

## Scheda di Dati di Sicurezza

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

#### 1.1. Identificatore del prodotto

Codice: RCO-R2  
Denominazione: DPD REAGENTE 2 (2,5%)

#### 1.2. Pertinenti usi identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Descrizione/Utilizzo: Reagente per laboratorio e per controllo di processo.

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

Ragione Sociale: STEIEL Elettronica Srl  
Indirizzo: Viale Europa, 24  
Località e Stato: 35020 Ponte San Nicolò (PD) - Italy  
Tel. +39 049 8961488

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a

**Centri antiveleni (24/24h):**  
Pavia - 0382/24444;  
Milano - 02/66101029;  
Bergamo - 800/83300;  
Firenze - 055/7947819;  
Roma - Gemelli 06/3054343;  
Roma - Umberto I 06/49978000;  
Roma - Bambino Gesù 06/68593726;  
Napoli - 081/7472870;  
Foggia - 0881/732326.

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli.

#### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela.

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti). Il prodotto pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (CE) 1907/2006 e successive modifiche. Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

Classificazione e indicazioni di pericolo:

|                                    |      |  |
|------------------------------------|------|--|
| Corrosione cutanea, categoria 1A   | H314 | Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. |
| Lesioni oculari gravi, categoria 1 | H318 | Provoca gravi lesioni oculari.                         |

#### 2.2. Elementi dell'etichetta.

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.



Avvertenze: Pericolo

Indicazioni di pericolo:

**H314** Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

## DPD REAGENTE 2 (2,5%)

Revisione n. 9  
Data revisione 27/01/2016  
Stampata il 27/01/2016  
Pagina n. 2/13

Consigli di prudenza:

**P280** Indossare guanti / indumenti protettivi e 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.  
**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 / un medico.

**Contiene:** Acido solforico

### 2.3. Altri pericoli.

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale superiore a 0,1%.

## SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti.

### 3.2. Miscele.

Contiene:

| Identificazione.   | Conc. %. | Classificazione 1272/2008 (CLP).  | Limiti specifici di concentrazione  |
|--|----------|---|---|
| <b>ACIDO SOLFORICO PURO P.A. 96% SFUSO</b><br>CAS. 7664-93-9<br>CE. 231-639-5<br>INDEX. 016-020-00-8<br>Nr. Reg. 01-2119458838-20-XXXX | 9 - 15   | Skin Corr. 1A H314,<br>Nota B   | Eye Irrit. 2; H319: $5\% \leq C < 15\%$<br>Skin Irrit. 2; H315: $5\% \leq C < 15\%$<br>Skin Corr. 1A; H314: $C \geq 15\%$ |
| <b>N,N-DIETILBENZENE-1,4-DIAMMONIO SOLFATO</b><br>CAS. 6283-63-2<br>CE. 228-500-6<br>INDEX. -  | 1 - 5    | Acute Tox. 4 H302,<br>Acute Tox. 4 H312,<br>Eye Irrit. 2 H319,<br>Skin Irrit. 2 H315,<br>STOT SE 3 H335 |   |

Nota: Valore superiore del range escluso.

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

## SEZIONE 4. Misure di primo soccorso.

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

**OCCHI:** Eliminare eventuali lenti a contatto. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti, aprendo bene le palpebre. Consultare un medico se il problema persiste.

**PELLE:** Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Farsi immediatamente la doccia. Chiamare subito un medico. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.

**INALAZIONE:** Portare il soggetto all'aria aperta. Se la respirazione cessa, praticare la respirazione artificiale. Chiamare subito un medico.

**INGESTIONE:** Chiamare subito un medico. Non indurre il vomito. Non somministrare nulla che non sia espressamente autorizzato dal medico.

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

ACIDO SOLFORICO

Effetti acuti dose-dipendenti.

Cute: irritazione, ustione, ulcera

## DPD REAGENTE 2 (2,5%)

Revisione n. 9  
Data revisione 27/01/2016  
Stampata il 27/01/2016  
Pagina n. 3/13

Occhi: irritazione, danno corneale  
Naso: irritazione  
Prime vie aeree: irritazione  
Polmoni: irritazione  
Apparato digerente: se ingerito dolore retrosternale ed epigastrico, ematemesi

Effetti cronici.  
Cute: irritazione, depigmentazione, secchezza cutanea, epilazione  
Occhi: irritazione  
Naso: irritazione  
Prime vie aeree: irritazione  
Polmoni: irritazione.

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

ACIDO SOLFORICO  
Utile intervento medico urgente  
Può esserci edema polmonare ritardato sino a 48 ore.

## SEZIONE 5. Misure antincendio.

### 5.1. Mezzi di estinzione.

#### MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

Scegliere i mezzi di estinzione più adeguati per la situazione specifica, valutandone la compatibilità con l'eventuale presenza di altre sostanze sul luogo dell'incendio.

#### MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Evitare l'uso di getti d'acqua diretti per prevenire possibili fenomeni di reazioni esotermiche.

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

#### PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO

Il prodotto non è infiammabile né combustibile, tuttavia in caso di decomposizione termica dovuta alle alte temperature si possono sviluppare ossidi di carbonio e di zolfo.

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

#### EQUIPAGGIAMENTO

Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo antifiama (EN469), guanti antifiama (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

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

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

#### Per chi non interviene direttamente

Allertare il personale preposto alla gestione di tali emergenze. Allontanarsi dalla zona dell'incidente se non si è in possesso dei dispositivi di protezione individuale elencati alla Sezione 8.

#### Per chi interviene direttamente

Allontanare tutto il personale non adeguatamente equipaggiato per far fronte all'emergenza.

Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Bloccare la perdita se non c'è pericolo.

Rendere accessibile ai lavoratori l'area interessata dall'incidente solamente ad avvenuta adeguata bonifica. Aerare i locali interessati dall'incidente.

### 6.2. Precauzioni ambientali.

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

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

Aspirare il prodotto fuoriuscito in recipiente idoneo. Valutare la compatibilità del recipiente da utilizzare con il prodotto, verificando la sezione 10. Assorbire il rimanente con materiale assorbente inerte.

Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Verificare le eventuali incompatibilità per il materiale dei contenitori in

sezione 7. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

**6.4. Riferimento ad altre sezioni.**

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

**SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento.**

**7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura.**

Evitare assolutamente il contatto con gli occhi e con la pelle. Non inalare eventuali vapori o nebbie. Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego. Lavare le mani dopo l'uso. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente.

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

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare in luogo ventilato, lontano da fonti di innesco. Mantenere i recipienti ermeticamente chiusi. Mantenere il prodotto in contenitori chiaramente etichettati. Evitare il surriscaldamento. Evitare urti violenti. Conservare i contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10.

**7.3. Usi finali particolari.**

Informazioni non disponibili.

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

**8.1. Parametri di controllo.**

Riferimenti Normativi:

|     |           |  |
|-----|-----------|--|
| ITA | Italia    | Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81  |
| EU  | OEL EU    | Direttiva 2009/161/UE; Direttiva 2006/15/CE; Direttiva 2004/37/CE; Direttiva 2000/39/CE. |
|     | TLV-ACGIH | ACGIH 2014   |

**ACIDO SOLFORICO (nebulizzazione)**

**Valore limite di soglia.**

| Tipo      | Stato | TWA/8h | STEL/15min | Note              |
|-----------|-------|--------|------------|-------------------|
|           |       | mg/m3  | ppm        | mg/m3             |
|           |       |        |            | ppm               |
|           |       |        |            | Annotazioni       |
|           |       |        |            | Effetti critici   |
| OEL       | ITA   | 0,05   |            |                   |
| OEL       | EU    | 0,05   |            | TORAC.            |
| TLV-ACGIH |       | 0,2    |            | A2, (M), (T) Fnpl |

**Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC.**

|                                       |        |      |
|---------------------------------------|--------|------|
| Valore di riferimento in acqua dolce  | 0,0025 | mg/l |
| Valore di riferimento in acqua marina | 0,002  | mg/l |

**Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL**

| Via di Esposizione | Effetti sui consumatori. Locali acuti | Sistemici acuti | Locali cronici | Sistemici cronici | Effetti sui lavoratori Locali acuti | Sistemici acuti | Locali cronici | Sistemici cronici |
|--------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------|-------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------|-------------------|
| Inalazione.        |                                       |                 |                |                   | 0,1 mg/m3                           | 0 mg/m3         | 0,05 mg/m3     | 0 mg/m3           |

Legenda:

(C) = CEILING ; INALAB = Frazione Inalabile ; RESPIR = Frazione Respirabile ; TORAC = Frazione Toracica.

VND = pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile ; NEA = nessuna esposizione prevista ; NPI = nessun pericolo identificato.

Fnpl = funzione polmonare.

A2 = cancerogeno sospetto per l'uomo.

(M) = classificazione riferita ad acido solforico contenuto in nebbie di acidi inorganici forti.

(T) = frazione toracica.

Metodi di campionamento:

## DPD REAGENTE 2 (2,5%)

Revisione n. 9  
Data revisione 27/01/2016  
Stampata il 27/01/2016  
Pagina n. 5/13

ACIDO SOLFORICO: <http://amcaw.ifa.dguv.de/substance/methoden/097-L-Sulphuric%20acid.pdf>.

### 8.2. Controlli dell'esposizione.

Considerato che l'utilizzo di misure tecniche adeguate dovrebbe sempre avere la priorità rispetto agli equipaggiamenti di protezione personali, assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale. I dispositivi di protezione individuali devono riportare la marcatura CE che attesta la loro conformità alle norme vigenti.

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta visoculare.

#### PROTEZIONE DELLE MANI

Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III, classe L (rif. norma EN 374).

Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si devono considerare: compatibilità, degradazione, tempo di rottura e permeazione.

Nel caso di preparati la resistenza dei guanti da lavoro agli agenti chimici deve essere verificata prima dell'utilizzo in quanto non prevedibile. I guanti hanno un tempo di usura che dipende dalla durata e dalla modalità d'uso.

#### PROTEZIONE DELLA PELLE

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria III (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN ISO 20344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

#### PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Si consiglia di indossare visiera a cappuccio o visiera protettiva abbinata a occhiali ermetici (rif. norma EN 166).

#### PROTEZIONE RESPIRATORIA

In caso di superamento del valore di soglia (es. TLV-TWA) della sostanza o di una o più delle sostanze presenti nel prodotto, si consiglia di indossare una maschera con filtro di tipo A/P (filtro E in caso di presenza di anidride solforosa) la cui classe (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in relazione alla concentrazione limite di utilizzo. (rif. norma EN 14387). Nel caso fossero presenti gas o vapori di natura diversa e/o gas o vapori con particelle (aerosol, fumi, nebbie, ecc.) occorre prevedere filtri di tipo combinato.

L'utilizzo di mezzi di protezione delle vie respiratorie è necessario in caso le misure tecniche adottate non siano sufficienti per limitare l'esposizione del lavoratore ai valori di soglia presi in considerazione. La protezione offerta dalle maschere è comunque limitata.

Nel caso in cui la sostanza considerata sia inodore o la sua soglia olfattiva sia superiore al relativo TLV-TWA e in caso di emergenza, indossare un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (rif. norma EN 137) oppure un respiratore a presa d'aria esterna (rif. norma EN 138). Per la corretta scelta del dispositivo di protezione delle vie respiratorie, fare riferimento alla norma EN 529.

#### CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE.

Le emissioni da processi produttivi, comprese quelle da apparecchiature di ventilazione dovrebbero essere controllate ai fini del rispetto della normativa di tutela ambientale.

## SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche.

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

|   |   |
|---|---|
| Stato Fisico                                    | Liquido   |
| Colore  | Rosa limpido  |
| Odore   | Inodore   |
| Soglia olfattiva.                               | Non disponibile.  |
| pH.   | < 2   |
| Punto di fusione o di congelamento.             | Non disponibile.  |
| Punto di ebollizione iniziale.                  | Non disponibile.  |
| Intervallo di ebollizione.                      | Non disponibile.  |
| Punto di infiammabilità.                        | Non disponibile.  |
| Tasso di evaporazione                           | Non disponibile.  |
| Infiammabilità di solidi e gas                  | Non applicabile (il prodotto è liquido).  |
| Limite inferiore infiammabilità.                | Non applicabile.  |
| Limite superiore infiammabilità.                | Non applicabile.  |
| Limite inferiore esplosività.                   | Non applicabile.  |
| Limite superiore esplosività.                   | Non applicabile.  |
| Tensione di vapore.                             | Non disponibile.  |
| Densità Vapori                                  | Non disponibile.  |
| Densità relativa.                               | 1,073 Kg/l  |
| Solubilità                                      | In acqua  |
| Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua: | Non disponibile.  |
| Temperatura di autoaccensione.                  | Non applicabile.  |
| Temperatura di decomposizione.                  | Non disponibile.  |
| Viscosità                                       | Non disponibile.  |
| Proprietà esplosive                             | Non applicabile (assenza di gruppi chimici associati a proprietà esplosive ai sensi delle disposizioni di |

## DPD REAGENTE 2 (2,5%)

Revisione n. 9  
Data revisione 27/01/2016  
Stampata il 27/01/2016  
Pagina n. 6/13

Proprietà ossidanti

cui all'Allegato I, Parte 2, cap. 2.1.4.3 del reg. (CE) 1272/2008 - CLP).  
Non disponibile.

### 9.2. Altre informazioni.

Residuo Secco.

2,47 %

Pericolo di esplosione

Il prodotto non è classificato come esplosivo.

## SEZIONE 10. Stabilità e reattività.

### 10.1. Reattività.

A contatto con forti agenti riducenti o basi forti, sono possibili reazioni esotermiche.

ACIDO SOLFORICO

La sostanza, fortemente ossidante, deidrata e sulfonata molte sostanze organiche.

### 10.2. Stabilità chimica.

Temperature troppo elevate possono provocare una decomposizione termica.

ACIDO SOLFORICO

Liquido fortemente igroscopico.

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose.

ACIDO SOLFORICO

La diluizione della sostanza in acqua è fortemente esotermica e veloce.

### 10.4. Condizioni da evitare.

Evitare il surriscaldamento.

### 10.5. Materiali incompatibili.

Agenti riducenti o basi forti.

N,N-DIETILBENZENE-1,4-DIAMMONIO SOLFATO

Forti ossidanti, forti basi.

ACIDO SOLFORICO

Sostanze infiammabili, sostanze riducenti, sostanze basiche, metalli, sostanze organiche ed acqua.

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi.

Per decomposizione termica o in caso di incendio si possono liberare gas e vapori potenzialmente dannosi alla salute.

N,N-DIETILBENZENE-1,4-DIAMMONIO SOLFATO

Se sottoposto a decomposizione termica si possono sviluppare ossidi di carbonio e di azoto assieme a fumi densi.

ACIDO SOLFORICO

Brucciando, sviluppa ossidi di zolfo.

Scaldata, emette fumi altamente tossici.

## SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche.

### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici.

In mancanza di dati tossicologici sperimentali sul prodotto stesso, gli eventuali pericoli del prodotto per la salute sono stati valutati in base alle proprietà delle sostanze contenute, secondo i criteri previsti dalla normativa di riferimento per la classificazione. Considerare perciò la concentrazione delle singole

## DPD REAGENTE 2 (2,5%)

Revisione n. 9  
Data revisione 27/01/2016  
Stampata il 27/01/2016  
Pagina n. 7/13

sostanze pericolose eventualmente citate in sez. 3, per valutare gli effetti tossicologici derivanti dall'esposizione al prodotto. Il prodotto è corrosivo e provoca gravi ustioni e vescicolazioni sulla pelle, che possono comparire anche successivamente all'esposizione. Le ustioni causano forte bruciore e dolore. A contatto con gli occhi provoca gravi lesioni e può causare opacità della cornea, lesione dell'iride, colorazione irreversibile dell'occhio. I vapori e/o le polveri sono caustici per l'apparato respiratorio e possono provocare edema polmonare, i cui sintomi diventano manifesti, a volte, solo dopo qualche ora. I sintomi di esposizione possono comprendere: sensazione di bruciore, tosse, respirazione asmatica, laringite, respiro corto, cefalea, nausea e vomito. L'ingestione può provocare ustioni alla bocca, alla gola e all'esofago; vomito, diarrea, edema, rigonfiamento della laringe e conseguente soffocamento. Può avvenire anche perforazione del tratto gastrointestinale. Il prodotto provoca gravi lesioni oculari e può causare opacità della cornea, lesione dell'iride, colorazione irreversibile dell'occhio.

### Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

#### ACIDO SOLFORICO

Nell'esposizione per via inalatoria gli effetti dipendono dalla grandezza delle particelle dell'aerosol (che determinano la sede di deposito nel tratto respiratorio), dall'umidità dell'ambiente e del tratto respiratorio (che determina la grandezza delle particelle), dalla frequenza respiratoria e dalla capacità tampone delle vie respiratorie nonché dalla loro architettura.

Nell'apparato respiratorio umano l'ammoniaca prodotta può neutralizzare parzialmente l'acidità dell'aerosol e modificare la secrezione di muco. La modalità nella respirazione influenza il deposito di particelle.

Qualunque sia la grandezza delle particelle, in presenza di una respirazione con la bocca, la dose depositata risulta maggiore nell'orofaringe, laringe e trachea superiore.

L'acido solforico si dissocia rapidamente in ioni idrogeno e ioni solfato. Questi ultimi sono incorporati nel pool degli elettroliti dell'organismo, l'eccedente viene eliminato con le urine. Gli effetti tossici sono dovuti allo ione idrogeno che modifica localmente il pH.

### Tossicità acuta

In base alla valutazione della classificazione dei componenti e alle disposizioni di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., la miscela non è classificata per questa classe di pericolo.

N,N-DIETILBENZENE-1,4-DIAMMONIO SOLFATO  
LD50 (Orale).475 mg/kg Ratto

ACIDO SOLFORICO PURO P.A. 96% SFUSO  
LD50 (Orale).2140 mg/kg Rat  
LC50 (Inalazione).375 mg/m<sup>3</sup> aerosol

### Corrosione cutanea/irritazione cutanea

In base alla valutazione della classificazione dei componenti e alle disposizioni di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., la miscela è classificata come Skin Corr. 1A H314.

#### ACIDO SOLFORICO

Il contatto diretto della pelle con una soluzione concentrata di acido solforico (pH < 2) comporta delle lesioni caustiche tanto più severe tanto più il tempo di contatto è stato prolungato e la concentrazione è elevata. Clinicamente si ha eritema, dolore ed edema localizzato a cui segue flittene, aree di necrosi ed ulcere se non si procede tempestivamente ad una decontaminazione. Le lesioni si possono infettare e possono residuare cicatrici e sequele funzionali.

Corrosione per le vie respiratorie

La sostanza concentrata, a dosi rilevanti, ha potere caustico.

### Gravi danni oculari/irritazione oculare

In base alla valutazione della classificazione dei componenti e alle disposizioni di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., la miscela è classificata come Eye Dam. 1 H318.

#### ACIDO SOLFORICO

A livello oculare la sostanza provoca ustioni che si manifestano clinicamente con dolore immediato, lacrimazione, iperemia congiuntivale, edema locale, blefarospasmo. La sostanza, al contrario delle basi forti che diffondono rapidamente in profondità, provoca una rapida necrosi dei tessuti superficiali e ciò limita la penetrazione nei tessuti profondi.

In caso di contatto prolungato con soluzioni molto concentrate le lesioni interessano l'iride e il cristallino.

Complicanze possibili sono cataratta, glaucoma, opacità corneali, lesioni cicatriziali delle palpebre ed anche cecità.

### Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

In base alla valutazione della classificazione dei componenti e alle disposizioni di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., la miscela non è classificata per questa classe di pericolo.

#### ACIDO SOLFORICO

L'inalazione di sostanza può causare una sindrome di Brooks (asma indotta da irritanti).

## DPD REAGENTE 2 (2,5%)

Revisione n. 9  
Data revisione 27/01/2016  
Stampata il 27/01/2016  
Pagina n. 8/13

### Mutagenicità sulle cellule germinali

In base alla valutazione della classificazione dei componenti e alle disposizioni di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., la miscela non è classificata per questa classe di pericolo.

#### ACIDO SOLFORICO

In vitro ha fornito risultati negativi nel saggio di Ames con o senza attivazione metabolica.

Risposte positive sono riportate in altri saggi, ma vengono considerate conseguenza del cambiamento di pH prodotto dalla sostanza.

Non sono disponibili studi in vivo.

### Cancerogenicità

In base alla valutazione della classificazione dei componenti e alle disposizioni di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., la miscela non è classificata per questa classe di pericolo.

#### ACIDO SOLFORICO

In una recente valutazione i dati hanno mostrato associazione tra esposizione a nebbie di acidi inorganici forti e cancro laringeo nell'uomo mentre sono risultati limitati per affermare un'associazione causale con il cancro bronchiale. Nell'uomo è stata osservata inoltre associazione positiva tra esposizione a nebbie di acidi inorganici forti e cancro polmonare (IARC, 2012).

In letteratura non sono disponibili studi su animali.

- La International Agency for Research on Cancer (IARC) alloca le nebbie di acidi inorganici forti nel gruppo 1 (cancerogeno accertato per l'uomo), sulla base di evidenza di cancerogenicità sufficiente nell'uomo (cancro a carico della laringe e associazione positiva tra esposizione a nebbie di acidi inorganici forti e cancro del polmone) (IARC, 2012).

L'US National Toxicology Program (NTP) elenca le nebbie di acidi inorganici forti contenenti acido solforico nel Tredicesimo Report on Carcinogens allocandole nella categoria dei cancerogeni riconosciuti per l'uomo. (US DHHS, 2014).

### Tossicità per la riproduzione

In base alla valutazione della classificazione dei componenti e alle disposizioni di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., la miscela non è classificata per questa classe di pericolo.

#### ACIDO SOLFORICO

- Effetti avversi su funzione sessuale e fertilità:

Dato non disponibile.

- Effetti avversi sullo sviluppo:

La sostanza, alla luce delle attuali conoscenze, non appare avere tossicità sullo sviluppo.

- Effetti su allattamento o attraverso allattamento:

Dato non disponibile.

### Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - Esposizione singola

In base alla valutazione della classificazione dei componenti e alle disposizioni di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., la miscela non è classificata per questa classe di pericolo.

#### ACIDO SOLFORICO

L'esposizione a aerosol solforico è responsabile di irritazione alle vie respiratorie con una intensità che dipende dalla concentrazione atmosferica di acido, dalle caratteristiche dell'aerosol, dalla durata dell'esposizione e dalla sensibilità dell'animale esposto.

Negli animali, l'esposizione ripetuta ad acido solforico mostra grande variabilità nella risposta a seconda delle specie e dell'effetto studiato. Gli effetti tossici sono comunque, in tutti i casi, causati dall'irritazione locale, non vi è alcun effetto sistemico. (INRS, 2010).

### Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - Esposizione ripetuta

In base alla valutazione della classificazione dei componenti e alle disposizioni di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., la miscela non è classificata per questa classe di pericolo.

#### ACIDO SOLFORICO

Esposizioni di lungo termine a deboli concentrazioni di acido solforico causano erosioni dentali.

Contatti ripetuti a deboli concentrazioni di soluzioni di sostanza possono causare dermatiti da contatto.

Sono riportate, in lavoratori esposti, segni di irritazione nasale (metaplasia, displasia, atipia della mucosa nasale) e bronchite cronica.

Negli animali, l'esposizione ripetuta ad acido solforico mostra grande variabilità nella risposta a seconda delle specie e dell'effetto studiato. Gli effetti tossici sono comunque, in tutti i casi, causati dall'irritazione locale, non vi è alcun effetto sistemico. (INRS, 2010)

### Pericolo in caso di aspirazione

In base alla valutazione della classificazione dei componenti e alle disposizioni di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., la miscela non è classificata per questa classe di pericolo.



**Informazioni sulle vie probabili di esposizione**

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

**Effetti immediati, ritardati e cronici derivanti da esposizione a breve e lungo termine****ACIDO SOLFORICO**

L'esposizione ai vapori o ad aerosol di sostanza si traduce con sintomi d'irritazione degli occhi, della pelle e delle vie respiratorie. La gravità è in funzione della concentrazione, della durata dell'esposizione, della dimensione delle particelle inalate e del tasso di umidità ambiente.

Nei casi di gravità moderata si ha irritazione nasale, degli occhi, della gola, oppressione toracica dolorosa, tosse e difficoltà respiratoria. Principale complicanza è l'edema polmonare ritardato che può manifestarsi entro le 48 ore dall'esposizione e può essere scatenato o aggravarsi con uno sforzo fisico. Frequenti sono le complicanze infettive.

Nel caso di esposizioni massive si può avere: broncospasmo, edema laringeo ed insufficienza respiratoria acuta che può evolvere rapidamente in shock con morte per insufficienza cardio-respiratoria.

Sequele sono insufficienza respiratoria cronica che fa seguito ad un'intossicazione grave e in rapporto a lesioni quali: bronchiolite obliterante, enfisema o fibrosi.

Altra complicanza può essere iposmia o anosmia associata a rinite cronica.

L'ingestione di una soluzione concentrata provoca gravi lesioni caustiche delle vie digestive. Si ha dolore oro-faringeo, retro sternale ed epigastrico, disfagia, iperscialorrea e spesso vomito sanguinolento. Questa sintomatologia si può associare a sintomi respiratori per edema laringeo o per pneumopatia da inalazione. La necrosi tessutale comporta disturbi idroelettrolitici, acidosi metabolica, iperleucocitosi, emolisi, aumento degli enzimi tissutali e talora una coagulopatia da consumo.

Nella prima settimana le complicanze possibili sono: una perforazione digestiva, un'emorragia digestiva, stato di shock e complicanze infettive. Le principali complicanze di lungo periodo sono la cancerizzazione delle lesioni cicatriziali.

**SEZIONE 12. Informazioni ecologiche.****12.1. Tossicità.****ACIDO SOLFORICO**

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| LC50 - Pesci.           | 100 mg/l/48h |
| EC50 - Crostacei.       | 90 mg/l/48h  |
| NOEC Cronica Crostacei. | 0,15 mg/l    |

**12.2. Persistenza e degradabilità.****ACIDO SOLFORICO**

In aria, l'acido solforico liquido può esistere come vapore o nebbia; tuttavia, esiste principalmente come nebbia, a causa della sua bassa volatilità ed elevata affinità per l'acqua (US DHHS, 2014).

I solfati, incluso l'acido solforico, sono rimossi dall'atmosfera attraverso deposizioni umide e secche.

Nella stratosfera, l'aerosol di acido solforico ha un'emivita di circa 14 e 2,4 giorni all'altitudine di 15 e 20 km, rispettivamente (ATSDR, 1998).

In acqua, l'acido solforico si dissocia rapidamente a ioni solfato e protoni idrati (a pH 3,92 per esempio la dissociazione è del 99%) (OECD SIDS 2001).

Sotto l'azione del calore, decompone in anidride solforica ed acqua.

Al suolo, batteri anaerobici possono ridurre il solfato a solfuro (ATSDR, 1998).

**12.3. Potenziale di bioaccumulo.****ACIDO SOLFORICO**

L'acido solforico non bioaccumula nei tessuti in quanto è completamente dissociato in acqua (OECD SIDS 2001).

|      |      |
|------|------|
| BCF. | 1,92 |
|------|------|

**12.4. Mobilità nel suolo.****ACIDO SOLFORICO**

In acqua reagisce con calcio e magnesio per formare solfati.

Al suolo percola, sciogliendo alcune sostanze tra cui carbonati basici.

In atmosfera forma aerosol.

Molto mobile al suolo.

**12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB.**

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale superiore a 0,1%.

## DPD REAGENTE 2 (2,5%)

Revisione n. 9  
Data revisione 27/01/2016  
Stampata il 27/01/2016  
Pagina n. 10/13

### 12.6. Altri effetti avversi.

ACIDO SOLFORICO

Pericoloso per le piante terrestri.

## SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento.

### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti.

Riutilizzare, se possibile. I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali pericolosi. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti.

Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.

Il trasporto dei rifiuti può essere soggetto all'ADR.

IMBALLAGGI CONTAMINATI

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

## SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto.

Il trasporto deve essere effettuato da veicoli equipaggiati e/o autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente dell'Accordo A.D.R. e le disposizioni nazionali applicabili. Il trasporto deve essere effettuato negli imballaggi originali e, comunque, in imballaggi che siano costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili di generare con questo reazioni pericolose. Gli addetti al carico e allo scarico della merce pericolosa devono aver ricevuto un'adeguata formazione sui rischi presentati dal preparato e sulle eventuali procedure da adottare nel caso si verificano situazioni di emergenza.

### 14.1. Numero ONU

ADR/ADN/RID: 1760  
IMDG: 1760  
IATA: 1760

### 14.2. Nome di spedizione dell'ONU

ADR/ADN/RID: LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. (ACIDO SOLFORICO, N,N-DIETILBENZENE-1,4-DIAMMONIO SOLFATO)  
IMDG: CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (SULPHURIC ACID, N,N-DIETHYLBENZENE-1,4-DIAMMONIUM SULPHATE)  
IATA: CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (SULPHURIC ACID, N,N-DIETHYLBENZENE-1,4-DIAMMONIUM SULPHATE)

### 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR/ADN/RID: 8  
IMDG: 8  
IATA: 8

### 14.4. Gruppo d'imballaggio

ADR/ADN/RID: II  
IMDG: II  
IATA: II

### 14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR/ADN/RID: NO  
IMDG: NO  
Marine Pollutant: NO  
IATA: NO

### 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

ADR/ADN/RID  
Codice classificazione: C9  
Categoria di trasporto: 2  
N. Kemler: 80  
Etichette: 8  
Disposizioni speciali: 274  
Quantità limitata: 1 L  
Quantità esente: E2  
Codice gallerie: (E)



## DPD REAGENTE 2 (2,5%)

Revisione n. 9  
Data revisione 27/01/2016  
Stampata il 27/01/2016  
Pagina n. 11/13

IMDG  
Etichette: 8  
Disposizioni speciali: 274  
Quantità limitata: 1 L  
Quantità esente: E2  
EmS: F-A, S-B



IATA  
Etichette: Corrosive



Quantità esente: E2  
Istruzioni imballo: Cargo: 855      Passeggeri: 851      Quantità limitata: Y840  
Quantità massima: 30 L      1 L      0.5 L  
Istruzioni particolari: A3 - A803

### 14.7. Trasporto di rifiuti secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC

Se si intende effettuare il trasporto alla rinfusa attenersi al allegato II MARPOL 73/78 e al codice IBC ove applicabili.

## SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione.

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

Categoria Seveso. Nessuna.

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006.

Prodotto.  
Punto. 3

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH).

Nessuna.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH).

Nessuna.

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Reg. (CE) 649/2012:

Nessuna.

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna.

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

Nessuna.

Controlli Sanitari.

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

## DPD REAGENTE 2 (2,5%)

Revisione n. 9  
Data revisione 27/01/2016  
Stampata il 27/01/2016  
Pagina n. 12/13

### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica.

E' stata effettuata una valutazione di sicurezza chimica per le seguenti sostanze contenute:

ACIDO SOLFORICO

## SEZIONE 16. Altre informazioni.

Testo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Acute Tox. 4</b>  | Tossicità acuta, categoria 4  |
| <b>Skin Corr. 1A</b> | Corrosione cutanea, categoria 1A  |
| <b>Eye Dam. 1</b>    | Lesioni oculari gravi, categoria 1  |
| <b>Eye Irrit. 2</b>  | Irritazione oculare, categoria 2  |
| <b>Skin Irrit. 2</b> | Irritazione cutanea, categoria 2  |
| <b>STOT SE 3</b>     | Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola, categoria 3 |
| <b>H302</b>          | Nocivo se ingerito.   |
| <b>H312</b>          | Nocivo per contatto con la pelle.   |
| <b>H314</b>          | Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.                      |
| <b>H318</b>          | Provoca gravi lesioni oculari.  |
| <b>H319</b>          | Provoca grave irritazione oculare.  |
| <b>H315</b>          | Provoca irritazione cutanea.  |
| <b>H335</b>          | Può irritare le vie respiratorie.   |

**Nota B** Talune sostanze (acidi, basi, ecc.) sono immesse sul mercato in soluzione acquosa a diverse concentrazioni e richiedono pertanto una classificazione e un'etichettatura diverse poiché i pericoli variano in funzione della concentrazione. Nella parte 3 per le sostanze accompagnate dalla nota B è utilizzata una denominazione generale del tipo: «acido nitrico...%». In questo caso il fornitore deve indicare sull'etichetta la concentrazione della soluzione in percentuale. La concentrazione espressa in percentuale viene sempre intesa peso/peso, salvo altra indicazione.

### LEGENDA:

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS NUMBER: Numero del Chemical Abstract Service
- CE50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- CE NUMBER: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento CE 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Numero identificativo nell'Annesso VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento CE 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

**BIBLIOGRAFIA GENERALE:**

1. Regolamento (UE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
  2. Regolamento (UE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
  3. Regolamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
  4. Regolamento (UE) 2015/830 del Parlamento Europeo
  5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
  6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
  7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
  8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
  9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
- The Merck Index. - 10th Edition
  - Handling Chemical Safety
  - INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
  - Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
  - N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
  - Sito Web Agenzia ECHA

**Nota per l'utente:**

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utente deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utente osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

**Versione n.4**

Rispetto alla versione precedente (rev. 3) sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni: tutte.