

**Sapienza Università di Roma  
Facoltà di Farmacia e Medicina  
Anno Accademico 2015/2016**

**Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche  
Corso di Analisi Chimico Farmaceutica e Tossicologica I (M-Z)  
Dott. Giuseppe La Regina**

**Esercitazione di Laboratorio n. 5**

**Analisi sistematica dei cationi: I gruppo**

*Premessa*

Nello schema classico di analisi di cationi il campione in esame viene innanzitutto portato in soluzione mediante una tecnica appropriata. Dalla soluzione così ottenuta i differenti cationi vengono separati progressivamente in gruppi analitici, attraverso reazioni di precipitazione che sfruttano le differenze di solubilità dei loro cloruri, solfuri, idrossidi e carbonati.

Il riconoscimento dei singoli cationi può così venir effettuato, attraverso saggi appropriati, nell'ambito di ciascun gruppo analitico, riducendo la possibilità di interferenze di altri cationi.

Il I gruppo comprende  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Pb}^{2+}$  e  $^+\text{Hg}-\text{Hg}^+$ , i quali vengono precipitati come cloruri insolubili: argento(I) cloruro,  $\text{AgCl}$ , bianco; piombo(II) cloruro,  $\text{PbCl}_2$ , bianco; mercurio(I) cloruro o calomelano,  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ , bianco.

*Precauzioni e operazioni preliminari*

Indossare camice, occhiali di protezione e guanti monouso. Eseguire tutte le operazioni descritte sotto cappa aspirante, incluso il prelievo delle polveri e dei liquidi quando necessario. Quando richiesto, indossare la maschera filtrante.

*Attacco cloridrico*

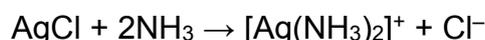
Porre circa 2-3 punte di spatola del campione in esame ( $\approx 10-15$  mg) in una provetta da centrifuga, aggiungere circa 3-4 ml di acido cloridrico soluzione acquosa 2N,  $\text{HCl}$ , e scaldare in bagnomaria bollente per circa 10 minuti agitando con una bacchetta di vetro di tanto in tanto. Lasciare raffreddare a lungo e centrifugare, quindi separare il liquido sovrastante. Il precipitato ottenuto è costituito dai cloruri di  $\text{Ag(I)}$  (argento(I) cloruro,  $\text{AgCl}$ ),  $\text{Pb(II)}$  (piombo(II) cloruro,  $\text{PbCl}_2$ ) e  $\text{Hg(I)}$  (mercurio(I) cloruro o calomelano,  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ ).

*Analisi sistematica dei cationi del I gruppo*

1. Ricerca dell'argento

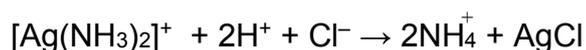
Lavare almeno 2 volte il residuo insolubile con acqua distillata a freddo, in porzioni da circa 3-4 ml. Aggiungere 1 ml di ammonio(I) idrossido soluzione acquosa concentrata,  $\text{NH}_4\text{OH}$  30%, e 1 ml di acqua distillata ed agitare a lungo con una bacchetta di vetro.

L'argento, se presente, passa in soluzione sotto forma di ione complesso diamminoargento(I),  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ :

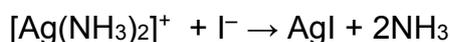


Dopo centrifugazione, decantare la soluzione (l'eventuale residuo verrà utilizzato per la ricerca degli altri componenti del gruppo) e dividerla in 3 porzioni (soluzione ammoniacale).

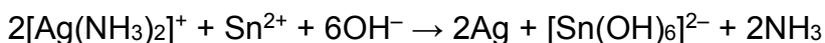
Porzione 1: saggio con acido nitrico, HNO<sub>3</sub>. Su di una porzione di soluzione ammoniacale ricercare l'argento aggiungendo goccia a goccia, con cautela, l'acido nitrico soluzione acquosa concentrata, HNO<sub>3</sub> 70%, sino a che l'ambiente è nettamente acido (≈ 1-2 ml; controllare l'acidità della soluzione con cartina all'indicatore universale). In tali condizioni, lo ione diamminoargento(I), [Ag(NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>]<sup>+</sup>, viene distrutto e l'argento, se presente, precipita nuovamente sotto forma di cloruro (precipitato bianco caseoso), AgCl:



Porzione 2: saggio con potassio(I) ioduro, KI. Ad un'altra porzione di soluzione ammoniacale aggiungere 2-3 gocce di potassio(I) ioduro soluzione acquosa 1M, KI. In presenza di argento ha luogo la formazione di un precipitato bianco di argento(I) ioduro, AgI, che per diluizione della soluzione sovrastante con acqua distillata si colora in giallo pallido:

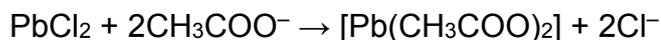


Porzione 3: saggio con stagno(II) cloruro, SnCl<sub>2</sub>. Ad una terza porzione di soluzione ammoniacale si aggiungono 2-3 gocce di soluzione di stagno(II) cloruro soluzione acquosa 0,3M, SnCl<sub>2</sub>. In presenza di argento ha luogo la formazione di un precipitato nero di argento metallico, Ag:



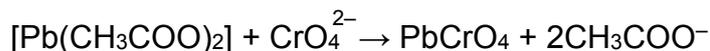
## 2. Ricerca del piombo

Lavare 2 volte con acqua distillata il residuo proveniente dal trattamento con ammonio(I) idrossido soluzione acquosa concentrata, NH<sub>4</sub>OH 30%, avendo cura di decantare il liquido dopo ogni lavaggio. Aggiungere 2-3 ml di soluzione di ammonio(I) acetato 2,5M, NH<sub>4</sub>CH<sub>3</sub>COO, e tenere a bagnomaria per circa 10 minuti, agitando di frequente. Il piombo, presente come cloruro, viene solubilizzato sotto forma di acetato, [Pb(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>], sale poco dissociato:

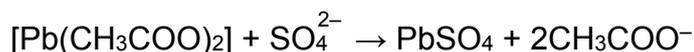


Dopo centrifugazione, decantare la soluzione e dividerla in 2 porzioni.

Porzione 1': saggio con potassio(I) cromato, K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>. Aggiungere ad una porzione della soluzione una goccia di soluzione di potassio(I) cromato 0,5M, K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>. In presenza di piombo si forma immediatamente un precipitato giallo pulverulento di piombo(II) cromato, PbCrO<sub>4</sub>:

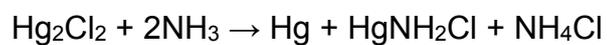


Porzione 2': saggio con acido solforico, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Aggiungere all'altra porzione alcune gocce di acido solforico soluzione acquosa 2N, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. In presenza di piombo si forma un precipitato bianco pulverulento di piombo(II) solfato, PbSO<sub>4</sub>:



### 3. Ricerca del mercurio

Se nel residuo è presente mercurio(I) questo ha reagito con l'ammonio(I) idrossido soluzione acquosa concentrata,  $\text{NH}_4\text{OH}$  30%, aggiunta durante la ricerca dell'argento formando un prodotto nero, costituito da cloroammidomercurio(II),  $\text{HgNH}_2\text{Cl}$ , (bianco) e mercurio elementare (nero),  $\text{Hg}$ , che conferma la presenza di mercurio(I):



## Simboli, indicazioni di pericolo (H) e consigli di prudenza (P) per le sostanze utilizzate durante l'esercitazione

Sostanza	Simboli	<a href="#">Indicazione di pericolo</a>	<a href="#">Consiglio di prudenza</a>	Scheda di dati di sicurezza
Acido cloridrico (HCl)		H290-H315-H319-H335	P261-P305 + P351 + P338	<a href="#">Vai</a>
Acido nitrico (HNO <sub>3</sub> )		H272-H314	P210-P280-P303 + P361 + P353-P304 + P340 + P310-P305 + P351 + P338	<a href="#">Vai</a>
Acido solforico (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )		H290-H314	P280-P303 + P361 + P353-P304 + P340 + P310-P305 + P351 + P338	<a href="#">Vai</a>
Ammonio(I) acetato (NH <sub>4</sub> CH <sub>3</sub> COO)	-	-	-	<a href="#">Vai</a>
Ammonio(I) idrossido (NH <sub>4</sub> OH)		H302-H314-H335-H400	P273-P280-P303 + P361 + P353-P304 + P340 + P310-P305 + P351 + P338-P391	<a href="#">Vai</a>
Potassio(I) cromato (K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> )		H301-H315-H317-H319-H335-H340-H350i-H410	P201-P273-P280-P301 + P310 + P330-P304 + P340 + P312-P308 + P313	<a href="#">Vai</a>
Potassio(I) ioduro (KI)		H302-H315-H319	P305 + P351 + P338	<a href="#">Vai</a>
Stagno(II) cloruro (SnCl <sub>2</sub> )		H314-H317-H332-H335-H341-H361-H373-H410	P201-P273-P280-P303 + P361 + P353-P304 + P340 + P310-P305 + P351 + P338	<a href="#">Vai</a>

## **Elenco delle sostanze preparate, delle attrezzature e del materiale messi a disposizione degli studenti**

Elenco sostanze da utilizzare: miscela cationi I gruppo x6, HCl soluzione acquosa 2N x6, NH<sub>4</sub>OH soluzione acquosa 30% x6, HNO<sub>3</sub> soluzione acquosa 70% x6, KI soluzione acquosa 1M x2, SnCl<sub>2</sub> soluzione acquosa 0,3M x2, NH<sub>4</sub>CH<sub>3</sub>COO soluzione acquosa 2,5M x2, K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> soluzione acquosa 0,5M x2, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> soluzione acquosa 2N x2.

Elenco attrezzature e materiale laboratorio da mettere a disposizione: bagnomaria x6, centrifuga x6, pipette pasteur x6.

## REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008

### Indicazioni di pericolo

#### Pericoli fisici

- H200 Esplosivo instabile.
- H201 Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
- H202 Esplosivo; grave pericolo di proiezione.
- H203 Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.
- H204 Pericolo di incendio o di proiezione.
- H205 Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.
- H220 Gas altamente infiammabile.
- H221 Gas infiammabile.
- H222 Aerosol altamente infiammabile.
- H223 Aerosol infiammabile.
- H224 Liquido e vapori altamente infiammabili.
- H225 Liquido e vapori facilmente infiammabili.
- H226 Liquido e vapori infiammabili.
- H228 Solido infiammabile.
- H240 Rischio di esplosione per riscaldamento.
- H241 Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.
- H242 Rischio d'incendio per riscaldamento.
- H250 Spontaneamente infiammabile all'aria.
- H251 Autoriscaldante; può infiammarsi.
- H252 Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi.
- H260 A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente
- H261 A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.
- H270 Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
- H271 Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
- H272 Può aggravare un incendio; comburente.
- H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- H281 Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
- H290 Può essere corrosivo per i metalli.

#### Pericoli per la salute

- H300 Letale se ingerito.
- H301 Tossico se ingerito.
- H302 Nocivo se ingerito.
- H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.

- H310 Letale per contatto con la pelle.
- H311 Tossico per contatto con la pelle.
- H312 Nocivo per contatto con la pelle.
- H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
- H315 Provoca irritazione cutanea.
- H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.
- H318 Provoca gravi lesioni oculari.
- H319 Provoca grave irritazione oculare.
- H330 Letale se inalato.
- H331 Tossico se inalato.
- H332 Nocivo se inalato.
- H334 Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
- H335 Può irritare le vie respiratorie.
- H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.
- H340 Può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H350 Può provocare il cancro<indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H351 Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H360 Può nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto><indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H361 Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H362 Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.
- H370 Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H371 Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H372 Provoca danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.

H373 Può provocare danni agli organi <o indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.

### **Pericoli per l'ambiente**

H400 Molto tossico per gli organismi acquatici.  
H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.  
H411 Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.  
H412 Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.  
H413 Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

### **Informazioni supplementari sui pericoli**

#### **Proprietà fisiche**

EUH 001 Esplosivo allo stato secco.  
EUH 006 Esplosivo a contatto con l'aria.  
EUH 014 Reagisce violentemente con l'acqua.  
EUH 018 Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile.  
EUH 019 Può formare perossidi esplosivi.  
EUH 044 Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.

#### **Proprietà pericolose per la salute**

EUH 029 A contatto con l'acqua libera un gas tossico.  
EUH 031 A contatto con acidi libera gas tossici.  
EUH 032 A contatto con acidi libera gas molto tossici.  
EUH 066 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.  
EUH 070 Tossico per contatto oculare.  
EUH 071 Corrosivo per le vie respiratorie.

#### **Proprietà pericolose per l'ambiente**

EUH 059 Pericoloso per lo strato di ozono.

## **Elementi dell'etichetta e informazioni supplementari per talune sostanze e miscele**

- EUH 201 Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini.
- EUH 201A Attenzione! Contiene piombo.
- EUH 202 Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini.
- EUH 203 Contiene Cromo (VI). Può provocare una reazione allergica.
- EUH 204 Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica.
- EUH 205 Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica.
- EUH 206 Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono liberarsi gas pericolosi (cloro).
- EUH 207 Attenzione! Contiene cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza.
- EUH 208 Contiene <denominazione della sostanza sensibilizzante>. Può provocare una Reazione allergica.
- EUH 209 Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso.
- EUH209A Può diventare infiammabile durante l'uso.
- EUH 210 Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.
- EUH 401 Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

**REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008**  
**Consigli di prudenza**

**Consigli di prudenza di carattere generale**

- 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.
- P103 Leggere l'etichetta prima dell'uso.

**Consigli di prudenza – Prevenzione**

- P201 Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
- P202 Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
- P210 Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate – Non fumare.
- P211 Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione.
- P220 Tenere/conservare lontano da indumenti/.../materiali combustibili.
- P221 Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili
- P222 Evitare il contatto con l'aria.
- P223 Evitare qualsiasi contatto con l'acqua: pericolo di reazione violenta e di infiammazione spontanea.
- P230 Mantenere umido con....
- P231 Manipolare in atmosfera di gas inerte.
- P232 Proteggere dall'umidità.
- P233 Tenere il recipiente ben chiuso.
- P234 Conservare soltanto nel contenitore originale.
- P235 Conservare in luogo fresco.
- P240 Mettere a terra/massa il contenitore e il dispositivo ricevente.
- P241 Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione/.../a prova di esplosione.
- P242 Utilizzare solo per utensili antiscintillamento.
- P243 Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.
- P244 Mantenere le valvole di riduzione libere da grasso e olio.
- P250 Evitare le abrasioni/gli urti/.../gli attriti.
- P251 Recipiente sotto pressione: non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso.
- P260 Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
- P261 Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
- P262 Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti.
- P263 Evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento.
- P264 Lavare accuratamente.... dopo l'uso.

- P270 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
- P271 Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.
- P272 Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro.
- P273 Non disperdere nell'ambiente.
- P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
- P281 Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.
- P282 Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi.
- P283 Indossare indumenti completamente ignifughi o in tessuti ritardanti di fiamma.
- P284 Utilizzare un apparecchio respiratorio.
- P285 In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio.
- P231+P232 Manipolare in atmosfera di gas inerte. Tenere al riparo dall'umidità.
- P235+P410 Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari.

### **Consigli di prudenza – Reazione**

- P301 in caso di ingestione.
- P302 in caso di contatto con la pelle.
- P303 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli).
- P304 IN CASO DI INALAZIONE.
- P305 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI.
- P306 IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI.
- P307 IN CASO di esposizione:
- P308 IN CASO di esposizione o di possibile esposizione.
- P309 IN CASO di esposizione o di malessere.
- P310 Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
- P311 Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
- P312 In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
- P313 Consultare un medico.
- P314 In caso di malessere, consultare un medico.
- P315 Consultare immediatamente un medico.
- P320 Trattamento specifico urgente (vedere.....su questa etichetta).
- P321 Trattamento specifico (vedere....su questa etichetta).
- P322 Misure specifiche (vedere....su questa etichetta).
- P330 Sciacquare la bocca.
- P331 NON provocare il vomito.
- P332 In caso di irritazione della pelle:
- P333 In caso di irritazione o eruzione della pelle:
- P334 Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
- P335 Rimuovere le particelle depositate sulla pelle.

- P336 Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata.
- P337 Se l'irritazione degli occhi persiste:
- P338 Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
- P340 Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione .
- P341 Se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
- P342 In caso di sintomi respiratori:
- P350 Lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
- P351 Sciacquare accuratamente per parecchi minuti.
- P352 Lavare abbondantemente con acqua e sapone.
- P353 Sciacquare la pelle/fare una doccia.
- P360 Sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
- P361 Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati.
- P362 Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.
- P363 Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.
- P370 In caso di incendio:
- P371 In caso di incendio grave e di quantità rilevanti:
- P372 Rischio di esplosione in caso di incendio.
- P373 NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.
- P374 Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole.
- P375 Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
- P376 Bloccare la perdita se non c'è pericolo.
- P377 In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.
- P378 Estinguere con....
- P380 Evacuare la zona.
- P381 Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.
- P390 Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali.
- P391 Raccogliere il materiale fuoriuscito.
- P301+P310 In caso di ingestione contattare immediatamente un CENTRO VELENI o un medico.
- P301+P312 In caso di ingestione accompagnata da malessere: contattare un Centro Antiveneni o un medico.
- P301+P330+P331 In caso di ingestione: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.

- P302+P334 In caso di contatto con la pelle: immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
- P302+P350 In caso di contatto con la pelle: lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
- P302+P352 In caso di contatto con la pelle: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
- P303+P361+P353 In caso di contatto con la pelle (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.
- P304+P340 In caso di inalazione: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
- P304+P341 In caso di inalazione: se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
- 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.
- P306+P360 In caso di contatto con gli indumenti: sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
- P307+P311 In caso di esposizione, contattare un centro antiveleni o un medico.
- 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.
- P332+P313 In caso di irritazione della pelle: consultare un medico.
- P333+P313 In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico.
- P335+P334 Rimuovere le particelle depositate sulla pelle. Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
- P337+ P313 Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.
- P342+P311 In caso di sintomi respiratori: contattare un Centro Antiveleni o un medico.
- P370+ P376 In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.
- P370+P378 In caso di incendio: estinguere con....
- P370+P380 Evacuare la zona in caso di incendio.
- P370+P380+P375 In caso di incendio: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
- P371+P380+P375 In caso di incendio grave e di grandi quantità: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.

## **Consigli di prudenza – Conservazione**

- P401 Conservare....
- P403 Conservare in luogo asciutto.
- P403 Conservare in luogo ben ventilato.
- P404 Conservare in un recipiente chiuso.
- P405 Conservare sotto chiave.
- P406 Conservare in un recipiente resistente alla corrosione/.... Provvisto di rivestimento interno resistente.
- P407 Mantenere uno spazio libero tra gli scaffali/i pallet.
- P410 Proteggere dai raggi solari.
- P411 Conservare a temperature non superiori a....°C....°F.
- P412 Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122 °F.
- P413 Conservare le rinfuse di peso superiore a....kg/....lb a temperature non superiori a ....°C/ ....°F.
- P420 Conservare lontano da altri materiali.
- P422 Conservare sotto....
- P402+P404 Conservare in luogo asciutto e in recipiente chiuso.
- P403+P233 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.
- P403+P235 Conservare in luogo fresco e ben ventilato.
- P410+P403 Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.
- P410+P412 Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122 °F.
- P411+P235 Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a ....°C/....°F.

## **Consigli di prudenza – Smaltimento**

- P501 Smaltire il prodotto/recipiente in....

## SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Versione 5.5 Data di revisione 12.05.2014

Data di stampa 09.10.2015

**SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa****1.1 Identificatori del prodotto**

Nome del prodotto : Acido cloridrico

Codice del prodotto : H1758

Marca : Sigma

N. INDICE : 017-002-01-X

Num. REACH : 01-2119484862-27-XXXX

N. CAS : 7647-01-0

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

Usi identificati : Chimici di laboratorio, Produzione di sostanze chimiche

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

Società : Sigma-Aldrich S.r.l.  
Via Gallarate 154  
I-20151 MILANO

Telefono : +39 02-3341-7310

Fax : +39 02-3801-0737

Indirizzo e-mail : eurtechserv@sial.com

**1.4 Numero telefonico di emergenza**

Telefono per le emergenze : +39 02-6610-1029 (Centro Antiveleni Niguarda  
Ca' Granda - Milano)

**SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli****2.1 Classificazione della sostanza o della miscela****Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008**

Sostanze o miscele corrosive per i metalli (Categoria 1), H290

Corrosione cutanea (Categoria 1B), H314

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola (Categoria 3), Sistema respiratorio, H335

Per il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) citate in questa sezione, riferirsi alla sezione 16.

**Classificazione secondo le Direttive EU 67/548/CEE o 1999/45/CE**

C Corrosivo R34

Xi Irritante R37

Per il testo completo delle frasi R citate in questa sezione, riferirsi alla sezione 16.

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

Pittogramma



Avvertenza Pericolo

Indicazioni di pericolo

H290

Può essere corrosivo per i metalli.

H314

Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H335

Può irritare le vie respiratorie.

Consigli di prudenza	
P261	Evitare di respirare i vapori.
P280	Indossare guanti/ indumenti protettivi/ Proteggere gli occhi/ il viso.
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.
Descrizioni supplementari del rischio	nessuno(a)

**Secondo la Direttiva Europea 67/548/CEE, e successive modifiche.**

Simbolo/i di pericolo C Corrosivo



Fraasi "R"

R34 Provoca ustioni.  
R37 Irritante per le vie respiratorie.

Fraasi "S"

S26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.  
S45 In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).

**2.3 Altri pericoli - nessuno(a)**

**SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti**

**3.2 Miscela**

Formula : HCl  
Peso Molecolare : 36,46 g/mol

**Componenti pericolosi secondo il Regolamento (CE) No 1272/2008**

Component	Classificazione	Concentrazione
<b>Hydrochloric acid</b>		
N. CAS	7647-01-0	Met. Corr. 1; Skin Corr. 1B; STOT SE 3; H290, H314, H335
N. CE	231-595-7	
N. INDICE	017-002-01-X	
Numero di registrazione	01-2119484862-27-XXXX	

**Componenti pericolosi secondo la Direttiva 1999/45/CE**

Component	Classificazione	Concentrazione
<b>Hydrochloric acid</b>		
N. CAS	7647-01-0	C, R34 - R37
N. CE	231-595-7	
N. INDICE	017-002-01-X	
Numero di registrazione	01-2119484862-27-XXXX	

Per il testo completo dei codici H e delle frasi R citati in questa sezione, vedere la sezione 16.

**SEZIONE 4: Misure di primo soccorso**

**4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

**Informazione generale**

Consultare un medico. Mostrare questa scheda di sicurezza al medico curante.

**Se inalato**

Se viene respirato, trasportare la persona all'aria fresca. Se non respira, somministrare respirazione artificiale. Consultare un medico.

**In caso di contatto con la pelle**

Togliere immediatamente gli indumenti e le scarpe contaminate. Lavare con sapone e molta acqua. Consultare un medico.

**In caso di contatto con gli occhi**

Sciacquare accuratamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e rivolgersi ad un medico.

**Se ingerito**

NON indurre il vomito. Non somministrare alcunchè a persone svenute. Sciacquare la bocca con acqua. Consultare un medico.

**4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati**

I più importanti sintomi ed effetti conosciuti sono descritti nella sezione 2.2 sull'etichettatura e/o nella sezione 11.

**4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico oppure di trattamenti speciali**

nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 5: Misure antincendio****5.1 Mezzi di estinzione****Mezzi di estinzione idonei**

Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

**5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

Gas di acido cloridrico

Gas di acido cloridrico

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

Indossare in caso di incendio, se necessario, dispositivi di protezione delle vie respiratorie con apporto d'aria indipendente.

**5.4 Ulteriori informazioni**

nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale****6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Usare una protezione respiratoria. Evitare di respirare vapori/nebbia/gas. Prevedere una ventilazione adeguata. Evacuare il personale in aree di sicurezza.

Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

**6.2 Precauzioni ambientali**

Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.

**6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica**

Impregnare con materiale assorbente inerte e smaltire come rifiuto (vedere SEZ. 13). Conservare in contenitori adatti e chiusi per lo smaltimento.

**6.4 Riferimenti ad altre sezioni**

Per lo smaltimento riferirsi alla sezione 13.

---

**SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento****7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Non inalare vapori o nebbie.

Per le precauzioni vedere la sezione 2.2.

## 7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Immagazzinare in luogo fresco. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un ambiente secco e ben ventilato. Chiudere accuratamente i contenitori aperti e riporli in posizione verticale per evitare perdite.

## 7.3 Usi finali specifici

A parte gli usi descritti nella sezione 1.2 non sono contemplati altri usi specifici.

# SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

## 8.1 Parametri di controllo

### Componenti con limiti di esposizione

Component	N. CAS	Valore	Parametri di controllo	Base
Hydrochloric acid	7647-01-0	STEL	10 ppm 15 mg/m <sup>3</sup>	Direttiva 2000/39/CE della Commissione relativa alla messa a punto di un primo elenco di valori limite indicativi
	Osservazioni	Indicativo		
		TWA	5 ppm 8 mg/m <sup>3</sup>	Direttiva 2000/39/CE della Commissione relativa alla messa a punto di un primo elenco di valori limite indicativi
		Indicativo		
		STEL	10 ppm 15 mg/m <sup>3</sup>	Valori limite indicativi di esposizione professionale agli agenti chimici
		TWA	5 ppm 8 mg/m <sup>3</sup>	Valori limite indicativi di esposizione professionale agli agenti chimici

## 8.2 Controlli dell'esposizione

### Controlli tecnici idonei

Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa.

### Protezione individuale

#### Protezioni per occhi/volto

Occhiali di sicurezza ben aderenti. Visiera protettiva (minimo 20 cm). Utilizzare dispositivi per la protezione oculare testati e approvati secondo i requisiti di adeguate norme tecniche come NIOSH (USA) o EN 166 (EU)

#### Protezione della pelle

Manipolare con guanti. I guanti devono essere controllati prima di essere usati. Usare una tecnica adeguata per la rimozione dei guanti (senza toccare la superficie esterna del guanto) per evitare il contatto della pelle con questo prodotto. Smaltire i guanti contaminati dopo l'uso in accordo con la normativa vigente e le buone pratiche di laboratorio. Lavare e asciugare le mani.

I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze della direttiva UE 89/686/CEE e gli standard EN 374 che ne derivano.

#### Pieno contatto

Materiale: Gomma nitrilica

spessore minimo: 0,11 mm

Tempo di penetrazione: 480 min

Materiale testato: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Taglia M)

#### Contatto da spruzzo

Materiale: Gomma nitrilica

spessore minimo: 0,11 mm

Tempo di penetrazione: 480 min

Materiale testato: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Taglia M)

Fonte dei dati: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, tel. +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, metodo di prova: EN374

Se usato in soluzione, o mischiato con altre sostanze, e in condizioni diverse da quelle menzionate nella norma EN 374, contattare il fornitore di guanti approvati dalla CE. Questa raccomandazione vale a titolo di consiglio e dev'essere valutata da un igienista industriale e da un responsabile della sicurezza al corrente della situazione specifica dell'uso previsto dai nostri clienti. Non si deve interpretare come un'approvazione di uno specifico scenario di esposizione.

#### **Protezione fisica**

Indumenti protettivi completi resistenti alle sostanze chimiche, Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e la quantità di sostanza pericolosa al posto di lavoro.

#### **Protezione respiratoria**

Qualora la valutazione del rischio preveda la necessità di respiratori ad aria purificata, utilizzare una maschera a pieno facciale con filtri combinati di tipo ABEK (EN 14387) come supporto alle misure tecniche. Se il respiratore costituisce il solo mezzo di protezione, utilizzare un sistema ventilato a pieno facciale. Utilizzare respiratori e componenti testati e approvati dai competenti organismi di normazione, quali il NIOSH (USA) il CEN (UE).

#### **Controllo dell'esposizione ambientale**

Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.

---

### **SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche**

#### **9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

a) Aspetto	Stato fisico: liquido Colore: giallo chiaro
b) Odore	acre
c) Soglia olfattiva	nessun dato disponibile
d) pH	nessun dato disponibile
e) Punto di fusione/punto di congelamento	-30 °C
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	> 100 °C - lit.
g) Punto di infiammabilità.	non applicabile
h) Tasso di evaporazione	nessun dato disponibile
i) Infiammabilità (solidi, gas)	nessun dato disponibile
j) Infiammabilità superiore/inferiore o limiti di esplosività	nessun dato disponibile
k) Tensione di vapore	227 hPa a 21,1 °C 547 hPa a 37,7 °C
l) Densità di vapore	nessun dato disponibile
m) Densità relativa	1,2 g/cm <sup>3</sup> a 25 °C
n) Idrosolubilità	solubile
o) Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	nessun dato disponibile
p) Temperatura di autoaccensione	nessun dato disponibile

- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| q) Temperatura di decomposizione | nessun dato disponibile |
| r) Viscosità                     | nessun dato disponibile |
| s) Proprietà esplosive           | nessun dato disponibile |
| t) Proprietà ossidanti           | nessun dato disponibile |

**9.2 Altre informazioni sulla sicurezza**  
nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 10: Stabilità e reattività**

**10.1 Reattività**

nessun dato disponibile

**10.2 Stabilità chimica**

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

**10.3 Possibilità di reazioni pericolose**

nessun dato disponibile

**10.4 Condizioni da evitare**

nessun dato disponibile

**10.5 Materiali incompatibili**

Basi, Ammine, Metalli alcalini, Metalli, permanganati, ad esempio permanganato di potassio, Fluoro, acetiluri metallici, disiliciuro di esalitio

**10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi**

Altre prodotti di decomposizione pericolosi - nessun dato disponibile  
In caso di incendio: vedere la sezione 5

---

**SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche**

**11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici**

**Tossicità acuta**

nessun dato disponibile (Hydrochloric acid)

Inalazione: nessun dato disponibile (Hydrochloric acid)

**Corrosione/irritazione cutanea**

Pelle - su coniglio

Risultato: Provoca ustioni.

**Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi**

Occhi - su coniglio (Hydrochloric acid)

Risultato: Corrosivo per gli occhi

**Sensibilizzazione respiratoria o cutanea**

nessun dato disponibile (Hydrochloric acid)

**Mutagenicità delle cellule germinali**

nessun dato disponibile (Hydrochloric acid)

**Cancerogenicità**

Il presente prodotto è oppure contiene un componente che non è classificabile in base alla suo effetto cancerogeno secondo la classificazione IARC, ACGIH, NTP oppure EPA. (Hydrochloric acid)

(Hydrochloric acid)

IARC: 3 - Gruppo 3: Non classificabile per quanto riguarda la sua carcinogenicità per l'uomo  
(Hydrochloric acid)

**Tossicità riproduttiva**

nessun dato disponibile (Hydrochloric acid)

**Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola**

La sostanza o la miscela è classificata come intossicante per un organo bersaglio specifico, per esposizione singola, categoria 3 con irritazione delle vie respiratorie. (Hydrochloric acid)

**Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta**

nessun dato disponibile

**Pericolo in caso di aspirazione**

nessun dato disponibile (Hydrochloric acid)

**ulteriori informazioni**

RTECS: MW4025000

sensazione di bruciore, Tosse, asma, laringite, Mancanza di respiro, spasmo, infiammazione ed edema della laringe, spasmo, infiammazione ed edema dei bronchi, polmonite, edema polmonare, Il prodotto danneggia gravemente le mucose e le vie respiratorie superiori nonché gli occhi e la cute. (Hydrochloric acid)

---

**SEZIONE 12: Informazioni ecologiche****12.1 Tossicità**

Tossicità per i pesci CL50 - Gambusia affinis (Buzzacchiotto) - 282 mg/l - 96 h (Hydrochloric acid)

**12.2 Persistenza e degradabilità**

nessun dato disponibile

**12.3 Potenziale di bioaccumulo**

nessun dato disponibile

**12.4 Mobilità nel suolo**

nessun dato disponibile (Hydrochloric acid)

**12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**

Valutazione PBT/vPvB non disponibile in quanto non richiesta o non effettuata la valutazione della sicurezza chimica.

**12.6 Altri effetti avversi**

nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento****13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti****Prodotto**

Conferire le soluzioni non riciclabili e le eccedenze ad una società di smaltimento rifiuti autorizzata.

**Contenitori contaminati**

Smaltire come prodotto inutilizzato.

---

**SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto****14.1 Numero ONU**

ADR/RID: 1789

IMDG: 1789

IATA: 1789

**14.2 Nome di spedizione dell'ONU**

ADR/RID: ACIDO CLORIDRICO

IMDG: HYDROCHLORIC ACID

IATA: Hydrochloric acid

**14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto**

ADR/RID: 8

IMDG: 8

IATA: 8

**14.4 Gruppo d'imballaggio**

ADR/RID: II

IMDG: II

IATA: II

**14.5 Pericoli per l'ambiente**

ADR/RID: no

IMDG Marine pollutant: no

IATA: no

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**  
nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione**

Questa scheda di sicurezza rispetta le prescrizioni del Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

nessun dato disponibile

**15.2 Valutazione della sicurezza chimica**

Per questo prodotto non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica.

---

**SEZIONE 16: Altre informazioni**

**Testo completo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2 - 3.**

H290	Può essere corrosivo per i metalli.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
Met. Corr.	Sostanze o miscele corrosive per i metalli
Skin Corr.	Corrosione cutanea
STOT SE	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola

**Testo integrale delle frasi R citate nei Capitoli 2 e 3**

C	Corrosivo
R34	Provoca ustioni.
R37	Irritante per le vie respiratorie.

**Ulteriori informazioni**

Diritti d'autore 2014 Sigma-Aldrich Co. LLC. Si autorizza la stampa di un numero illimitato di copie per esclusivo uso interno.

Le informazioni di cui sopra sono ritenute corrette, tuttavia non possono essere esaurienti e dovranno pertanto essere considerate puramente indicative. La Sigma-Aldrich Corporation e le suo filiali non potranno essere ritenute responsabili per qualsiasi danno derivante dall'impiego o dal contatto con il prodotto di cui sopra. Per ulteriori termini e condizioni di vendita fare riferimento al sito [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) e/o al retro della fattura o della bolla di accompagnamento.

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Versione 5.7 Data di revisione 17.06.2015

Data di stampa 09.10.2015

### SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### 1.1 Identificatori del prodotto

Nome del prodotto : Acido nitrico

Codice del prodotto : 438073

Marca : Sigma-Aldrich

N. INDICE : 007-004-00-1

Num. REACH : Per questa sostanza non è disponibile un numero di registrazione in quanto la sostanza o i suoi usi sono esentati da registrazione, il tonnellaggio annuale non richiede registrazione oppure la registrazione è prevista ad una scadenza successiva.

N. CAS : 7697-37-2

#### 1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi identificati : Chimici di laboratorio, Produzione di sostanze chimiche

#### 1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Società : Sigma-Aldrich S.r.l.  
Via Gallarate 154  
I-20151 MILANO

Telefono : +39 02-3341-7310

Fax : +39 02-3801-0737

Indirizzo e-mail : eurtechserv@sial.com

#### 1.4 Numero telefonico di emergenza

Telefono per le emergenze : +39 02-6610-1029 (Centro Antiveleeni Niguarda Ca' Granda - Milano)

### SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

#### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

##### Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008

Liquidi comburenti (Categoria 3), H272  
Corrosione cutanea (Categoria 1A), H314

Per quanto riguarda il testo completo delle indicazioni di pericolo menzionate in questo paragrafo, riferirsi al paragrafo 16.

##### Classificazione secondo le Direttive EU 67/548/CEE o 1999/45/CE

O Comburente R 8  
C Corrosivo R35

Per il testo completo delle frasi R menzionate in questa sezione, riferirsi alla sezione 16.

#### 2.2 Elementi dell'etichetta

##### Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008

Pittogramma



Avvertenza

Pericolo

Indicazioni di pericolo H272 H314	Può aggravare un incendio; comburente. Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
Consigli di prudenza P210	Tenere lontano da fonti di calore, superfici riscaldate, scintille, fiamme e altre fonti di innesco. Vietato fumare.
P280 P303 + P361 + P353	Indossare guanti/ indumenti protettivi/ Proteggere gli occhi/ il viso. IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.
P304 + P340 + P310	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. 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.
Descrizioni supplementari del rischio	nessuno(a)
<b>Secondo la Direttiva Europea 67/548/CEE, e successive modifiche.</b>	
Simbolo/i di pericolo	O Comburente C Corrosivo
	
Frase "R"	
R 8 R35	Può provocare l'accensione di materie combustibili. Provoca gravi ustioni.
Frase "S"	
S23 S26	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.
S36 S45	Usare indumenti protettivi adatti. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).

### 2.3 Altri pericoli

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

## SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.2 Miscela

Formula :  $\text{HNO}_3$   
Peso Molecolare : 63,01 g/mol

#### Componenti pericolosi secondo il Regolamento (CE) No 1272/2008

Component	Classificazione	Concentrazione
<b>Nitric acid</b>		
N. CAS	7697-37-2	Ox. Liq. 3; Skin Corr. 1A; H272, H314
N. CE	231-714-2	
N. INDICE	007-004-00-1	
		>= 70 - <= 100 %

#### Componenti pericolosi secondo la Direttiva 1999/45/CE

Component	Classificazione	Concentrazione
<b>Nitric acid</b>		
N. CAS	7697-37-2	O, C, R 8 - R35
N. CE	231-714-2	
		>= 70 - <= 100 %

N. INDICE	007-004-00-1		
-----------	--------------	--	--

Per il testo completo dei codici H e delle frasi R citati in questa sezione, vedere la sezione 16.

---

#### **SEZIONE 4: Misure di primo soccorso**

##### **4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

###### **Informazione generale**

Consultare un medico. Mostrare questa scheda di sicurezza al medico curante.

###### **Se inalato**

Se viene respirato, trasportare la persona all'aria fresca. Se non respira, somministrare respirazione artificiale. Consultare un medico.

###### **In caso di contatto con la pelle**

Togliere immediatamente gli indumenti e le scarpe contaminate. Lavare con sapone e molta acqua. Consultare un medico.

###### **In caso di contatto con gli occhi**

Sciacquare accuratamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e rivolgersi ad un medico.

###### **Se ingerito**

NON indurre il vomito. Non somministrare alcunchè a persone svenute. Sciacquare la bocca con acqua. Consultare un medico.

##### **4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati**

I più importanti sintomi ed effetti conosciuti sono descritti nella sezione 2.2 sull'etichettatura e/o nella sezione 11.

##### **4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

Nessun dato disponibile

---

#### **SEZIONE 5: Misure antincendio**

##### **5.1 Mezzi di estinzione**

###### **Mezzi di estinzione idonei**

Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

##### **5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

Ossidi di azoto (NOx)

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

Se necessario, indossare un respiratore autonomo per spegnere l'incendio.

##### **5.4 Ulteriori informazioni**

Spruzzi d'acqua possono essere usati per raffreddare contenitori chiusi.

---

#### **SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale**

##### **6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Usare i dispositivi di protezione individuali. Evitare di respirare vapori/nebbia/gas. Prevedere una ventilazione adeguata. Evacuare il personale in aree di sicurezza.

Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

##### **6.2 Precauzioni ambientali**

Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.

##### **6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica**

Contenere e raccogliere quanto riversato accidentalmente con un aspirapolvere protetto dalle scariche elettriche o con una spazzola bagnata e porlo in un recipiente rispettando le direttive locali (riferirsi alla sezione 13).

## 6.4 Riferimenti ad altre sezioni

Per lo smaltimento riferirsi alla sezione 13.

---

## SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Non inalare vapori o nebbie.

Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare. Tenere lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio.

Per le precauzioni vedere la sezione 2.2.

### 7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Immagazzinare in luogo fresco. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un ambiente secco e ben ventilato. Chiudere accuratamente i contenitori aperti e riporli in posizione verticale per evitare perdite.

Classe tedesca di stoccaggio (TRGS 510): Materiali pericolosi ossidanti

### 7.3 Usi finali specifici

A parte gli usi descritti nella sezione 1.2 non sono contemplati altri usi specifici.

---

## SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1 Parametri di controllo

#### Componenti con limiti di esposizione

Component	N. CAS	ValoreTipo di esposizione	Parametri di controllo	Base
Nitric acid	7697-37-2	STEL	1 ppm 2,6 mg/m <sup>3</sup>	Valori indicativi di esposizione professionale
	Osservazioni	Indicativo		
		STEL	1 ppm 2,6 mg/m <sup>3</sup>	Valori limite indicativi di esposizione professionale agli agenti chimici.

### 8.2 Controlli dell'esposizione

#### Controlli tecnici idonei

Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa.

#### Protezione individuale

##### Protezioni per occhi/volto

Occhiali di sicurezza ben aderenti. Visiera protettiva (minimo 20 cm). Utilizzare dispositivi per la protezione oculare testati e approvati secondo i requisiti di adeguate norme tecniche come NIOSH (USA) o EN 166 (EU)

##### Protezione della pelle

Manipolare con guanti. I guanti devono essere controllati prima di essere usati. Usare una tecnica adeguata per la rimozione dei guanti (senza toccare la superficie esterna del guanto) per evitare il contatto della pelle con questo prodotto. Smaltire i guanti contaminati dopo l'uso in accordo con la normativa vigente e le buone pratiche di laboratorio. Lavare e asciugare le mani.

I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze della direttiva UE 89/686/CEE e gli standard EN 374 che ne derivano.

##### Pieno contatto

Materiale: Gomma fluorurata

spessore minimo: 0,7 mm

tempo di permeazione: 480 min

Materiale testato: Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Taglia M)

##### Contatto da spruzzo

Materiale: Lattice naturale/cloroprene

spessore minimo: 0,6 mm

tempo di permeazione: 120 min

Materiale testato: Lapren® (KCL 706 / Aldrich Z677558, Taglia M)

Fonte dei dati: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, tel. +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, metodo di prova: EN374

Se usato in soluzione, o mischiato con altre sostanze, e in condizioni diverse da quelle menzionate nella norma EN 374, contattare il fornitore di guanti approvati dalla CE. Questa raccomandazione vale a titolo di consiglio e dev'essere valutata da un igienista industriale e da un responsabile della sicurezza al corrente della situazione specifica dell'uso previsto dai nostri clienti. Non si deve interpretare come un'approvazione di uno specifico scenario di esposizione.

#### **Protezione fisica**

Indumenti protettivi completi resistenti alle sostanze chimiche, Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e la quantità di sostanza pericolosa al posto di lavoro.

#### **Protezione respiratoria**

Qualora la valutazione del rischio preveda la necessità di respiratori ad aria purificata, utilizzare una maschera a pieno facciale con filtri combinati di tipo ABEK (EN 14387) come supporto alle misure tecniche. Se il respiratore costituisce il solo mezzo di protezione, utilizzare un sistema ventilato a pieno facciale. Utilizzare respiratori e componenti testati e approvati dai competenti organismi di normazione, quali il NIOSH (USA) il CEN (UE).

#### **Controllo dell'esposizione ambientale**

Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.

---

### **SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche**

#### **9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

a) Aspetto	Stato fisico: liquido Colore: incolore
b) Odore	Nessun dato disponibile
c) Soglia olfattiva	Nessun dato disponibile
d) pH	< 1,0
e) Punto di fusione/punto di congelamento	Nessun dato disponibile
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	120,5 °C - lit.
g) Punto di infiammabilità.	Nessun dato disponibile
h) Tasso di evaporazione	Nessun dato disponibile
i) Infiammabilità (solidi, gas)	Nessun dato disponibile
j) Infiammabilità superiore/inferiore o limiti di esplosività	Nessun dato disponibile
k) Tensione di vapore	49 hPa a 50 °C
l) Densità di vapore	Nessun dato disponibile
m) Densità relativa	1,413 g/cm <sup>3</sup> a 20 °C
n) Idrosolubilità	Nessun dato disponibile
o) Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Nessun dato disponibile
p) Temperatura di	Nessun dato disponibile

	autoaccensione	
q)	Temperatura di decomposizione	Nessun dato disponibile
r)	Viscosità	Nessun dato disponibile
s)	Proprietà esplosive	Nessun dato disponibile
t)	Proprietà ossidanti	Nessun dato disponibile

## 9.2 Altre informazioni sulla sicurezza

Nessun dato disponibile

---

## SEZIONE 10: Stabilità e reattività

### 10.1 Reattività

Nessun dato disponibile

### 10.2 Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Nessun dato disponibile

### 10.4 Condizioni da evitare

Nessun dato disponibile

### 10.5 Materiali incompatibili

Metalli alcalini, Materie organiche, Anidride acetica, Acetonitrile, Alcoli, acrilonitrile,, Ammonica, Crotonaldeide, Idrocarburo alogenato, Acidi, Basi, Metalli, disiliciuro di esalitio, Perossido di idrogeno, Chetoni, acetiluri metallici, Acqua, Fluoro, Ammine, Tioli, cadmio, Bromo, Rame, idrazina,, Nitrato di Idrazinio, Nitroderivati, Cianuri, Triiduro di fosforo (fosfina), Difosfina, Alogenuri, Alogenuri organici, Può infiammare legno o carta., Polietere, Etere metil vinilico

### 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Altre prodotti di decomposizione pericolosi - Nessun dato disponibile

In caso di incendio: vedere la sezione 5

---

## SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

### 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

#### Tossicità acuta

Nessun dato disponibile

#### Corrosione/irritazione cutanea

Nessun dato disponibile

#### Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Nessun dato disponibile

#### Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Nessun dato disponibile

#### Mutagenicità delle cellule germinali

Nessun dato disponibile

#### Cancerogenicità

IARC: Nessun componente di questo prodotto presente a livelli maggiori o uguali allo 0.1% è identificato come cancerogeno conosciuto o previsto dallo IARC.

#### Tossicità riproduttiva

Nessun dato disponibile

#### Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola

Nessun dato disponibile

**Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta**

Nessun dato disponibile

**Pericolo in caso di aspirazione**

Nessun dato disponibile

**ulteriori informazioni**

RTECS: nessun dato disponibile

Il prodotto danneggia gravemente le mucose e le vie respiratorie superiori nonché gli occhi e la cute., L'inalazione può provocare i seguenti sintomi: spasmo, infiammazione ed edema dei bronchi, spasmo, infiammazione ed edema della laringe, polmonite, edema polmonare, I sintomi e i segni di avvelenamento sono: sensazione di bruciore, Tosse, asma, laringite, Mancanza di respiro, Mal di testa, Nausea, Vomito, Edema polmonare. Gli effetti possono non essere immediati., Dosi elevate possono provocare: conversione di emoglobina in metemoglobina, con conseguente cianosi; forte abbassamento della pressione sanguigna, e conseguente collasso, coma e in alcuni casi morte.

Fegato - Irregolarità - Valutato sulla base di Evidenza scientifica sull'Uomo (Nitric acid)

---

**SEZIONE 12: Informazioni ecologiche****12.1 Tossicità**

Nessun dato disponibile

**12.2 Persistenza e degradabilità**

Nessun dato disponibile

**12.3 Potenziale di bioaccumulo**

Nessun dato disponibile

**12.4 Mobilità nel suolo**

Nessun dato disponibile

**12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

**12.6 Altri effetti avversi**

Nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento****13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti****Prodotto**

Conferire le soluzioni non riciclabili e le eccedenze ad una società di smaltimento rifiuti autorizzata. Eliminare come rifiuto pericoloso rispettando i regolamenti locali e nazionali.

**Contenitori contaminati**

Smaltire come prodotto inutilizzato.

---

**SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto****14.1 Numero ONU**

ADR/RID: 2031

IMDG: 2031

IATA: 2031

**14.2 Nome di spedizione dell'ONU**

ADR/RID: ACIDO NITRICO

IMDG: NITRIC ACID

IATA: Nitric acid

Passenger Aircraft: Not permitted for transport

**14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto**

ADR/RID: 8 (5.1)

IMDG: 8 (5.1)

IATA: 8 (5.1)

**14.4 Gruppo d'imballaggio**

ADR/RID: II

IMDG: II

IATA: II

**14.5 Pericoli per l'ambiente**

ADR/RID: no

IMDG Marine pollutant: no

IATA: no

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione**

Questa scheda di sicurezza rispetta le prescrizioni del Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela****15.2 Valutazione della sicurezza chimica**

Per questo prodotto non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica.

---

**SEZIONE 16: Altre informazioni****Testo completo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2 - 3.**

H272	Può aggravare un incendio; comburente.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
Ox. Liq.	Liquidi comburenti
Skin Corr.	Corrosione cutanea

**Testo integrale delle frasi R citate nei Capitoli 2 e 3**

C	Corrosivo
O	Comburente
R 8	Può provocare l'accensione di materie combustibili.
R35	Provoca gravi ustioni.

**Ulteriori informazioni**

Diritti d'autore 2015 Sigma-Aldrich Co. LLC. Si autorizza la stampa di un numero illimitato di copie per esclusivo uso interno.

Le informazioni di cui sopra sono ritenute corrette, tuttavia non possono essere esaurienti e dovranno pertanto essere considerate puramente indicative. La Sigma-Aldrich Corporation e le sue filiali non potranno essere ritenute responsabili per qualsiasi danno derivante dall'impiego o dal contatto con il prodotto di cui sopra. Per ulteriori termini e condizioni di vendita fare riferimento al sito [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) e/o al retro della fattura o della bolla di accompagnamento.

## SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Versione 6.3 Data di revisione 24.10.2014

Data di stampa 02.10.2015

**SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa****1.1 Identificatori del prodotto**

Nome del prodotto : Acido solforico

Codice del prodotto : 339741

Marca : Aldrich

N. INDICE : 016-020-00-8

Num. REACH : 01-2119458838-20-XXXX

N. CAS : 7664-93-9

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

Usi identificati : Chimici di laboratorio, Produzione di sostanze chimiche

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

Società : Sigma-Aldrich S.r.l.  
Via Gallarate 154  
I-20151 MILANO

Telefono : +39 02-3341-7310

Fax : +39 02-3801-0737

Indirizzo e-mail : eurtechserv@sial.com

**1.4 Numero telefonico di emergenza**

Telefono per le emergenze : +39 02-6610-1029 (Centro Antiveneni Niguarda  
Ca' Granda - Milano)

**SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli****2.1 Classificazione della sostanza o della miscela****Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008**

Sostanze o miscele corrosive per i metalli (Categoria 1), H290

Corrosione cutanea (Categoria 1A), H314

Per quanto riguarda il testo completo delle indicazioni di pericolo menzionate in questo paragrafo, riferirsi al paragrafo 16.

**Classificazione secondo le Direttive EU 67/548/CEE o 1999/45/CE**

C Corrosivo R35

Per il testo completo delle frasi R menzionate in questa sezione, riferirsi alla sezione 16.

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

Pittogramma



Avvertenza

Pericolo

Indicazioni di pericolo

H290

Può essere corrosivo per i metalli.

H314

Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Consigli di prudenza

P280

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

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.

Descrizioni supplementari del rischio nessuno(a)

### 2.3 Altri pericoli

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

## SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1 Sostanze

Formula : H<sub>2</sub>O<sub>4</sub>S

Peso Molecolare : 98,08 g/mol

N. CAS : 7664-93-9

N. CE : 231-639-5

N. INDICE : 016-020-00-8

Numero di registrazione : 01-2119458838-20-XXXX

#### Componenti pericolosi secondo il Regolamento (CE) No 1272/2008

Component	Classificazione	Concentrazione
<b>Sulfuric acid</b>		
N. CAS	7664-93-9	Met. Corr. 1; Skin Corr. 1A; H290, H314
N. CE	231-639-5	
N. INDICE	016-020-00-8	
Numero di registrazione	01-2119458838-20-XXXX	
<= 100 %		

#### Componenti pericolosi secondo la Direttiva 1999/45/CE

Component	Classificazione	Concentrazione
<b>Sulfuric acid</b>		
N. CAS	7664-93-9	C, R35
N. CE	231-639-5	
N. INDICE	016-020-00-8	
Numero di registrazione	01-2119458838-20-XXXX	
<= 100 %		

Per il testo completo dei codici H e delle frasi R citati in questa sezione, vedere la sezione 16.

## SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

#### Informazione generale

Consultare un medico. Mostrare questa scheda di sicurezza al medico curante.

#### Se inalato

Se viene respirato, trasportare la persona all'aria fresca. Se non respira, somministrare respirazione artificiale. Consultare un medico.

#### In caso di contatto con la pelle

Togliere immediatamente gli indumenti e le scarpe contaminate. Lavare con sapone e molta acqua. Consultare un medico.

#### In caso di contatto con gli occhi

Sciacquare accuratamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e rivolgersi ad un medico.

**Se ingerito**

NON indurre il vomito. Non somministrare alcunchè a persone svenute. Sciacquare la bocca con acqua. Consultare un medico.

**4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati**

I più importanti sintomi ed effetti conosciuti sono descritti nella sezione 2.2 sull'etichettatura e/o nella sezione 11.

**4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

Nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 5: Misure antincendio****5.1 Mezzi di estinzione****Mezzi di estinzione idonei**

Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

**5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

Ossidi di zolfo

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

Se necessario, indossare un respiratore autonomo per spegnere l'incendio.

**5.4 Ulteriori informazioni**

Nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale****6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Usare una protezione respiratoria. Evitare di respirare vapori/nebbia/gas. Prevedere una ventilazione adeguata. Evacuare il personale in aree di sicurezza. Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

**6.2 Precauzioni ambientali**

Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.

**6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica**

Impregnare con materiale assorbente inerte e smaltire come rifiuto (vedere SEZ. 13). Conservare in contenitori adatti e chiusi per lo smaltimento.

**6.4 Riferimenti ad altre sezioni**

Per lo smaltimento riferirsi alla sezione 13.

---

**SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento****7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

Non inalare vapori o nebbie.  
Per le precauzioni vedere la sezione 2.2.

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

Immagazzinare in luogo fresco. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un ambiente secco e ben ventilato. Chiudere accuratamente i contenitori aperti e riporli in posizione verticale per evitare perdite. Classe tedesca di stoccaggio (TRGS 510): Materiali pericolosi incombustibili, corrosivi

**7.3 Usi finali specifici**

A parte gli usi descritti nella sezione 1.2 non sono contemplati altri usi specifici.

---

**SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale****8.1 Parametri di controllo****Componenti con limiti di esposizione**

Component	N. CAS	Valore	Parametri di controllo	Base
Sulfuric acid	7664-93-9	TWA	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Europa. DIRETTIVA 2009/161/UE DELLA COMMISSIONE che definisce un terzo elenco di valori indicativi di esposizione professionale in attuazione della direttiva 98/24/CE del Consiglio e che modifica la direttiva 2000/39/CE della Commissione
	Osservazioni	Nel selezionare un metodo adeguato di monitoraggio dell'esposizione, occorre tener conto delle limitazioni e delle interferenze potenziali che possono risultare a seguito della presenza di altri composti del zolfo. Indicativo		
		TWA	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Valori limite indicativi di esposizione professionale agli agenti chimici.
		Nel selezionare un metodo adeguato di monitoraggio dell'esposizione, occorre tener conto delle limitazioni e delle interferenze potenziali che possono risultare a seguito della presenza di altri composti del fosforo. La nebulizzazione è definita come frazione toracica.		

#### Livello derivato senza effetto (DNEL)

Campo di applicazione	Via di esposizione	Effetti sulla salute	Valore
Lavoratori	Inalazione	Effetti locali acuti	0,1 mg/m <sup>3</sup>
Lavoratori	Inalazione	Effetti locali a lungo termine	0,05 mg/m <sup>3</sup>

#### Concentrazione prevedibile priva di effetti (PNEC)

Compartimento	Valore
Acqua di mare	0,00025 mg/l
Acqua dolce	0,0025 mg/l
Sedimento marino	0,002 mg/kg
Sedimento di acqua dolce	0,002 mg/kg
Impianto di trattamento locale	8,8 mg/l

## 8.2 Controlli dell'esposizione

### Controlli tecnici idonei

Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa.

### Protezione individuale

#### Protezioni per occhi/volto

Occhiali di sicurezza ben aderenti. Visiera protettiva (minimo 20 cm). Utilizzare dispositivi per la protezione oculare testati e approvati secondo i requisiti di adeguate norme tecniche come NIOSH (USA) o EN 166 (EU)

#### Protezione della pelle

Manipolare con guanti. I guanti devono essere controllati prima di essere usati. Usare una tecnica adeguata per la rimozione dei guanti (senza toccare la superficie esterna del guanto) per evitare il contatto della pelle con questo prodotto. Smaltire i guanti contaminati dopo l'uso in accordo con la normativa vigente e le buone pratiche di laboratorio. Lavare e asciugare le mani.

I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze della direttiva UE 89/686/CEE e gli standard EN 374 che ne derivano.

Pieno contatto

Materiale: Gomma fluorurata  
spessore minimo: 0,7 mm

tempo di permeazione: 480 min  
Materiale testato: Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Taglia M)

Contatto da spruzzo  
Materiale: Gomma nitrilica  
spessore minimo: 0,2 mm  
tempo di permeazione: 30 min  
Materiale testato: Dermatril® P (KCL 743 / Aldrich Z677388, Taglia M)

Fonte dei dati: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, tel. +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,  
metodo di prova: EN374

Se usato in soluzione, o mischiato con altre sostanze, e in condizioni diverse da quelle menzionate nella norma EN 374, contattare il fornitore di guanti approvati dalla CE. Questa raccomandazione vale a titolo di consiglio e dev'essere valutata da un igienista industriale e da un responsabile della sicurezza al corrente della situazione specifica dell'uso previsto dai nostri clienti. Non si deve interpretare come un'approvazione di uno specifico scenario di esposizione.

#### **Protezione fisica**

Indumenti protettivi completi resistenti alle sostanze chimiche, Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e la quantità di sostanza pericolosa al posto di lavoro.

#### **Protezione respiratoria**

Qualora la valutazione del rischio preveda la necessità di respiratori ad aria purificata, utilizzare una maschera a pieno facciale con filtri combinati di tipo ABEK (EN 14387) come supporto alle misure tecniche. Se il respiratore costituisce il solo mezzo di protezione, utilizzare un sistema ventilato a pieno facciale. Utilizzare respiratori e componenti testati e approvati dai competenti organismi di normazione, quali il NIOSH (USA) il CEN (UE).

#### **Controllo dell'esposizione ambientale**

Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.

---

## **SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche**

### **9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

a) Aspetto	Stato fisico: limpido, liquido
b) Odore	Nessun dato disponibile
c) Soglia olfattiva	Nessun dato disponibile
d) pH	1,2 a 5 g/l
e) Punto di fusione/punto di congelamento	3 °C
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	290 °C - lit.
g) Punto di infiammabilità.	Non applicabile
h) Tasso di evaporazione	Nessun dato disponibile
i) Infiammabilità (solidi, gas)	Nessun dato disponibile
j) Infiammabilità superiore/inferiore o limiti di esplosività	Nessun dato disponibile
k) Tensione di vapore	1,33 hPa a 145,8 °C
l) Densità di vapore	3,39 - (Aria = 1.0)
m) Densità relativa	1,84 g/cm <sup>3</sup> a 25 °C
n) Idrosolubilità	solubile

o) Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Nessun dato disponibile
p) Temperatura di autoaccensione	Nessun dato disponibile
q) Temperatura di decomposizione	Nessun dato disponibile
r) Viscosità	Nessun dato disponibile
s) Proprietà esplosive	Nessun dato disponibile
t) Proprietà ossidanti	Nessun dato disponibile

## 9.2 Altre informazioni sulla sicurezza

Tensione superficiale	55,1 mN/m a 20 °C
Densità di vapore relativa	3,39 - (Aria = 1.0)

---

## SEZIONE 10: Stabilità e reattività

### 10.1 Reattività

Nessun dato disponibile

### 10.2 Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Nessun dato disponibile

### 10.4 Condizioni da evitare

Nessun dato disponibile

### 10.5 Materiali incompatibili

Basi, Alogenuri, Materie organiche, Carburi, fulminati, Nitrati, picrati, Cianuri, clorati, alogenuri di metalli alcalini, sali di zinco,, permanganati, ad esempio permanganato di potassio, Perossido di idrogeno, azidi,, Perclorati, Nitrometano,, fosforo, Reagisce violentemente con:., ciclopentadiene, ossima di ciclopentanone, ammine nitroariliche, disiliciuro di esalitio, ossido di fosforo(III), Metalli in polvere

### 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Altre prodotti di decomposizione pericolosi - Nessun dato disponibile  
In caso di incendio: vedere la sezione 5

---

## SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

### 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

#### Tossicità acuta

DL50 Orale - Ratto - 2.140 mg/kg

CL50 Inalazione - Ratto - 2 h - 510 mg/m<sup>3</sup>

#### Corrosione/irritazione cutanea

Pelle - Su coniglio

Risultato: Gravemente corrosivo e necrotizzante i tessuti.

#### Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Occhi - Su coniglio

Risultato: Corrosivo per gli occhi

#### Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Nessun dato disponibile

#### Mutagenicità delle cellule germinali

Nessun dato disponibile

## Cancerogenicità

L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha stabilito che l'esposizione sul posto di lavoro ai vapori di acidi inorganici forti contenenti acido solforico è cancerogena per l'uomo (gruppo 1).

IARC: Nessun componente di questo prodotto presente a livelli maggiori o uguali allo 0.1% è identificato come cancerogeno conosciuto o previsto dallo IARC.

## Tossicità riproduttiva

Nessun dato disponibile

## Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola

Nessun dato disponibile

## Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta

Nessun dato disponibile

## Pericolo in caso di aspirazione

Nessun dato disponibile

## ulteriori informazioni

RTECS: WS5600000

Il prodotto danneggia gravemente le mucose e le vie respiratorie superiori nonché gli occhi e la cute., spasmo, infiammazione ed edema della laringe, spasmo, infiammazione ed edema dei bronchi, polmonite, edema polmonare, sensazione di bruciore, Tosse, asma, laringite, Mancanza di respiro, Mal di testa, Nausea, Vomito, Edema polmonare. Gli effetti possono non essere immediati., Al meglio della nostra conoscenza, le proprietà chimiche, fisiche e tossicologiche non sono state oggetto di studi approfonditi.

---

## SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

### 12.1 Tossicità

Tossicità per i pesci CL50 - Gambusia affinis (Buzzacchiotto) - 42 mg/l - 96 h

Tossicità per la daphnia e per altri invertebrati acquatici CE50 - Daphnia magna (Pulce d'acqua grande) - 29 mg/l - 24 h

### 12.2 Persistenza e degradabilità

I metodi per la determinazione della degradabilità biologica non sono applicabili a sostanze non organiche.

### 12.3 Potenziale di bioaccumulo

Nessun dato disponibile

### 12.4 Mobilità nel suolo

Nessun dato disponibile

### 12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

### 12.6 Altri effetti avversi

---

## SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

### 13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

#### Prodotto

Conferire le soluzioni non riciclabili e le eccedenze ad una società di smaltimento rifiuti autorizzata.

#### Contenitori contaminati

Smaltire come prodotto inutilizzato.

---

## SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

### 14.1 Numero ONU

ADR/RID: 1830

IMDG: 1830

IATA: 1830

**14.2 Nome di spedizione dell'ONU**

ADR/RID: ACIDO SOLFORICO

IMDG: SULPHURIC ACID

IATA: Sulphuric acid

**14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto**

ADR/RID: 8

IMDG: 8

IATA: 8

**14.4 Gruppo d'imballaggio**

ADR/RID: II

IMDG: II

IATA: II

**14.5 Pericoli per l'ambiente**

ADR/RID: no

IMDG Marine pollutant: no

IATA: no

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione**

Questa scheda di sicurezza rispetta le prescrizioni del Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

Nessun dato disponibile

**15.2 Valutazione della sicurezza chimica**

Per questa sostanza è stata effettuata una Valutazione della Sicurezza Chimica.

---

**SEZIONE 16: Altre informazioni****Testo completo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2 - 3.**

H290

Può essere corrosivo per i metalli.

H314

Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Met. Corr.

Sostanze o miscele corrosive per i metalli

Skin Corr.

Corrosione cutanea

**Testo integrale delle frasi R citate nei Capitoli 2 e 3**

C

Corrosivo

R35

Provoca gravi ustioni.

**Ulteriori informazioni**

Diritti d'autore 2014 Sigma-Aldrich Co. LLC. Si autorizza la stampa di un numero illimitato di copie per esclusivo uso interno.

Le informazioni di cui sopra sono ritenute corrette, tuttavia non possono essere esaurienti e dovranno pertanto essere considerate puramente indicative. La Sigma-Aldrich Corporation e le sue filiali non potranno essere ritenute responsabili per qualsiasi danno derivante dall'impiego o dal contatto con il prodotto di cui sopra. Per ulteriori termini e condizioni di vendita fare riferimento al sito [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) e/o al retro della fattura o della bolla di accompagnamento.

## Allegato: Scenario d'esposizione

### Usi identificati:

#### Uso: Usato come intermedio chimico

<b>SU 3:</b> Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali
<b>SU 3, SU9:</b> Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali, Fabbricazione di prodotti di chimica fine
<b>PROC1:</b> Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile
<b>PROC2:</b> Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata
<b>PROC3:</b> Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)
<b>PROC4:</b> Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione
<b>PROC8b:</b> Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture dedicate
<b>PROC9:</b> Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)
<b>PROC15:</b> Uso come reagenti per laboratorio
<b>ERC1:</b> Produzione di sostanze chimiche

#### Uso: Formulazione di preparati

<b>SU 3:</b> Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali
<b>SU 10:</b> Formulazione [miscelazione] di preparati e/ o reimballaggio (tranne le leghe)
<b>PROC1:</b> Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile
<b>PROC3:</b> Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)
<b>PROC5:</b> Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/ o contatto importante)
<b>PROC8b:</b> Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture dedicate
<b>PROC9:</b> Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)
<b>ERC2:</b> Formulazione di preparati

#### Uso: Usato come reagente di laboratorio

<b>SU 22:</b> Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato)
<b>SU 3, SU 22, SU24:</b> Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali, Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato), Ricerca e sviluppo scientifici
<b>PC21:</b> Sostanze chimiche per laboratorio
<b>PROC15:</b> Uso come reagenti per laboratorio
<b>ERC4, ERC6a:</b> Uso industriale di coadiuvanti tecnologici, che non entrano a far parte di articoli, Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di sostanze intermedie)

### 1. Breve titolo dello scenario d'esposizione: Usato come intermedio chimico

Gruppi di utilizzatori principali	: <b>SU 3</b>
Settore d'uso finale	: <b>SU 3, SU9</b>
Categorie di processo	: <b>PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC15</b>
Categoria a rilascio nell'ambiente	: <b>ERC1:</b>

### 2. Scenario d'esposizione

#### 2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC1

##### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo	: Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
--	--

#### 2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC15

**Caratteristiche del prodotto**

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).  
 Forma Fisica (al momento dell'uso) : Sostanza liquida

**Frequenza e durata dell'uso**

Durata dell'applicazione : > 4 h  
 Frequenza dell'uso : 220 giorni /anno

**Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori**

all'aperto / al coperto : al coperto

**Condizioni tecniche e precauzioni**

Utilizzare solo in aree fornite di appropriati sistemi di ventilazione., Si richiede una buona pratica lavorativa.

**Provvedimenti organizzativi per evitare/limitare le fuoriuscite, la dispersione e l'esposizione**

Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione.

**Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Usare adeguata protezione per gli occhi e guanti., Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

**3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine****Ambiente**

E' stata eseguita una valutazione della sicurezza chimica secondo REACH Art. 14(3), Appendice I, sezioni 3 (valutazione del rischio ambientale) e 4 (valutazione PBT/vPvB). Poiché non è stato individuato alcun rischio, non è necessario procedere alla valutazione dell'esposizione e alla caratterizzazione dei rischi (REACH Appendice I sez. 5.0).

**Lavoratori**

Scenario contribuente	Metodo di Valutazione dell'Esposizione	Condizioni specifiche	Valore	Livello d'esposizione	RCR*
PROC1	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	0 mg/m <sup>3</sup>	0
PROC2	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	0 mg/m <sup>3</sup>	0
PROC3	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	0,0004 mg/m <sup>3</sup>	0,008
PROC4	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	0,014 mg/m <sup>3</sup>	0,28
PROC8b	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	0 mg/m <sup>3</sup>	0
PROC9	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	0,003 mg/m <sup>3</sup>	0,06
PROC15	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	0,0002 mg/m <sup>3</sup>	0,004

\*Rapporto di caratterizzazione del rischio

**4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione**

Consultare i seguenti documenti: Guida ECHA sui requisiti informativi e la valutazione della sicurezza chimica Parte D: Costruzione degli scenari di esposizione, Parte E: Caratterizzazione dei rischi e Parte G: Estensione delle schede di sicurezza; Guide pratiche VCI/Cefic REACH sulla valutazione delle esposizioni e le comunicazioni nella catena di fornitura; Guida CEFIC - Categorie specifiche di rilascio nell'ambiente (Specific Environmental Release Categories - SPERC).

## 1. Breve titolo dello scenario d'esposizione: Formulazione di preparati

Gruppi di utilizzatori principali : SU 3  
Settore d'uso finale : SU 10  
Categorie di processo : PROC1, PROC3, PROC5, PROC8b, PROC9  
Categoria a rilascio nell'ambiente : ERC2:

## 2. Scenario d'esposizione

### 2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC2

#### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

### 2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC1, PROC3, PROC5, PROC8b, PROC9

#### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

Forma Fisica (al momento dell'uso) : Sostanza liquida

#### Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'applicazione : > 4 h

Frequenza dell'uso : 220 giorni /anno

#### Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto : al coperto

#### Condizioni tecniche e precauzioni

Utilizzare solo in aree fornite di appropriati sistemi di ventilazione., Si richiede una buona pratica lavorativa.

#### Provvedimenti organizzativi per evitare/limitare le fuoriuscite, la dispersione e l'esposizione

Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione.

#### Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Usare adeguata protezione per gli occhi e guanti., Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

## 3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine

### Ambiente

E' stata eseguita una valutazione della sicurezza chimica secondo REACH Art. 14(3), Appendice I, sezioni 3 (valutazione del rischio ambientale) e 4 (valutazione PBT/vPvB). Poiché non è stato individuato alcun rischio, non è necessario procedere alla valutazione dell'esposizione e alla caratterizzazione dei rischi (REACH Appendice I sez. 5.0).

### Lavoratori

Scenario contribuyente	Metodo di Valutazione dell'Esposizione	Condizioni specifiche	Valore	Livello d'esposizione	RCR*
PROC1	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	0 mg/m <sup>3</sup>	0
PROC3	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	0,0004 mg/m <sup>3</sup>	0,008
PROC5	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	0,018 mg/m <sup>3</sup>	0,36
PROC8b	ECETOC TRA	Con ventilazione	Inalazione	0 mg/m <sup>3</sup>	0

		locale			
PROC9	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	0,003 mg/m <sup>3</sup>	0,06

\*Rapporto di caratterizzazione del rischio

#### 4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

Consultare i seguenti documenti: Guida ECHA sui requisiti informativi e la valutazione della sicurezza chimica Parte D: Costruzione degli scenari di esposizione, Parte E: Caratterizzazione dei rischi e Parte G: Estensione delle schede di sicurezza; Guide pratiche VCI/Cefic REACH sulla valutazione delle esposizioni e le comunicazioni nella catena di fornitura; Guida CEFIC - Categorie specifiche di rilascio nell'ambiente (Specific Environmental Release Categories - SPERC).

#### 1. Breve titolo dello scenario d'esposizione: Usato come reagente di laboratorio

Gruppi di utilizzatori principali : **SU 22**  
 Settore d'uso finale : **SU 3, SU 22, SU24**  
 Categoria di prodotto chimico : **PC21**  
 Categorie di processo : **PROC15**  
 Categoria a rilascio nell'ambiente : **ERC4, ERC6a:**

#### 2. Scenario d'esposizione

##### 2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC4, ERC6a

###### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

##### 2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC15, PC21

###### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).  
 Forma Fisica (al momento dell'uso) : Sostanza liquida

###### Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'applicazione : > 4 h  
 Frequenza dell'uso : 220 giorni /anno

###### Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto : al coperto

###### Condizioni tecniche e precauzioni

Utilizzare solo in aree fornite di appropriati sistemi di ventilazione., Si richiede una buona pratica lavorativa.

###### Provvedimenti organizzativi per evitare/limitare le fuoriuscite, la dispersione e l'esposizione

Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione.

###### Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Usare adeguata protezione per gli occhi e guanti., Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

#### 3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine

##### Ambiente

E' stata eseguita una valutazione della sicurezza chimica secondo REACH Art. 14(3), Appendice I, sezioni 3 (valutazione del rischio ambientale) e 4 (valutazione PBT/vPvB). Poiché non è stato individuato alcun rischio, non è necessario procedere alla valutazione dell'esposizione e alla caratterizzazione dei rischi (REACH Appendice I sez. 5.0).

##### Lavoratori

Scenario contribuente	Metodo di Valutazione dell'Esposizione	Condizioni specifiche	Valore	Livello d'esposizione	RCR*
PROC15	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	0,0002 mg/m <sup>3</sup>	0,004

\*Rapporto di caratterizzazione del rischio

#### 4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

Consultare i seguenti documenti: Guida ECHA sui requisiti informativi e la valutazione della sicurezza chimica Parte D: Costruzione degli scenari di esposizione, Parte E: Caratterizzazione dei rischi e Parte G: Estensione delle schede di sicurezza; Guide pratiche VCI/Cefic REACH sulla valutazione delle esposizioni e le comunicazioni nella catena di fornitura; Guida CEFIC - Categorie specifiche di rilascio nell'ambiente (Specific Environmental Release Categories - SPERC).

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Versione 5.4 Data di revisione 18.06.2014

Data di stampa 09.10.2015

**SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa****1.1 Identificatori del prodotto**

Nome del prodotto : Acetato di ammonio

Codice del prodotto : A1542

Marca : Sigma

Num. REACH : Per questa sostanza non è disponibile un numero di registrazione in quanto la sostanza o i suoi usi sono esentati da registrazione, il tonnellaggio annuale non richiede registrazione oppure la registrazione è prevista ad una scadenza successiva.

N. CAS : 631-61-8

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

Usi identificati : Chimici di laboratorio, Produzione di sostanze chimiche

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

Società : Sigma-Aldrich S.r.l.  
Via Gallarate 154  
I-20151 MILANO

Telefono : +39 02-3341-7310

Fax : +39 02-3801-0737

Indirizzo e-mail : eurtechserv@sial.com

**1.4 Numero telefonico di emergenza**

Telefono per le emergenze : +39 02-6610-1029 (Centro Antiveleeni Niguarda  
Ca' Granda - Milano)

**SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli****2.1 Classificazione della sostanza o della miscela**

Sostanza o miscela non pericolosa secondo la regolamentazione (CE) N. 1272/2008.  
Questa sostanza non è classificata come pericolosa secondo la Direttiva 67/548/CEE.

**2.2 Elementi dell'etichetta**

Il prodotto non è soggetto ad etichettatura secondo le direttive CE o le corrispondenti normative nazionali.

**2.3 Altri pericoli - nessuno(a)****SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti****3.1 Sostanze**

Formula :  $C_2H_7NO_2$

Peso Molecolare : 77,08 g/mol

N. CAS : 631-61-8

N. CE : 211-162-9

Secondo la normativa applicabile non è necessario dichiarare alcun componente.

---

## **SEZIONE 4: Misure di primo soccorso**

### **4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**

#### **Se inalato**

Se viene respirato, trasportare la persona all'aria fresca. Se non respira, somministrare respirazione artificiale.

#### **In caso di contatto con la pelle**

Lavare con sapone e molta acqua.

#### **In caso di contatto con gli occhi**

Come precauzione sciacquare gli occhi con acqua.

#### **Se ingerito**

Non somministrare alcunchè a persone svenute. Sciacquare la bocca con acqua.

### **4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati**

I più importanti sintomi ed effetti conosciuti sono descritti nella sezione 2.2 sull'etichettatura e/o nella sezione 11.

### **4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico oppure di trattamenti speciali**

nessun dato disponibile

---

## **SEZIONE 5: Misure antincendio**

### **5.1 Mezzi di estinzione**

#### **Mezzi di estinzione idonei**

Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

### **5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

Ossidi di carbonio, ossidi di azoto (NOx)

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

Indossare in caso di incendio, se necessario, dispositivi di protezione delle vie respiratorie con apporto d'aria indipendente.

### **5.4 Ulteriori informazioni**

nessun dato disponibile

---

## **SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale**

### **6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Evitare la formazione di polvere. Evitare di respirare vapori/nebbia/gas.  
Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

### **6.2 Precauzioni ambientali**

Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.

### **6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica**

Spazzare e spalare. Conservare in contenitori adatti e chiusi per lo smaltimento.

### **6.4 Riferimenti ad altre sezioni**

Per lo smaltimento riferirsi alla sezione 13.

---

## **SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento**

### **7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

Adottare un'adeguata ventilazione nei luoghi dove si sviluppano le polveri.  
Per le precauzioni vedere la sezione 2.2.

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

Immagazzinare in luogo fresco. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un ambiente secco e ben ventilato.

Temperatura di stoccaggio consigliata: 2 - 8 °C

Igroskopico.

### 7.3 Usi finali specifici

A parte gli usi descritti nella sezione 1.2 non sono contemplati altri usi specifici.

---

## SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1 Parametri di controllo

#### Componenti con limiti di esposizione

Non contiene sostanze con valore limite di esposizione professionale.

### 8.2 Controlli dell'esposizione

#### Controlli tecnici idonei

Prassi generale di igiene industriale.

#### Protezione individuale

##### Protezioni per occhi/volto

Utilizzare dispositivi per la protezione oculare testati e approvati secondo i requisiti di adeguate norme tecniche come NIOSH (USA) o EN 166 (EU)

##### Protezione della pelle

Manipolare con guanti. I guanti devono essere controllati prima di essere usati. Usare una tecnica adeguata per la rimozione dei guanti (senza toccare la superficie esterna del guanto) per evitare il contatto della pelle con questo prodotto. Smaltire i guanti contaminati dopo l'uso in accordo con la normativa vigente e le buone pratiche di laboratorio. Lavare e asciugare le mani.

I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze della direttiva UE 89/686/CEE e gli standard EN 374 che ne derivano.

Pieno contatto

Materiale: Gomma nitrilica

spessore minimo: 0,11 mm

Tempo di penetrazione: 480 min

Materiale testato: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Taglia M)

Contatto da spruzzo

Materiale: Gomma nitrilica

spessore minimo: 0,11 mm

Tempo di penetrazione: 480 min

Materiale testato: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Taglia M)

Fonte dei dati: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, tel. +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, metodo di prova: EN374

Se usato in soluzione, o mischiato con altre sostanze, e in condizioni diverse da quelle menzionate nella norma EN 374, contattare il fornitore di guanti approvati dalla CE. Questa raccomandazione vale a titolo di consiglio e dev'essere valutata da un igienista industriale e da un responsabile della sicurezza al corrente della situazione specifica dell'uso previsto dai nostri clienti. Non si deve interpretare come un'approvazione di uno specifico scenario di esposizione.

##### Protezione fisica

Scegliere una protezione fisica secondo le sue caratteristiche, alla concentrazione, alla quantità di sostanze pericolose e al tipo di posto di lavoro. Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e la quantità di sostanza pericolosa al posto di lavoro.

##### Protezione respiratoria

Non è richiesta la protezione delle vie respiratorie. Se se desidera la protezione dai livelli di polveri, utilizzare maschere antipolvere con filtri di tipo P1 (EN 143). Utilizzare respiratori e componenti testati e approvati dai competenti organismi di normazione, quali il NIOSH (USA) il CEN (UE).

##### Controllo dell'esposizione ambientale

Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.

---

## SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) Aspetto	Stato fisico: solido Colore: bianco
b) Odore	nessun dato disponibile
c) Soglia olfattiva	nessun dato disponibile
d) pH	6,5 - 7,5 a 77,1 g/l a 25 °C
e) Punto di fusione/punto di congelamento	Punto/intervallo di fusione: 110 - 112 °C
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	nessun dato disponibile
g) Punto di infiammabilità.	nessun dato disponibile
h) Tasso di evaporazione	nessun dato disponibile
i) Infiammabilità (solidi, gas)	nessun dato disponibile
j) Infiammabilità superiore/inferiore o limiti di esplosività	nessun dato disponibile
k) Tensione di vapore	nessun dato disponibile
l) Densità di vapore	nessun dato disponibile
m) Densità relativa	nessun dato disponibile
n) Idrosolubilità	77,1 g/l a 20 °C - completamente solubile
o) Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	nessun dato disponibile
p) Temperatura di autoaccensione	nessun dato disponibile
q) Temperatura di decomposizione	nessun dato disponibile
r) Viscosità	nessun dato disponibile
s) Proprietà esplosive	nessun dato disponibile
t) Proprietà ossidanti	nessun dato disponibile

### 9.2 Altre informazioni sulla sicurezza

nessun dato disponibile

---

## SEZIONE 10: Stabilità e reattività

### 10.1 Reattività

nessun dato disponibile

### 10.2 Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

nessun dato disponibile

### 10.4 Condizioni da evitare

Esposizione all'umidità.

## 10.5 Materiali incompatibili

Agenti ossidanti forti, Acidi forti

## 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Altre prodotti di decomposizione pericolosi - nessun dato disponibile

In caso di incendio: vedere la sezione 5

---

## SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

### 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

#### Tossicità acuta

nessun dato disponibile

DL50 intraperitoneale - topo - 736 mg/kg

#### Corrosione/irritazione cutanea

nessun dato disponibile

#### Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

nessun dato disponibile

#### Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

nessun dato disponibile

#### Mutagenicità delle cellule germinali

nessun dato disponibile

#### Cancerogenicità

IARC: Nessun componente di questo prodotto presente a livelli maggiori o uguali allo 0.1% è identificato come cancerogeno conosciuto o previsto dallo IARC.

#### Tossicità riproduttiva

nessun dato disponibile

#### Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola

nessun dato disponibile

#### Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta

nessun dato disponibile

#### Pericolo in caso di aspirazione

nessun dato disponibile

#### ulteriori informazioni

RTECS: AF3675000

Disturbi gastrointestinali, Al meglio della nostra conoscenza, le proprietà chimiche, fisiche e tossicologiche non sono state oggetto di studi approfonditi.

---

## SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

### 12.1 Tossicità

Tossicità per i pesci CL50 - Cyprinus carpio (Carpa) - 56 mg/l - 48 h

### 12.2 Persistenza e degradabilità

Biodegradabilità Risultato: - Rapidamente biodegradabile.

### 12.3 Potenziale di bioaccumulo

nessun dato disponibile

### 12.4 Mobilità nel suolo

nessun dato disponibile

### 12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Valutazione PBT/vPvB non disponibile in quanto non richiesta o non effettuata la valutazione della sicurezza chimica.



## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 453/2010

Versione 5.8 Data di revisione 28.07.2015

Data di stampa 09.10.2015

### SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### 1.1 Identificatori del prodotto

Nome del prodotto : Idrossido di ammonio, Soluzione

Codice del prodotto : 338818

Marca : Sigma-Aldrich

Num. REACH : Per questa sostanza non è disponibile un numero di registrazione in quanto la sostanza o i suoi usi sono esentati da registrazione, il tonnellaggio annuale non richiede registrazione oppure la registrazione è prevista ad una scadenza successiva.

#### 1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi identificati : Chimici di laboratorio, Produzione di sostanze chimiche

#### 1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Società : Sigma-Aldrich S.r.l.  
Via Gallarate 154  
I-20151 MILANO

Telefono : +39 02-3341-7310

Fax : +39 02-3801-0737

Indirizzo e-mail : eurtechserv@sial.com

#### 1.4 Numero telefonico di emergenza

Telefono per le emergenze : +39 02-6610-1029 (Centro Antiveleeni Niguarda Ca' Granda - Milano)

### SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

#### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

##### Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008

Tossicità acuta, Orale (Categoria 4), H302

Corrosione cutanea (Categoria 1A), H314

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola (Categoria 3), Sistema respiratorio, H335

Tossicità acuto per l'ambiente acquatico (Categoria 1), H400

Per quanto riguarda il testo completo delle indicazioni di pericolo menzionate in questo paragrafo, riferirsi al paragrafo 16.

#### 2.2 Elementi dell'etichetta

##### Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008

Pittogramma



Avvertenza

Pericolo

Indicazioni di pericolo

H302

Nocivo se ingerito.

H314

Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H335

Può irritare le vie respiratorie.

H400

Molto tossico per gli organismi acquatici.

Consigli di prudenza	
P273	Non disperdere nell'ambiente.
P280	Indossare guanti/ indumenti protettivi/ Proteggere gli occhi/ il viso.
P303 + P361 + P353	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.
P304 + P340 + P310	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. 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.
P391	Raccogliere il materiale fuoriuscito.
Descrizioni supplementari del rischio	nessuno(a)

### 2.3 Altri pericoli

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori. Lacrimogeno.

---

## SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.2 Miscela

Sinonimi : Ammonia aqueous  
Ammonia water

Formula :  $H_5NO$

Peso Molecolare : 35,05 g/mol

#### Componenti pericolosi secondo il Regolamento (CE) No 1272/2008

Component	Classificazione	Concentrazione
<b>Ammonium hydroxide</b>		
N. CAS	1336-21-6	Acute Tox. 4; Skin Corr. 1B; Aquatic Acute 1; H302, H314, H400 Limiti di concentrazione: >= 5 %: STOT SE 3, H335; Fattore-M - Aquatic Acute: 10
N. CE	215-647-6	
N. INDICE	007-001-01-2	
		>= 50 - < 70 %

Per quanto riguarda il testo completo delle indicazioni di pericolo menzionate in questo paragrafo, riferirsi al paragrafo 16.

---

## SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

#### Informazione generale

Consultare un medico. Mostrare questa scheda di sicurezza al medico curante.

#### Se inalato

Se viene respirato, trasportare la persona all'aria fresca. Se non respira, somministrare respirazione artificiale. Consultare un medico.

#### In caso di contatto con la pelle

Togliere immediatamente gli indumenti e le scarpe contaminate. Lavare con sapone e molta acqua. Consultare un medico.

### **In caso di contatto con gli occhi**

Sciacquare accuratamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e rivolgersi ad un medico.

### **Se ingerito**

NON indurre il vomito. Non somministrare alcunchè a persone svenute. Sciacquare la bocca con acqua. Consultare un medico.

#### **4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati**

I più importanti sintomi ed effetti conosciuti sono descritti nella sezione 2.2 sull'etichettatura e/o nella sezione 11.

#### **4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

Nessun dato disponibile

---

### **SEZIONE 5: Misure antincendio**

#### **5.1 Mezzi di estinzione**

##### **Mezzi di estinzione idonei**

Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

#### **5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)

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

Se necessario, indossare un respiratore autonomo per spegnere l'incendio.

#### **5.4 Ulteriori informazioni**

Nessun dato disponibile

---

### **SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale**

#### **6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Usare i dispositivi di protezione individuali. Evitare di respirare vapori/nebbia/gas. Prevedere una ventilazione adeguata. Evacuare il personale in aree di sicurezza.

Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

#### **6.2 Precauzioni ambientali**

Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi. La discarica nell'ambiente deve essere evitata.

#### **6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica**

Impregnare con materiale assorbente inerte e smaltire come rifiuto (vedere SEZ. 13). Conservare in contenitori adatti e chiusi per lo smaltimento.

#### **6.4 Riferimenti ad altre sezioni**

Per lo smaltimento riferirsi alla sezione 13.

---

### **SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento**

#### **7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**

Aprire sempre lentamente i contenitori per permettere lo sfiato di un qualsiasi eccesso di pressione. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Non inalare vapori o nebbie.

Per le precauzioni vedere la sezione 2.2.

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

Immagazzinare in luogo fresco. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un ambiente secco e ben ventilato. Chiudere accuratamente i contenitori aperti e riporli in posizione verticale per evitare perdite.

Temperatura di stoccaggio consigliata 2 - 8 °C

Potrebbe sviluppare pressione. Refrigerare prima di aprire. Manipolare ed aprire il recipiente con cautela. Classe tedesca di stoccaggio (TRGS 510): Materiali pericolosi incombustibili, corrosivi

#### **7.3 Usi finali specifici**

A parte gli usi descritti nella sezione 1.2 non sono contemplati altri usi specifici.

---

## SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1 Parametri di controllo

#### Componenti con limiti di esposizione

### 8.2 Controlli dell'esposizione

#### Controlli tecnici idonei

Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa.

#### Protezione individuale

##### Protezioni per occhi/volto

Occhiali di sicurezza ben aderenti. Visiera protettiva (minimo 20 cm). Utilizzare dispositivi per la protezione oculare testati e approvati secondo i requisiti di adeguate norme tecniche come NIOSH (USA) o EN 166 (EU)

##### Protezione della pelle

Manipolare con guanti. I guanti devono essere controllati prima di essere usati. Usare una tecnica adeguata per la rimozione dei guanti (senza toccare la superficie esterna del guanto) per evitare il contatto della pelle con questo prodotto. Smaltire i guanti contaminati dopo l'uso in accordo con la normativa vigente e le buone pratiche di laboratorio. Lavare e asciugare le mani.

I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze della direttiva UE 89/686/CEE e gli standard EN 374 che ne derivano.

##### Pieno contatto

Materiale: gomma butilica

spessore minimo: 0,3 mm

tempo di permeazione: 480 min

Materiale testato: Butoject® (KCL 897 / Aldrich Z677647, Taglia M)

##### Contatto da spruzzo

Materiale: Gomma nitrilica

spessore minimo: 0,11 mm

tempo di permeazione: 240 min

Materiale testato: Dermatrill® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Taglia M)

Fonte dei dati: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, tel. +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, metodo di prova: EN374

Se usato in soluzione, o misciato con altre sostanze, e in condizioni diverse da quelle menzionate nella norma EN 374, contattare il fornitore di guanti approvati dalla CE. Questa raccomandazione vale a titolo di consiglio e dev'essere valutata da un igienista industriale e da un responsabile della sicurezza al corrente della situazione specifica dell'uso previsto dai nostri clienti. Non si deve interpretare come un'approvazione di uno specifico scenario di esposizione.

##### Protezione fisica

Indumenti protettivi completi resistenti alle sostanze chimiche, Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e la quantità di sostanza pericolosa al posto di lavoro.

##### Protezione respiratoria

Qualora la valutazione del rischio preveda la necessità di respiratori ad aria purificata, utilizzare una maschera a pieno facciale con filtri combinati di tipo AXBEK (EN 14387) come supporto alle misure tecniche. Se il respiratore costituisce il solo mezzo di protezione, utilizzare un sistema ventilato a pieno facciale. Utilizzare respiratori e componenti testati e approvati dai competenti organismi di normazione, quali il NIOSH (USA) il CEN (UE).

##### Controllo dell'esposizione ambientale

Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi. La discarica nell'ambiente deve essere evitata.

---

## SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) Aspetto	Stato fisico: liquido, limpido Colore: incolore
b) Odore	Nessun dato disponibile
c) Soglia olfattiva	Nessun dato disponibile
d) pH	11,7 a 20 °C
e) Punto di fusione/punto di congelamento	-60 °C
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	27 °C a 1.013 hPa
g) Punto di infiammabilità.	Non applicabile
h) Tasso di evaporazione	Nessun dato disponibile
i) Infiammabilità (solidi, gas)	Nessun dato disponibile
j) Infiammabilità superiore/inferiore o limiti di esplosività	Limite superiore di esplosività: 27 %(V) Limite inferiore di esplosività: 16 %(V)
k) Tensione di vapore	837 hPa a 20 °C
l) Densità di vapore	1,21 - (Aria = 1.0)
m) Densità relativa	Nessun dato disponibile
n) Idrosolubilità	Nessun dato disponibile
o) Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Nessun dato disponibile
p) Temperatura di autoaccensione	Nessun dato disponibile
q) Temperatura di decomposizione	Nessun dato disponibile
r) Viscosità	Nessun dato disponibile
s) Proprietà esplosive	Nessun dato disponibile
t) Proprietà ossidanti	Nessun dato disponibile

### 9.2 Altre informazioni sulla sicurezza

Densità di vapore relativa	1,21 - (Aria = 1.0)
----------------------------	---------------------

---

## SEZIONE 10: Stabilità e reattività

### 10.1 Reattività

Nessun dato disponibile

### 10.2 Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Nessun dato disponibile

- 10.4 Condizioni da evitare**  
Nessun dato disponibile
- 10.5 Materiali incompatibili**  
Rame, Ferro, Zinco
- 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi**  
Altre prodotti di decomposizione pericolosi - Nessun dato disponibile  
In caso di incendio: vedere la sezione 5

---

## SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

### 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

#### **Tossicità acuta**

DL50 Orale - Ratto - 350 mg/kg (Ammonium hydroxide)

Osservazioni: Apparato gastrointestinale: altre alterazioni Fegato: altre alterazioni Rene, uretere, vescica: altre anomalie

#### **Corrosione/irritazione cutanea**

Nessun dato disponibile (Ammonium hydroxide)

#### **Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi**

Nessun dato disponibile (Ammonium hydroxide)

#### **Sensibilizzazione respiratoria o cutanea**

Nessun dato disponibile (Ammonium hydroxide)

#### **Mutagenicità delle cellule germinali**

Nessun dato disponibile (Ammonium hydroxide)

#### **Cancerogenicità**

IARC: Nessun componente di questo prodotto presente a livelli maggiori o uguali allo 0.1% è identificato come cancerogeno conosciuto o previsto dallo IARC.

#### **Tossicità riproduttiva**

Nessun dato disponibile (Ammonium hydroxide)

#### **Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola**

Nessun dato disponibile (Ammonium hydroxide)

#### **Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta**

Nessun dato disponibile

#### **Pericolo in caso di aspirazione**

Nessun dato disponibile (Ammonium hydroxide)

#### **ulteriori informazioni**

RTECS: nessun dato disponibile

sensazione di bruciore, Tosse, asma, laringite, Mancanza di respiro, spasmo, infiammazione ed edema della laringe, spasmo, infiammazione ed edema dei bronchi, polmonite, edema polmonare, Il prodotto danneggia gravemente le mucose e le vie respiratorie superiori nonché gli occhi e la cute. (Ammonium hydroxide)

---

## SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

### 12.1 Tossicità

Nessun dato disponibile

### 12.2 Persistenza e degradabilità

Nessun dato disponibile

### 12.3 Potenziale di bioaccumulo

Nessun dato disponibile

#### 12.4 Mobilità nel suolo

Nessun dato disponibile (Ammonium hydroxide)

#### 12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

#### 12.6 Altri effetti avversi

Molto tossico per gli organismi acquatici.

Nessun dato disponibile

---

### SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

##### Prodotto

Conferire le soluzioni non riciclabili e le eccedenze ad una società di smaltimento rifiuti autorizzata.

##### Contenitori contaminati

Smaltire come prodotto inutilizzato.

---

### SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

#### 14.1 Numero ONU

ADR/RID: 2672

IMDG: 2672

IATA: 2672

#### 14.2 Nome di spedizione dell'ONU

ADR/RID: AMMONIACA IN SOLUZIONE

IMDG: AMMONIA SOLUTION

IATA: Ammonia solution

#### 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR/RID: 8

IMDG: 8

IATA: 8

#### 14.4 Gruppo d'imballaggio

ADR/RID: III

IMDG: III

IATA: III

#### 14.5 Pericoli per l'ambiente

ADR/RID: si

IMDG Marine pollutant: yes

IATA: no

#### 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Nessun dato disponibile

---

### SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

Questa scheda di sicurezza rispetta le prescrizioni del Regolamento (CE) Num. 453/2010

#### 15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

#### 15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Per questo prodotto non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica.

---

### SEZIONE 16: Altre informazioni

#### Testo completo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2 - 3.

H302

Nocivo se ingerito.

H314

Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H335

Può irritare le vie respiratorie.

H400

Molto tossico per gli organismi acquatici.

**Ulteriori informazioni**

Diritti d'autore 2015 Sigma-Aldrich Co. LLC. Si autorizza la stampa di un numero illimitato di copie per esclusivo uso interno.

Le informazioni di cui sopra sono ritenute corrette, tuttavia non possono essere esaurienti e dovranno pertanto essere considerate puramente indicative. La Sigma-Aldrich Corporation e le suo filiali non potranno essere ritenute responsabili per qualsiasi danno derivante dall'impiego o dal contatto con il prodotto di cui sopra. Per ulteriori termini e condizioni di vendita fare riferimento al sito [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) e/o al retro della fattura o della bolla di accompagnamento.

---

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Versione 5.3 Data di revisione 08.04.2015

Data di stampa 09.10.2015

### SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### 1.1 Identificatori del prodotto

Nome del prodotto : Cromato di potassio

Codice del prodotto : 216615

Marca : Sigma-Aldrich

N. INDICE : 024-006-00-8

Num. REACH : Per questa sostanza non è disponibile un numero di registrazione in quanto la sostanza o i suoi usi sono esentati da registrazione, il tonnellaggio annuale non richiede registrazione oppure la registrazione è prevista ad una scadenza successiva.

N. CAS : 7789-00-6

#### 1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi identificati : Chimici di laboratorio, Produzione di sostanze chimiche

#### 1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Società : Sigma-Aldrich S.r.l.  
Via Gallarate 154  
I-20151 MILANO

Telefono : +39 02-3341-7310

Fax : +39 02-3801-0737

Indirizzo e-mail : eurtechserv@sial.com

#### 1.4 Numero telefonico di emergenza

Telefono per le emergenze : +39 02-6610-1029 (Centro Antiveleeni Niguarda  
Ca' Granda - Milano)

### SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

#### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

##### Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008

Tossicità acuta, Orale (Categoria 3), H301

Irritazione cutanea (Categoria 2), H315

Irritazione oculare (Categoria 2), H319

Sensibilizzazione cutanea (Categoria 1), H317

Mutagenicità delle cellule germinali (Categoria 1B), H340

Cancerogenicità, Inalazione (Categoria 1B), H350i

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola (Categoria 3), Sistema respiratorio, H335

Tossicità acuto per l'ambiente acquatico (Categoria 1), H400

Tossicità cronica per l'ambiente acquatico (Categoria 1), H410

Per quanto riguarda il testo completo delle indicazioni di pericolo menzionate in questo paragrafo, riferirsi al paragrafo 16.

##### Classificazione secondo le Direttive EU 67/548/CEE o 1999/45/CE

		R49
		R46
Xi	Irritante	R36/37/38
		R43
N	Pericoloso per l'ambiente	R50/53
T	Tossico	R25

Per il testo completo delle frasi R menzionate in questa sezione, riferirsi alla sezione 16.

## 2.2 Elementi dell'etichetta

### Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008

Pittogramma



Avvertenza

Pericolo

Indicazioni di pericolo

H301	Tossico se ingerito.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H340	Può provocare alterazioni genetiche.
H350i	Può provocare il cancro se inalato.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Consigli di prudenza

P201	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
P273	Non disperdere nell'ambiente.
P280	Indossare guanti/ indumenti protettivi/ Proteggere gli occhi/ il viso.
P301 + P310 + P330	IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico Sciacquare la bocca.
P304 + P340 + P312	IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico in caso di malessere.
P308 + P313	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.

Descrizioni supplementari del rischio nessuno(a)

Unicamente ad uso di utilizzatori professionali.

## 2.3 Altri pericoli

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

## SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1 Sostanze

Formula	:	CrK <sub>2</sub> O <sub>4</sub>
Peso Molecolare	:	194,19 g/mol
N. CAS	:	7789-00-6
N. CE	:	232-140-5
N. INDICE	:	024-006-00-8

### Componenti pericolosi secondo il Regolamento (CE) No 1272/2008

Component	Classificazione	Concentrazione
<b>Potassium chromate</b> Inclusa nell'elenco delle sostanze candidate estremamente preoccupanti (SVHC) secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)		
N. CAS	7789-00-6	<= 100 %
N. CE	232-140-5	
N. INDICE	024-006-00-8	
		Acute Tox. 3; Skin Irrit. 2; Eye Irrit. 2; Skin Sens. 1; Muta. 1B; Carc. 1B; STOT SE 3; Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 1; H301, H315, H317, H319, H335, H340, H350i, H410

### Componenti pericolosi secondo la Direttiva 1999/45/CE

Component	Classificazione	Concentrazione
-----------	-----------------	----------------

**Potassium chromate** Inclusa nell'elenco delle sostanze candidate estremamente preoccupanti (SVHC) secondo il Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

N. CAS	7789-00-6	T, N, Carc.Cat.2, Mut.Cat.2,	<= 100 %
N. CE	232-140-5	R25 - R49 - R46 - R36/37/38 -	
N. INDICE	024-006-00-8	R43 - R50/53	

Per il testo completo dei codici H e delle frasi R citati in questa sezione, vedere la sezione 16.

---

#### SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

##### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

###### Informazione generale

Consultare un medico. Mostrare questa scheda di sicurezza al medico curante.

###### Se inalato

Se viene respirato, trasportare la persona all'aria fresca. Se non respira, somministrare respirazione artificiale. Consultare un medico.

###### In caso di contatto con la pelle

Lavare con sapone e molta acqua. Portare subito l'infortunato in ospedale. Consultare un medico.

###### In caso di contatto con gli occhi

Sciacquare accuratamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e rivolgersi ad un medico.

###### Se ingerito

Non somministrare alcunchè a persone svenute. Sciacquare la bocca con acqua. Consultare un medico.

##### 4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

I più importanti sintomi ed effetti conosciuti sono descritti nella sezione 2.2 sull'etichettatura e/o nella sezione 11.

##### 4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Nessun dato disponibile

---

#### SEZIONE 5: Misure antincendio

##### 5.1 Mezzi di estinzione

###### Mezzi di estinzione idonei

Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

##### 5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Ossidi di potassio, Ossido di cromo

##### 5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Se necessario, indossare un respiratore autonomo per spegnere l'incendio.

##### 5.4 Ulteriori informazioni

Nessun dato disponibile

---

#### SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

##### 6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Usare una protezione respiratoria. Evitare la formazione di polvere. Evitare di respirare vapori/nebbia/gas. Prevedere una ventilazione adeguata. Evacuare il personale in aree di sicurezza. Non inalare polvere. Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

##### 6.2 Precauzioni ambientali

Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi. La discarica nell'ambiente deve essere evitata.

### 6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Ritirare e provvedere allo smaltimento senza creare polvere. Spazzare e spalare. Conservare in contenitori adatti e chiusi per lo smaltimento.

### 6.4 Riferimenti ad altre sezioni

Per lo smaltimento riferirsi alla sezione 13.

---

## SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Evitare la formazione di polvere e la dispersione del prodotto nell'aria. Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso. Adottare un'adeguata ventilazione nei luoghi dove si sviluppano le polveri. Per le precauzioni vedere la sezione 2.2.

### 7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Immagazzinare in luogo fresco. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un ambiente secco e ben ventilato.

Classe tedesca di stoccaggio (TRGS 510): Incombustibile, tossico acuto, Composti tossici di Cat.3 o materiali tossici pericolosi o materiali pericolosi che provocano effetti cronici

### 7.3 Usi finali specifici

A parte gli usi descritti nella sezione 1.2 non sono contemplati altri usi specifici.

---

## SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1 Parametri di controllo

#### Componenti con limiti di esposizione

### 8.2 Controlli dell'esposizione

#### Controlli tecnici idonei

Evitare il contatto con la pelle, con gli occhi e con gli indumenti. Lavarsi le mani prima delle pause e subito dopo aver maneggiato il prodotto.

#### Protezione individuale

##### Protezioni per occhi/volto

Visiera e occhiali di protezione. Utilizzare dispositivi per la protezione oculare testati e approvati secondo i requisiti di adeguate norme tecniche come NIOSH (USA) o EN 166 (EU)

##### Protezione della pelle

Manipolare con guanti. I guanti devono essere controllati prima di essere usati. Usare una tecnica adeguata per la rimozione dei guanti (senza toccare la superficie esterna del guanto) per evitare il contatto della pelle con questo prodotto. Smaltire i guanti contaminati dopo l'uso in accordo con la normativa vigente e le buone pratiche di laboratorio. Lavare e asciugare le mani.

I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze della direttiva UE 89/686/CEE e gli standard EN 374 che ne derivano.

##### Pieno contatto

Materiale: Gomma nitrilica

spessore minimo: 0,11 mm

tempo di permeazione: 480 min

Materiale testato: Dermatrill® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Taglia M)

##### Contatto da spruzzo

Materiale: Gomma nitrilica

spessore minimo: 0,11 mm

tempo di permeazione: 480 min

Materiale testato: Dermatrill® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Taglia M)

Fonte dei dati: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, tel. +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, metodo di prova: EN374

Se usato in soluzione, o misciato con altre sostanze, e in condizioni diverse da quelle menzionate nella norma EN 374, contattare il fornitore di guanti approvati dalla CE. Questa

raccomandazione vale a titolo di consiglio e dev'essere valutata da un igienista industriale e da un responsabile della sicurezza al corrente della situazione specifica dell'uso previsto dai nostri clienti. Non si deve interpretare come un'approvazione di uno specifico scenario di esposizione.

#### **Protezione fisica**

Indumenti protettivi completi resistenti alle sostanze chimiche, Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e la quantità di sostanza pericolosa al posto di lavoro.

#### **Protezione respiratoria**

Qualora la valutazione del rischio preveda la necessità di respiratori ad aria purificata, utilizzare un facciale filtrante con filtri di tipo P3 (EN 143) come supporto alle misure tecniche. Se il respiratore costituisce il solo mezzo di protezione, utilizzare un sistema ventilato a pieno facciale. Utilizzare respiratori e componenti testati e approvati dai competenti organismi di normazione, quali il NIOSH (USA) il CEN (UE).

#### **Controllo dell'esposizione ambientale**

Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi. La discarica nell'ambiente deve essere evitata.

---

### **SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche**

#### **9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

a) Aspetto	Stato fisico: solido Colore: giallo
b) Odore	Nessun dato disponibile
c) Soglia olfattiva	Nessun dato disponibile
d) pH	8,5 - 10,0 a 50 g/l a 20 °C
e) Punto di fusione/punto di congelamento	Punto/intervallo di fusione: 971 °C - lit.
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	Nessun dato disponibile
g) Punto di infiammabilità.	Non applicabile
h) Tasso di evaporazione	Nessun dato disponibile
i) Infiammabilità (solidi, gas)	Nessun dato disponibile
j) Infiammabilità superiore/inferiore o limiti di esplosività	Nessun dato disponibile
k) Tensione di vapore	Nessun dato disponibile
l) Densità di vapore	Nessun dato disponibile
m) Densità relativa	2,730 g/cm <sup>3</sup>
n) Idrosolubilità	Nessun dato disponibile
o) Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Nessun dato disponibile
p) Temperatura di autoaccensione	Nessun dato disponibile
q) Temperatura di decomposizione	Nessun dato disponibile
r) Viscosità	Nessun dato disponibile
s) Proprietà esplosive	Nessun dato disponibile

t) Proprietà ossidanti          Nessun dato disponibile

## 9.2 Altre informazioni sulla sicurezza

Densità apparente          1,8 g/l

---

## SEZIONE 10: Stabilità e reattività

### 10.1 Reattività

Nessun dato disponibile

### 10.2 Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Nessun dato disponibile

### 10.4 Condizioni da evitare

Nessun dato disponibile

### 10.5 Materiali incompatibili

Materie organiche, Metalli in polvere, Agenti ossidanti forti

### 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Altre prodotti di decomposizione pericolosi - Nessun dato disponibile  
In caso di incendio: vedere la sezione 5

---

## SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

### 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

#### Tossicità acuta

DL50 Orale - Topo - 180 mg/kg

#### Corrosione/irritazione cutanea

Nessun dato disponibile

#### Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Nessun dato disponibile

#### Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Nessun dato disponibile

#### Mutagenicità delle cellule germinali

Può provocare alterazioni genetiche.  
I saggi in vivo hanno rivelato effetti mutageni

#### Cancerogenicità

Il presente prodotto è oppure contiene un componente ritenuto cancerogeno secondo la sua classificazione IARC, OSHA, ACGIH, NTP o EPA.

Possibile cancerogeno per l'uomo

IARC:          1 - Gruppo 1: cancerogeno per l'uomo (Potassium chromate)

#### Tossicità riproduttiva

Nessun dato disponibile

#### Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola

Nessun dato disponibile

#### Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta

Nessun dato disponibile

#### Pericolo in caso di aspirazione

Nessun dato disponibile

---

## SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

### 12.1 Tossicità

Tossicità per i pesci CL50 - Pimephales promelas (Cavedano americano) - 40 mg/l - 96,0 h

Tossicità per la daphnia e per altri invertebrati acquatici CE50 - Daphnia magna (Pulce d'acqua grande) - 15 mg/l - 48 h

Tossicità per le alghe CE50 - Nitzschia sp. - 0,26 mg/l - 72 h

### 12.2 Persistenza e degradabilità

Nessun dato disponibile

### 12.3 Potenziale di bioaccumulo

Nessun dato disponibile

### 12.4 Mobilità nel suolo

Nessun dato disponibile

### 12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

### 12.6 Altri effetti avversi

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

---

## SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

### 13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

#### Prodotto

Solubilizzare o miscelare il prodotto con un solvente combustibile, quindi bruciare in un inceneritore per prodotti chimici dotato di sistema di postcombustione e di abbattitore. Conferire le soluzioni non riciclabili e le eccedenze ad una società di smaltimento rifiuti autorizzata.

#### Contenitori contaminati

Smaltire come prodotto inutilizzato.

---

## SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

### 14.1 Numero ONU

ADR/RID: 3288

IMDG: 3288

IATA: 3288

### 14.2 Nome di spedizione dell'ONU

ADR/RID: SOLIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S. (Potassium chromate)

IMDG: TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. (Potassium chromate)

IATA: Toxic solid, inorganic, n.o.s. (Potassium chromate)

### 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR/RID: 6.1

IMDG: 6.1

IATA: 6.1

### 14.4 Gruppo d'imballaggio

ADR/RID: III

IMDG: III

IATA: III

### 14.5 Pericoli per l'ambiente

ADR/RID: si

IMDG Marine pollutant: yes

IATA: no

### 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Nessun dato disponibile

---

## SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

Questa scheda di sicurezza rispetta le prescrizioni del Regolamento (CE) Num. 1907/2006

### 15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

#### Autorizzazioni e/o restrizioni all'uso

Potassium chromate N. CAS: 7789-00-6  
REACH - Elenco di sostanze estremamente problematiche candidate per l'autorizzazione (Articolo 59).  
Cancerogeno (articolo 57a)  
ED/30/2010

Potassium chromate N. CAS: 7789-00-6  
REACH - Elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV)  
Cancerogeno (categoria 1B)  
Data di scadenza: 21.09.2017

Potassium chromate N. CAS: 7789-00-6  
REACH - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi (Allegato XVII)  
Sostanze cancerogene categoria 1B  
Unicamente ad uso di utilizzatori professionali.  
Vedere l'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 per Restrizioni

### 15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Per questo prodotto non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica.

---

## SEZIONE 16: Altre informazioni

### Testo completo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2 - 3.

Acute Tox.	Tossicità acuta
Aquatic Acute	Tossicità acuta per l'ambiente acquatico
Aquatic Chronic	Tossicità cronica per l'ambiente acquatico
Carc.	Cancerogenicità
Eye Irrit.	Irritazione oculare
H301	Tossico se ingerito.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H340	Può provocare alterazioni genetiche.
H350i	Può provocare il cancro se inalato.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.

### Testo integrale delle frasi R citate nei Capitoli 2 e 3

N	Pericoloso per l'ambiente
T	Tossico
R25	Tossico per ingestione.
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.
R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie.
R49	Può provocare il cancro per inalazione.
R50/53	Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

### Ulteriori informazioni

Diritti d'autore 2015 Sigma-Aldrich Co. LLC. Si autorizza la stampa di un numero illimitato di copie per esclusivo uso interno.

Le informazioni di cui sopra sono ritenute corrette, tuttavia non possono essere esaurienti e dovranno pertanto essere considerate puramente indicative. La Sigma-Aldrich Corporation e le suo filiali non

potranno essere ritenute responsabili per qualsiasi danno derivante dall'impiego o dal contatto con il prodotto di cui sopra. Per ulteriori termini e condizioni di vendita fare riferimento al sito [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) e/o al retro della fattura o della bolla di accompagnamento.

---

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Versione 5.6 Data di revisione 17.01.2014

Data di stampa 09.10.2015

**SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa****1.1 Identificatori del prodotto**

Nome del prodotto : Potassium iodide

Codice del prodotto : 746428

Marca : Sigma-Aldrich

Num. REACH : Per questa sostanza non è disponibile un numero di registrazione in quanto la sostanza o i suoi usi sono esentati da registrazione, il tonnellaggio annuale non richiede registrazione oppure la registrazione è prevista ad una scadenza successiva.

N. CAS : 7681-11-0

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

Usi identificati : Chimici di laboratorio, Produzione di sostanze chimiche

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

Società : Sigma-Aldrich S.r.l.  
Via Gallarate 154  
I-20151 MILANO

Telefono : +39 02-3341-7310

Fax : +39 02-3801-0737

Indirizzo e-mail : eurtechserv@sial.com

**1.4 Numero telefonico di emergenza**

Telefono per le emergenze : +39 02-6610-1029 (Centro Antiveleeni Niguarda Ca' Granda - Milano)

**SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli****2.1 Classificazione della sostanza o della miscela****Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008**

Tossicità acuta, Orale (Categoria 4), H302

Irritazione cutanea (Categoria 2), H315

Irritazione oculare (Categoria 2), H319

Per il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) citate in questa sezione, riferirsi alla sezione 16.

**Classificazione secondo le Direttive EU 67/548/CEE o 1999/45/CE**

Xn Nocivo R22

Xi Irritante R36/38

Per il testo completo delle frasi R citate in questa sezione, riferirsi alla sezione 16.

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

Pittogramma



Avvertenza

Attenzione

Indicazioni di pericolo

H302

Nocivo se ingerito.

H315

Provoca irritazione cutanea.

H319 Provoca grave irritazione oculare.

Consigli di prudenza  
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.

Descrizioni supplementari del rischio nessuno(a)

## 2.3 Altri pericoli - nessuno(a)

### SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1 Sostanze

Formula : IK  
Peso Molecolare : 166,00 g/mol  
N. CAS : 7681-11-0  
N. CE : 231-659-4

#### Componenti pericolosi secondo il Regolamento (CE) No 1272/2008

Component	Classificazione	Concentrazione
<b>Potassium iodide</b>		
N. CAS	7681-11-0	Acute Tox. 4; Skin Irrit. 2; Eye Irrit. 2; H302, H315, H319
N. CE	231-659-4	
<= 100 %		

#### Componenti pericolosi secondo la Direttiva 1999/45/CE

Component	Classificazione	Concentrazione
<b>Potassium iodide</b>		
N. CAS	7681-11-0	Xn, R22 - R36/38
N. CE	231-659-4	
<= 100 %		

Per il testo completo dei codici H e delle frasi R citati in questa sezione, vedere la sezione 16.

### SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

#### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

##### Informazione generale

Consultare un medico. Mostrare questa scheda di sicurezza al medico curante.

##### Se inalato

Se viene respirato, trasportare la persona all'aria fresca. Se non respira, somministrare respirazione artificiale. Consultare un medico.

##### In caso di contatto con la pelle

Lavare con sapone e molta acqua. Consultare un medico.

##### In caso di contatto con gli occhi

Sciacquare accuratamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e rivolgersi ad un medico.

##### Se ingerito

Non somministrare alcunchè a persone svenute. Sciacquare la bocca con acqua. Consultare un medico.

#### 4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

I più importanti sintomi ed effetti conosciuti sono descritti nella sezione 2.2 sull'etichettatura e/o nella sezione 11.

#### 4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico oppure di trattamenti speciali

nessun dato disponibile

---

## SEZIONE 5: Misure antincendio

### 5.1 Mezzi di estinzione

#### Mezzi di estinzione idonei

Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

### 5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Acido iodidrico, Ossidi di potassio

### 5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Indossare in caso di incendio, se necessario, dispositivi di protezione delle vie respiratorie con apporto d'aria indipendente.

### 5.4 Ulteriori informazioni

nessun dato disponibile

---

## SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

### 6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Usare i dispositivi di protezione individuali. Evitare la formazione di polvere. Evitare di respirare vapori/nebbia/gas. Prevedere una ventilazione adeguata. Non inalare polvere. Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

### 6.2 Precauzioni ambientali

Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.

### 6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Ritirare e provvedere allo smaltimento senza creare polvere. Spazzare e spalare. Conservare in contenitori adatti e chiusi per lo smaltimento.

### 6.4 Riferimenti ad altre sezioni

Per lo smaltimento riferirsi alla sezione 13.

---

## SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Evitare la formazione di polvere e la dispersione del prodotto nell'aria.

Adottare un'adeguata ventilazione nei luoghi dove si sviluppano le polveri.

Per le precauzioni vedere la sezione 2.2.

### 7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Immagazzinare in luogo fresco. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un ambiente secco e ben ventilato.

Sensibile all'aria, alla luce e all'umidità. Conservare in atmosfera inerte.

### 7.3 Usi finali specifici

A parte gli usi descritti nella sezione 1.2 non sono contemplati altri usi specifici.

---

## SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1 Parametri di controllo

#### Componenti con limiti di esposizione

Non contiene sostanze con valore limite di esposizione professionale.

### 8.2 Controlli dell'esposizione

#### Controlli tecnici idonei

Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa.

## Protezione individuale

### Protezioni per occhi/volto

Occhiali di sicurezza con protezione laterale conformemente alla norma EN166 Utilizzare dispositivi per la protezione oculare testati e approvati secondo i requisiti di adeguate norme tecniche come NIOSH (USA) o EN 166 (EU)

### Protezione della pelle

Manipolare con guanti. I guanti devono essere controllati prima di essere usati. Usare una tecnica adeguata per la rimozione dei guanti (senza toccare la superficie esterna del guanto) per evitare il contatto della pelle con questo prodotto Smaltire i guanti contaminati dopo l'uso in accordo con la normativa vigente e le buone pratiche di laboratorio. Lavare e asciugare le mani.

I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze della direttiva UE 89/686/CEE e gli standard EN 374 che ne derivano.

### Protezione fisica

Indumenti protettivi completi resistenti alle sostanze chimiche, Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e la quantità di sostanza pericolosa al posto di lavoro.

### Protezione respiratoria

Per bassi livelli di esposizione utilizzare respiratori per polveri di tipo P95 (US) o di tipo P1 (EU EN 143). Per livelli di protezione più alti utilizzare respiratori a cartucce di tipo OV/AG/P99 o di tipo ABEK-P2 (EU EN 143). Utilizzare respiratori e componenti testati e approvati dai competenti organismi di normazione, quali il NIOSH (USA) il CEN (UE).

### Controllo dell'esposizione ambientale

Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.

---

## SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) Aspetto	Stato fisico: polvere Colore: bianco
b) Odore	nessun dato disponibile
c) Soglia olfattiva	nessun dato disponibile
d) pH	6,0 - 9 a 166 g/l a 25 °C
e) Punto di fusione/punto di congelamento	681 °C
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	1.330 °C
g) Punto di infiammabilità.	nessun dato disponibile
h) Tasso di evaporazione	nessun dato disponibile
i) Infiammabilità (solidi, gas)	nessun dato disponibile
j) Infiammabilità superiore/inferiore o limiti di esplosività	nessun dato disponibile
k) Tensione di vapore	1 hPa a 745 °C
l) Densità di vapore	nessun dato disponibile
m) Densità relativa	3,130 g/cm <sup>3</sup>
n) Idrosolubilità	nessun dato disponibile
o) Coefficiente di ripartizione: n-	nessun dato disponibile

	ottanolo/acqua	
p)	Temperatura di autoaccensione	nessun dato disponibile
q)	Temperatura di decomposizione	nessun dato disponibile
r)	Viscosità	nessun dato disponibile
s)	Proprietà esplosive	nessun dato disponibile
t)	Proprietà ossidanti	nessun dato disponibile

## 9.2 Altre informazioni sulla sicurezza

Densità apparente	1.700 Kg/m <sup>3</sup>
-------------------	-------------------------

---

## SEZIONE 10: Stabilità e reattività

### 10.1 Reattività

nessun dato disponibile

### 10.2 Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

nessun dato disponibile

### 10.4 Condizioni da evitare

nessun dato disponibile

### 10.5 Materiali incompatibili

Agenti fortemente riducenti, Nichel, Acidi forti, E sue leghe., Acciaio (comprende tutti i generi e tutti i trattamenti superficiali), Alluminio, Metalli alcalini, Ottone, Magnesio, Zinco, cadmio, Rame

### 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Altre prodotti di decomposizione pericolosi - nessun dato disponibile

In caso di incendio: vedere la sezione 5

---

## SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

### 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

#### Tossicità acuta

DL50 Orale - topo - 1.000 mg/kg

#### Corrosione/irritazione cutanea

Pelle - su coniglio

Risultato: Irritante per la pelle.

#### Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Occhi - su coniglio

Risultato: Irritante per gli occhi. - 24 h

(Test di Draize)

#### Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Un'esposizione ripetuta o prolungata può provocare reazioni allergiche in alcuni soggetti sensibili.

#### Mutagenicità delle cellule germinali

nessun dato disponibile

#### Cancerogenicità

IARC: Nessun componente di questo prodotto presente a livelli maggiori o uguali allo 0.1% è identificato come cancerogeno conosciuto o previsto dallo IARC.

#### Tossicità riproduttiva

L'esposizione durante la gravidanza a quantitativi eccessivi di iodio può provocare ipertiroidismo nel feto. L'uso di farmaci contenenti iodio sono stati associati alla formazione di gozzo nel feto.

**Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola**  
nessun dato disponibile

**Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta**  
nessun dato disponibile

**Pericolo in caso di aspirazione**  
nessun dato disponibile

**ulteriori informazioni**  
RTECS: nessun dato disponibile

Un'esposizione prolungata agli ioduri può provocare iodismo nei soggetti sensibili. I sintomi di un'esposizione comprendono: eruzioni cutanee, naso che cola, cefalee e irritazione delle mucose. Nei casi gravi, la cute può presentare pustole, foruncoli, orticaria, vesciche e macchie nere e blu. Gli ioduri penetrano rapidamente la placenta. Sono stati riportati casi di decessi neonatali dovuti a sofferenza respiratoria secondaria a gozzo. È provato che gli ioduri provocano febbre da farmaci, generalmente di breve durata.

Fegato - Irregolarità - Valutato sulla base di Evidenza scientifica sull'Uomo

---

## SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

### 12.1 Tossicità

Tossicità per i pesci CL50 - Oncorhynchus mykiss (Trota iridea) - 2.190 mg/l - 96 h

Tossicità per la daphnia e per altri invertebrati acquatici CE50 - Dafnia - 2,7 mg/l - 24 h

### 12.2 Persistenza e degradabilità

nessun dato disponibile

### 12.3 Potenziale di bioaccumulo

nessun dato disponibile

### 12.4 Mobilità nel suolo

nessun dato disponibile

### 12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Valutazione PBT/vPvB non disponibile in quanto non richiesta o non effettuata la valutazione della sicurezza chimica.

### 12.6 Altri effetti avversi

nessun dato disponibile

---

## SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

### 13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

#### Prodotto

Conferire le soluzioni non riciclabili e le eccedenze ad una società di smaltimento rifiuti autorizzata. Solubilizzare o miscelare il prodotto con un solvente combustibile, quindi bruciare in un inceneritore per prodotti chimici dotato di sistema di postcombustione e di abbattitore.

#### Contenitori contaminati

Smaltire come prodotto inutilizzato.

---

## SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

### 14.1 Numero ONU

ADR/RID: -

IMDG: -

IATA: -

### 14.2 Nome di spedizione dell'ONU

ADR/RID: Merci non pericolose

IMDG: Not dangerous goods

IATA: Not dangerous goods

<b>14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	ADR/RID: -	IMDG: -	IATA: -
<b>14.4 Gruppo d'imballaggio</b>	ADR/RID: -	IMDG: -	IATA: -
<b>14.5 Pericoli per l'ambiente</b>	ADR/RID: no	IMDG Marine pollutant: no	IATA: no
<b>14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori</b>	nessun dato disponibile		

---

## SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

Questa scheda di sicurezza rispetta le prescrizioni del Regolamento (CE) Num. 1907/2006

### 15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

nessun dato disponibile

### 15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Per questo prodotto non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica.

---

## SEZIONE 16: Altre informazioni

### Testo completo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2 - 3.

Acute Tox.	Tossicità acuta
Eye Irrit.	Irritazione oculare
H302	Nocivo se ingerito.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
Skin Irrit.	Irritazione cutanea

### Testo integrale delle frasi R citate nei Capitoli 2 e 3

Xn	Nocivo
R22	Nocivo per ingestione.
R36/38	Irritante per gli occhi e la pelle.

### Ulteriori informazioni

Diritti d'autore 2014 Sigma-Aldrich Co. LLC. Si autorizza la stampa di un numero illimitato di copie per esclusivo uso interno.

Le informazioni di cui sopra sono ritenute corrette, tuttavia non possono essere esaurienti e dovranno pertanto essere considerate puramente indicative. La Sigma-Aldrich Corporation e le suo filiali non potranno essere ritenute responsabili per qualsiasi danno derivante dall'impiego o dal contatto con il prodotto di cui sopra. Per ulteriori termini e condizioni di vendita fare riferimento al sito [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) e/o al retro della fattura o della bolla di accompagnamento.

---

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006  
Versione 5.2 Data di revisione 13.03.2015  
Data di stampa 09.10.2015

### SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### 1.1 Identificatori del prodotto

Nome del prodotto : Cloruro di stagno(II)

Codice del prodotto : 208256

Marca : Sigma-Aldrich

Num. REACH : Per questa sostanza non è disponibile un numero di registrazione in quanto la sostanza o i suoi usi sono esentati da registrazione, il tonnellaggio annuale non richiede registrazione oppure la registrazione è prevista ad una scadenza successiva.

N. CAS : 7772-99-8

#### 1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi identificati : Chimici di laboratorio, Produzione di sostanze chimiche

#### 1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Società : Sigma-Aldrich S.r.l.  
Via Gallarate 154  
I-20151 MILANO

Telefono : +39 02-3341-7310

Fax : +39 02-3801-0737

Indirizzo e-mail : eurtechserv@sial.com

#### 1.4 Numero telefonico di emergenza

Telefono per le emergenze : +39 02-6610-1029 (Centro Antiveleeni Niguarda  
Ca' Granda - Milano)

### SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

#### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

##### Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008

Tossicità acuta, Inalazione (Categoria 4), H332

Corrosione cutanea (Categoria 1B), H314

Sensibilizzazione cutanea (Categoria 1), H317

Mutagenicità delle cellule germinali (Categoria 2), H341

Tossicità per la riproduzione (Categoria 2), H361

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola (Categoria 3), Sistema respiratorio, H335

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, Orale (Categoria 2), Sistema cardio-vascolare, H373

Tossicità cronica per l'ambiente acquatico (Categoria 1), H410

Per quanto riguarda il testo completo delle indicazioni di pericolo menzionate in questo paragrafo, riferirsi al paragrafo 16.

##### Classificazione secondo le Direttive EU 67/548/CEE o 1999/45/CE

Xn	Nocivo	R20, R48/22, R63, R68
C	Corrosivo	R34
Xi	Irritante	R43
N	Pericoloso per l'ambiente	R50/53

Per il testo completo delle frasi R menzionate in questa sezione, riferirsi alla sezione 16.

## 2.2 Elementi dell'etichetta

### Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008

Pittogramma



Avvertenza

Pericolo

Indicazioni di pericolo

H314

Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H317

Può provocare una reazione allergica cutanea.

H332

Nocivo se inalato.

H335

Può irritare le vie respiratorie.

H341

Sospettato di provocare alterazioni genetiche.

H361

Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.

H373

Può provocare danni agli organi (Sistema cardio-vascolare) in caso di esposizione prolungata o ripetuta se ingerito.

H410

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

Consigli di prudenza

P201

Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.

P273

Non disperdere nell'ambiente.

P280

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

P303 + P361 + P353

IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.

P304 + P340 + P310

IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. 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.

Descrizioni supplementari del rischio

nessuno(a)

## 2.3 Altri pericoli

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

## SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1 Sostanze

Sinonimi : Stannous chloride

Formula :  $Cl_2Sn$

Peso Molecolare : 189,62 g/mol

N. CAS : 7772-99-8

N. CE : 231-868-0

### Componenti pericolosi secondo il Regolamento (CE) No 1272/2008

Component	Classificazione	Concentrazione	
<b>Tin dichloride</b>			
N. CAS N. CE	7772-99-8 231-868-0	Acute Tox. 4; Skin Corr. 1B; Skin Sens. 1; Muta. 2; Repr. 2; STOT SE 3; STOT RE 2; Aquatic Chronic 1; H314, H317, H332, H335, H341, H361, H373, H410	<= 100 %

### Componenti pericolosi secondo la Direttiva 1999/45/CE

Component	Classificazione	Concentrazione
-----------	-----------------	----------------

<b>Tin dichloride</b>			
N. CAS	7772-99-8	C, N, R20 - R34 - R43 -	<= 100 %
N. CE	231-868-0	R48/22 - R63 - R68 - R50/53	

Per il testo completo dei codici H e delle frasi R citati in questa sezione, vedere la sezione 16.

---

#### SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

##### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

###### Informazione generale

Consultare un medico. Mostrare questa scheda di sicurezza al medico curante.

###### Se inalato

Se viene respirato, trasportare la persona all'aria fresca. Se non respira, somministrare respirazione artificiale. Consultare un medico.

###### In caso di contatto con la pelle

Togliere immediatamente gli indumenti e le scarpe contaminate. Lavare con sapone e molta acqua. Consultare un medico.

###### In caso di contatto con gli occhi

Sciacquare accuratamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e rivolgersi ad un medico.

###### Se ingerito

NON indurre il vomito. Non somministrare alcunchè a persone svenute. Sciacquare la bocca con acqua. Consultare un medico.

##### 4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

I più importanti sintomi ed effetti conosciuti sono descritti nella sezione 2.2 sull'etichettatura e/o nella sezione 11.

##### 4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Nessun dato disponibile

---

#### SEZIONE 5: Misure antincendio

##### 5.1 Mezzi di estinzione

###### Mezzi di estinzione idonei

Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

##### 5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Gas di acido cloridrico, stagno/ ossidi di stagno

##### 5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Se necessario, indossare un respiratore autonomo per spegnere l'incendio.

##### 5.4 Ulteriori informazioni

Nessun dato disponibile

---

#### SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

##### 6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Usare i dispositivi di protezione individuali. Evitare la formazione di polvere. Evitare di respirare vapori/nebbia/gas. Prevedere una ventilazione adeguata. Evacuare il personale in aree di sicurezza. Non inalare polvere. Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

##### 6.2 Precauzioni ambientali

Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi. La discarica nell'ambiente deve essere evitata.

### 6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Ritirare e provvedere allo smaltimento senza creare polvere. Spazzare e spalare. Conservare in contenitori adatti e chiusi per lo smaltimento.

### 6.4 Riferimenti ad altre sezioni

Per lo smaltimento riferirsi alla sezione 13.

---

## SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Evitare la formazione di polvere e la dispersione del prodotto nell'aria.

Adottare un'adeguata ventilazione nei luoghi dove si sviluppano le polveri.

Per le precauzioni vedere la sezione 2.2.

### 7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Immagazzinare in luogo fresco. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un ambiente secco e ben ventilato.

Sensibile all'umidità. Conservare in atmosfera inerte.

Classe tedesca di stoccaggio (TRGS 510): Materiali pericolosi incombustibili, corrosivi

### 7.3 Usi finali specifici

A parte gli usi descritti nella sezione 1.2 non sono contemplati altri usi specifici.

---

## SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1 Parametri di controllo

#### Componenti con limiti di esposizione

Component	N. CAS	Valore	Parametri di controllo	Base
Tin dichloride	7772-99-8	TWA	2 mg/m <sup>3</sup>	Direttiva 91/322/CEE della Commissione relativa alla fissazione di valori limite indicativi
	Osservazioni	I dati scientifici riguardanti gli effetti sulla salute risultano particolarmente limitati Indicativo		

### 8.2 Controlli dell'esposizione

#### Controlli tecnici idonei

Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa.

#### Protezione individuale

##### Protezioni per occhi/volto

Visiera e occhiali di protezione. Utilizzare dispositivi per la protezione oculare testati e approvati secondo i requisiti di adeguate norme tecniche come NIOSH (USA) o EN 166 (EU)

##### Protezione della pelle

Manipolare con guanti. I guanti devono essere controllati prima di essere usati. Usare una tecnica adeguata per la rimozione dei guanti (senza toccare la superficie esterna del guanto) per evitare il contatto della pelle con questo prodotto. Smaltire i guanti contaminati dopo l'uso in accordo con la normativa vigente e le buone pratiche di laboratorio. Lavare e asciugare le mani.

I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze della direttiva UE 89/686/CEE e gli standard EN 374 che ne derivano.

Pieno contatto

Materiale: Gomma nitrilica

spessore minimo: 0,11 mm

tempo di permeazione: 480 min

Materiale testato: Dermatrill® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Taglia M)

Contatto da spruzzo  
Materiale: Gomma nitrilica  
spessore minimo: 0,11 mm  
tempo di permeazione: 480 min  
Materiale testato: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Taglia M)

Fonte dei dati: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, tel. +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,  
metodo di prova: EN374

Se usato in soluzione, o mischiato con altre sostanze, e in condizioni diverse da quelle menzionate nella norma EN 374, contattare il fornitore di guanti approvati dalla CE. Questa raccomandazione vale a titolo di consiglio e dev'essere valutata da un igienista industriale e da un responsabile della sicurezza al corrente della situazione specifica dell'uso previsto dai nostri clienti. Non si deve interpretare come un'approvazione di uno specifico scenario di esposizione.

#### **Protezione fisica**

Indumenti protettivi completi resistenti alle sostanze chimiche, Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e la quantità di sostanza pericolosa al posto di lavoro.

#### **Protezione respiratoria**

Qualora la valutazione del rischio preveda la necessità di respiratori ad aria purificata, utilizzare un facciale filtrante con filtri di tipo P3 (EN 143) come supporto alle misure tecniche. Se il respiratore costituisce il solo mezzo di protezione, utilizzare un sistema ventilato a pieno facciale. Utilizzare respiratori e componenti testati e approvati dai competenti organismi di normazione, quali il NIOSH (USA) il CEN (UE).

#### **Controllo dell'esposizione ambientale**

Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi. La scarica nell'ambiente deve essere evitata.

---

## **SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche**

### **9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

a) Aspetto	Stato fisico: cristallino Colore: bianco
b) Odore	Nessun dato disponibile
c) Soglia olfattiva	Nessun dato disponibile
d) pH	< 1 a 50 g/l
e) Punto di fusione/punto di congelamento	Punto/intervallo di fusione: 246 °C - lit.
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	652 °C - lit.
g) Punto di infiammabilità.	Non applicabile
h) Tasso di evaporazione	Nessun dato disponibile
i) Infiammabilità (solidi, gas)	Nessun dato disponibile
j) Infiammabilità superiore/inferiore o limiti di esplosività	Nessun dato disponibile
k) Tensione di vapore	Nessun dato disponibile
l) Densità di vapore	Nessun dato disponibile
m) Densità relativa	3,950 g/cm <sup>3</sup>
n) Idrosolubilità	1.780 g/l a 10 °C - solubile
o) Coefficiente di	log Pow: ca.-2,149

ripartizione: n-ottanolo/acqua

- |    |                               |   |
|----|-------------------------------|---|
| p) | Temperatura di autoaccensione | Nessun dato disponibile                                     |
| q) | Temperatura di decomposizione | Nessun dato disponibile                                     |
| r) | Viscosità                     | Nessun dato disponibile                                     |
| s) | Proprietà esplosive           | Nessun dato disponibile                                     |
| t) | Proprietà ossidanti           | La sostanza o la miscela non è classificata come ossidante. |

## 9.2 Altre informazioni sulla sicurezza

Densità apparente 3,95 g/l

---

## SEZIONE 10: Stabilità e reattività

### 10.1 Reattività

Nessun dato disponibile

### 10.2 Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Nessun dato disponibile

### 10.4 Condizioni da evitare

Evitare l'umidità.

### 10.5 Materiali incompatibili

Basi forti, Agenti ossidanti forti, sodio/ossidi di sodio, Potassio, Perossido di idrogeno, Trifluoruro di bromo, idrazina,, Alogenuri, Agenti fortemente riducenti, acetiluro di calcio

### 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Altre prodotti di decomposizione pericolosi - Nessun dato disponibile  
In caso di incendio: vedere la sezione 5

---

## SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

### 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

#### Tossicità acuta

Nessun dato disponibile

CL50 Inalazione - Ratto - maschio e femmina - 4 h - 2 mg/l  
(Linee Guida 436 per il Test dell'OECD)

Osservazioni: Metodo di calcolo

#### Corrosione/irritazione cutanea

Provoca ustioni alla pelle.

#### Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Occhi - Su coniglio

Risultato: Grave irritazione agli occhi

#### Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Può provocare sensibilizzazione a contatto con la pelle.

#### Mutagenicità delle cellule germinali

I saggi in vitro hanno rivelato effetti mutagenici

#### Cancerogenicità

IARC: Nessun componente di questo prodotto presente a livelli maggiori o uguali allo 0.1% è identificato come cancerogeno conosciuto o previsto dallo IARC.

**Tossicità riproduttiva**

Nessun dato disponibile

Sospetto tossico per la riproduzione umana

**Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola**

Può irritare le vie respiratorie.

**Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta**

Orale - Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. - Sistema cardiovascolare

**Pericolo in caso di aspirazione**

Nessun dato disponibile

**ulteriori informazioni**

RTECS: XP8700000

Il prodotto danneggia gravemente le mucose e le vie respiratorie superiori nonché gli occhi e la cute., Tosse, Mancanza di respiro, Mal di testa, Nausea

---

**SEZIONE 12: Informazioni ecologiche****12.1 Tossicità**

Tossicità per i pesci EC10 - *Oncorhynchus mykiss* (Trota iridea) - 0,076 mg/l - 27 d

CL50 - altri pesci - 9 mg/l - 96 h

Tossicità per la daphnia e per altri invertebrati acquatici CE50 - *Daphnia* (pulce d'acqua) - 31 - 88 mg/l - 48 h

**12.2 Persistenza e degradabilità**

I metodi per la determinazione della degradabilità biologica non sono applicabili a sostanze non organiche.

**12.3 Potenziale di bioaccumulo**

Nessun dato disponibile

**12.4 Mobilità nel suolo**

Nessun dato disponibile

**12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

**12.6 Altri effetti avversi**

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

Nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento****13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti****Prodotto**

Conferire le soluzioni non riciclabili e le eccedenze ad una società di smaltimento rifiuti autorizzata. Solubilizzare o miscelare il prodotto con un solvente combustibile, quindi bruciare in un inceneritore per prodotti chimici dotato di sistema di postcombustione e di abbattitore.

**Contenitori contaminati**

Smaltire come prodotto inutilizzato.

---

**SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto****14.1 Numero ONU**

ADR/RID: 3260

IMDG: 3260

IATA: 3260

**14.2 Nome di spedizione dell'ONU**

ADR/RID: SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. (Tin dichloride)

IMDG: CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Tin dichloride)

IATA: Corrosive solid, acidic, inorganic, n.o.s. (Tin dichloride)

**14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto**

ADR/RID: 8

IMDG: 8

IATA: 8

**14.4 Gruppo d'imballaggio**

ADR/RID: III

IMDG: III

IATA: III

**14.5 Pericoli per l'ambiente**

ADR/RID: no

IMDG Marine pollutant: no

IATA: no

**14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione**

Questa scheda di sicurezza rispetta le prescrizioni del Regolamento (CE) Num. 1907/2006

**15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

Nessun dato disponibile

**15.2 Valutazione della sicurezza chimica**

Per questo prodotto non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica.

---

**SEZIONE 16: Altre informazioni****Testo completo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2 - 3.**

Acute Tox.	Tossicità acuta
Aquatic Chronic	Tossicità cronica per l'ambiente acquatico
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H332	Nocivo se inalato.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche.
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.
H373	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta se ingerito.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
Muta.	Mutagenicità delle cellule germinali
Repr.	Tossicità per la riproduzione
Skin Corr.	Corrosione cutanea
Skin Sens.	Sensibilizzazione cutanea

**Testo integrale delle frasi R citate nei Capitoli 2 e 3**

C	Corrosivo
N	Pericoloso per l'ambiente
R20	Nocivo per inalazione.
R34	Provoca ustioni.
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.
R48/22	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione.
R50/53	Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
R63	Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati.
R68	Possibilità di effetti irreversibili.

**Ulteriori informazioni**

Diritti d'autore 2015 Sigma-Aldrich Co. LLC. Si autorizza la stampa di un numero illimitato di copie per esclusivo uso interno.

Le informazioni di cui sopra sono ritenute corrette, tuttavia non possono essere esaurienti e dovranno pertanto essere considerate puramente indicative. La Sigma-Aldrich Corporation e le sue filiali non potranno essere ritenute responsabili per qualsiasi danno derivante dall'impiego o dal contatto con il prodotto di cui sopra. Per ulteriori termini e condizioni di vendita fare riferimento al sito [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) e/o al retro della fattura o della bolla di accompagnamento.

---