

## Scheda di Dati di Sicurezza

Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

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

#### 1.1. Identificatore del prodotto

Codice: MYDISOFORTE  
Denominazione: Mayline Disoforte  
Codice UFI: TH00-Y0R6-M00S-MCA0

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

Descrizione/Utilizzo: Disgorgante per scarichi

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

Ragione Sociale: Maychem Srl  
Indirizzo: Via Luigi Negrelli, 15  
Località e Stato: 39100 Bolzano (BZ)  
Tel: +39 0471 052884  
Fax: +39 0471 1968339

e-mail della persona competente, responsabile della scheda dati di sicurezza: utec@maychem.com

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a

Centri antiveleni (24/24h):  
1.Pavia - Centro Nazionale di Informazione Tossicologica 0382/24444;  
2.Milano - Osp. Niguarda Ca' Granda 02/66101029;  
3.Bergamo - Az. Osp. "Papa Giovanni XXIII" 800/883300;  
4.Firenze - Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica 055/7947819;  
5.Roma - Policlinico "A. Gemelli" 06/3054343;  
6.Roma - Policlinico "Umberto I" 06/49978000;  
7.Roma - "Osp. Pediatrico Bambino Gesù" 06/68593726  
8.Napoli - Az. Osp. "A. Cardarelli" 081/5453333;  
9.Foggia - Az. Osp. Univ. Foggia 800/183459  
10.Verona - Az. Osp. Integrata Verona 800/011858

### 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 (UE) 2020/878. Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

Pericoli chimico-fisici: il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

Pericoli per la salute: il prodotto provoca gravi ustioni cutanee e oculari.

Pericoli per l'ambiente: il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo

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.

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze: Pericolo

Indicazioni di pericolo:

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

Consigli di prudenza:

**P260**  
**P305+P351+P338**  
**P303+P361+P353**  
**P280**  
**P310**

Non respirare i fumi e la nebbia.  
**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.  
**IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE** (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle [o fare una doccia].  
 Indossare indumenti protettivi e proteggere il viso.  
 Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico

Contiene: Acido solforico

**2.3. Altri pericoli**In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale  $\geq$  a 0,1%.Il prodotto non contiene sostanze aventi proprietà di interferenza con il sistema endocrino in concentrazione  $\geq$  0,1%.**SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti****3.2. Miscela**

Contiene:

Identificazione	Concentrazione %	Classificazione 1272/2008 (CLP)	Limiti specifici di concentrazione 1272/2008 (CLP)
<b>Acido solforico</b>			
CAS 7664-93-9	75 - 90	Skin Corr. 1A H314, Eye Dam. 1 H318, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: B	<i>Skin Corr. 1A H314: <math>\geq</math> 15%, Skin Irrit. 2 H315: <math>\geq</math> 5%, Eye Dam. 1 H318: <math>\geq</math> 15%, Eye Irrit. 2 H319: <math>\geq</math> 5%</i>
CE 231-639-5			
INDEX 016-020-00-8			
Reg. REACH 01-2119458838-20-XXXX			

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 30/60 minuti, aprendo bene le palpebre.

Consultare subito un medico.

**PELLE:** Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Farsi immediatamente la doccia. Consultare subito un medico.

**INGESTIONE:** Far bere acqua nella maggior quantità possibile. Consultare subito un medico. Non indurre il vomito se non espressamente autorizzati dal medico.

**INALAZIONE:** Chiamare subito un medico. Portare il soggetto all'aria aperta, lontano dal luogo dell'incidente. Se la respirazione cessa, praticare la respirazione artificiale. Adottare precauzioni adeguate per il soccorritore.

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

Non sono note informazioni specifiche su sintomi ed effetti provocati dal prodotto.

#### **Acido solforico**

##### Effetti acuti dose-dipendenti.

Cute: irritazione, ustione, ulcera

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 di trattamenti speciali

Trattare sintomaticamente. Consultare un medico.

## SEZIONE 5. Misure di lotta antincendio

#### 5.1. Mezzi di estinzione

##### MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

Utilizzare i seguenti mezzi:

- anidride carbonica
- schiumogeni adatti per solventi polari
- polveri chimiche

##### MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Getti d'acqua, Acqua nebulizzata.

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

Allontanare se possibile i contenitori della sostanza dal luogo dell'incendio o raffreddare, poiché se esposta ad irraggiamento termico o se direttamente coinvolta essa può dare origine a fumi tossici (SOx). Se la sostanza è coinvolta in incendi che necessitano l'uso di acqua come estinguente, allontanare i contenitori dall'area interessata, poiché a contatto con acqua possono aversi reazioni violente. Le operazioni antincendio devono tenere conto del rischio di esplosione; il personale addetto allo spegnimento degli incendi deve pertanto agire da posizione protetta. I contenitori possono esplodere se esposti ad incendio.

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

##### INFORMAZIONI GENERALI

Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle

fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.

#### 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

Le seguenti indicazioni sono rivolte al personale, debitamente formato, operante nelle unità di impianto nelle quali viene impiegata normalmente la sostanza e sono intese ad assicurare, quando ciò è possibile senza rischi, le operazioni preliminari di sicurezza prima di allontanarsi e in attesa dell'intervento della squadra di emergenza. Arrestare la perdita se l'operazione non comporta rischi. Allontanare dalla zona interessata allo spandimento le persone non addette all'intervento di emergenza. Qualora possibile operare sopra vento. Provvedere all'adeguata ventilazione dei locali interessati dallo spandimento. Devono essere prese tutte le precauzioni necessarie affinché lo spanto non venga a contatto con acqua per ridurre il rischio di violente reazioni. Tenere lontano da materiali deidratibili a grana fine.

#### PER CHI INTERVIENE DIRETTAMENTE

Le seguenti indicazioni sono rivolte a personale esperto quale il personale facente parte della squadra di emergenza e, allo scopo, appositamente formato; esse si aggiungono alle indicazioni di cui al punto riferito al personale che non interviene direttamente; al medesimo personale si riferiscono le indicazioni relative alle precauzioni ambientali e ai metodi di contenimento e di bonifica. Indossare maschera con autorespiratore prima di avvicinarsi all'area interessata dallo spandimento.

### **6.2. Precauzioni ambientali**

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

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

Non deve essere usata acqua per pulire. Raccogliere meccanicamente il materiale versato. Introdurre il materiale raccolto in recipienti puliti ed etichettati. Neutralizzare con bicarbonato di sodio, oppure ossido o idrossido di calcio, carbonato di sodio, o dolomite. Se necessario, avviare la procedura di bonifica prevista ai sensi del D.Lgs.152/2006, parte IV, titolo V. Non devono essere utilizzati prodotti per pulire a base di ossidanti forti.

### **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**

Manipolare il prodotto dopo aver consultato tutte le altre sezioni di questa scheda di sicurezza. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia.

### **7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

Conservare in recipienti chiusi ed etichettati. I contenitori devono inoltre essere protetti dal danneggiamento, dagli urti accidentali e dalle cadute. Ventilare adeguatamente l'area di stoccaggio in modo che possano essere diluite eventuali fuoriuscite di vapori dai contenitori. Stoccare in luogo ben ventilato, asciutto e fresco. Proteggere dall'irraggiamento solare diretto. Minimizzare attraverso adeguati interventi di tipo procedurale e impiantistico tutte le possibili sorgenti di perdita di sostanza. Proteggere i contenitori dall'umidità e dall'acqua. I locali adibiti allo stoccaggio dei contenitori non devono essere interessati dalla presenza di linee di trasporto di acqua, vapore, condense. Mantenere lontano da alimenti, mangimi o bevande. Stoccare lontano da materiali incompatibili quali tra l'altro sostanze organiche in generale, basi, combustibili, ossidanti, riducenti, acqua, clorurati, carburi, fulminati, picrati, metalli in polvere, nitruro di mercurio, perossicromato di argento, nitrocomposti, sodio, potassio, perossido d'idrogeno, perclorati, permanganati clorato di potassio, pentafluoruro di bromo, trifluoruro di cloro, nitruro di rame, ossido di fosforo, fosforo, ioduro di zinco. Conservare soltanto nel recipiente originale. Non conservare in locali protetti da sistema di spegnimento incendi ad acqua. La sistemazione dell'area di stoccaggio deve essere tale da impedire la percolazione nel suolo delle fuoriuscite accidentali. Mantenere separati i contenitori da ossidanti forti. Non utilizzare recipienti metallici se non adeguatamente protetti dalla corrosione.

Classe di stoccaggio TRGS 510 (Germania):  
8A

### 7.3. Usi finali particolari

Non sono previsti usi finali particolari diversi dagli usi pertinenti identificati riportati in Sezione 1.2 di questa scheda dati di sicurezza.

## SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

### 8.1. Parametri di controllo

Riferimenti Normativi:

ITA Italia Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81

EU OEL EU Direttiva (UE) 2019/1831; Direttiva (UE) 2019/130; Direttiva (UE) 2019/983; Direttiva (UE) 2017/2398; Direttiva (UE) 2017/164; Direttiva 2000/39/CE; Direttiva 98/24/CE; Direttiva 91/322/CEE.  
TLV-ACGIH ACGIH 2021

### ACIDO SOLFORICO

#### Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
VLEP	ITA	0,05				
OEL	EU	0,05				
TLV-ACGIH		0,2 (M)				TORAC; A2 Funzione polmonare
Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC						
Valore di riferimento in acqua dolce				0,003		mg/l
Valore di riferimento in acqua marina				0		mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce				8,8		mg/kg/d
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina				0,002		mg/kg/d
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente				0,002		mg/l

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

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

### Acido solforico

Metodi di campionamento:

[http://amcaw.ifa.dguv.de/substance/methoden/097-sulphuric\\_acid\\_2016.pdf](http://amcaw.ifa.dguv.de/substance/methoden/097-sulphuric_acid_2016.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.

Per la scelta degli equipaggiamenti protettivi personali chiedere eventualmente consiglio ai propri fornitori di sostanze chimiche.

I dispositivi di protezione individuali devono riportare la marcatura CE che attesta la loro conformità alle norme vigenti.

**PROTEZIONE DELLE MANI**

Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III di classe L es. in gomma butilica o equivalenti (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. Reg. (UE) 2016/425 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).

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta visoculare.

**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 B 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**

Proprietà	Valore
Stato Fisico	liquido
Colore	Non disponibile
Odore	pungente
Punto di fusione o di congelamento	-15 °C
Punto di ebollizione iniziale	310 °C
Infiammabilità	Non applicabile (prodotto liquido)
Limite inferiore esplosività	Non disponibile
Limite superiore esplosività	Non disponibile
Punto di infiammabilità	Non disponibile
Temperatura di autoaccensione	Non disponibile
Temperatura di decomposizione	Non disponibile
pH	< 1
Viscosità cinematica	Non disponibile
Solubilità	Non disponibile
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non disponibile
Tensione di vapore	< 0,005 hPa
Densità e/o Densità relativa	1,84
Densità di vapore relativa	Non disponibile
Caratteristiche delle particelle	Non applicabile (il prodotto è liquido)

**9.2. Altre informazioni****9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici**

Informazioni non disponibili

**9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza**

Informazioni non disponibili

## SEZIONE 10. Stabilità e reattività

### 10.1. Reattività

Si decompone a 450°C/842°F.

#### Acido solforico

La sostanza è fortemente ossidante, disidrata e solfona la maggior parte dei composti organici. Attacca e corrode numerosi metalli con sviluppo di idrogeno; la corrosività dell'acido solforico nei confronti dei metalli dipende dalla sua concentrazione e dalla temperatura. L'acido diluito scioglie alluminio, cromo, cobalto, rame, zinco, ferro, manganese e nichel ma non scioglie piombo e mercurio (INRS, 2010).

### 10.2. Stabilità chimica

#### Acido solforico

Liquido fortemente igroscopico.

A 340 °C decompone in triossido di zolfo e acqua.

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

#### Acido solforico

La diluizione della sostanza in acqua è fortemente esotermica e veloce. Se si versa dell'acqua sull'acido concentrato la reazione è violenta e accompagnata da proiezioni di liquido (INRS, 2010). Reagisce violentemente ad esempio con: carburanti, perclorati, permanganati, fulminati, nitrati, picrati, acrilonitrile, alcool propargilico. Queste reazioni possono essere esplosive (INRS, 2010).

### 10.4. Condizioni da evitare

#### Acido solforico

Riscaldamento. Esposizione all'aria

### 10.5. Materiali incompatibili

#### Acido solforico

Incompatibile con: sostanze infiammabili, sostanze riducenti, sostanze basiche, metalli, sostanze organiche, acqua.

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Per decomposizione termica si possono liberare gas e vapori potenzialmente dannosi alla salute.

#### Acido solforico

Bruciando, sviluppa ossidi di zolfo.

Scaldato, emette fumi altamente tossici.

## SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

### 11.1. Informazioni sulle classi di pericolo definite nel Regolamento (CE) n. 1272/2008

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 sostanze pericolose eventualmente citate in sez. 3, per valutare gli effetti tossicologici derivanti dall'esposizione al prodotto.

Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Informazioni non disponibili

**Acido Solforico**

Nell'esposizione per via inalatoria gli effetti dipendono dalle dimensioni delle particelle dell'aerosol (che determinano la sede di deposito nel tratto respiratorio), dall'umidità dell'ambiente e del tratto respiratorio (che determina le dimensioni delle particelle), dalla frequenza respiratoria e dalla capacità tampone delle vie respiratorie nonché dalla loro architettura (INRS, 2010). 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 (INRS, 2010). 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 (INRS, 2010). La clearance dell'acido solforico [35S] è stata studiata in ratti e cavie e cani esposti per via nasale (da 1 a 20 mg/m<sup>3</sup>; diametro massa mediana aerodinamica (MMAD) 0,4-1,2 µm) per 30 secondi o per instillazione intranasale in ratti e cavie. I risultati indicano che lo zolfo viene eliminato rapidamente dai polmoni (emivita 170, 230, 261 secondi in ratti, cavie e cani, rispettivamente). Dopo instillazione intranasale, è assorbito poco zolfo; 5 minuti dopo il trattamento, il 97,1 e 96,9% della dose rimane nel naso nei ratti e nelle cavie. L'assorbimento per via orale o cutanea non è stato studiato (INRS, 2010).

Informazioni sulle vie probabili di esposizione**Acido Solforico**

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

Effetti immediati, ritardati e ed effetti cronici derivanti da esposizioni 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.

Effetti interattivi

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ ACUTA

ATE (Inalazione) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)
ATE (Orale) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)
ATE (Cutanea) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

**Acido solforico**

LC50 (Inalazione nebbie/polveri):	375 mg/l/1h Ratto
-----------------------------------	-------------------

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione previsti dalla tabella 3.2.3 dell'Allegato I, del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto è classificato **Skin Corr 1A; H314**.



**Acido solforico**

Nell'uomo, il contatto diretto della pelle con una soluzione concentrata di acido solforico ( $\text{pH} < 2$ ) comporta delle lesioni caustiche tanto più severe quanto 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 ecrosi ed ulcere se non si procede tempestivamente ad una decontaminazione. Le lesioni si possono infettare e possono esidiare cicatrici e sequele funzionali (INRS, 2010). Una soluzione al 10% induce erosione della pelle, al 5% eritema ed edema e al 2,5% non ha alcun effetto sul ratto e topo; nessun effetto si è osservato sulla pelle di cavie e conigli esposti a una soluzione del 10% per 4 ore (INRS, 2010).

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione previsti dalla tabella 3.3.3 dell'Allegato I del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto è classificato **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 (INRS, 2010). Soluzioni di acido solforico all'1-1,25% non hanno alcun effetto sull'occhio di coniglio (INRS, 2010).

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

Sensibilizzazione respiratoria**Acido solforico**

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

Sensibilizzazione cutanea

Informazioni non disponibili

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato 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

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato 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

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato per questa classe di pericolo.

Effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità

Informazioni non disponibili

Effetti nocivi sullo sviluppo della progenie

**Acido solforico**

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

Effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato 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, la somministrazione orale di acido solforico provoca delle lesioni caustiche gravi del tubo digerente quando il pH della soluzione è inferiore a 1,5 (INRS, 2010).

Organi bersaglio

Informazioni non disponibili

Via di esposizione

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato 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)

Organi bersaglio

Informazioni non disponibili

Via di esposizione

Informazioni non disponibili

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Sulla base dei dati disponibili e considerati i criteri di classificazione dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 e s.m.i., il prodotto non è classificato

per questa classe di pericolo.

#### Acido solforico

L'ingestione di una soluzione concentrata può provocare in aggiunta alle severe lesioni caustiche polmonite da inalazione (INRS, 2014).

#### 11.2. Informazioni su altri pericoli

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sulla salute umana oggetto di valutazione.

### SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

#### 12.1. Tossicità

##### Acido solforico

LC50 - Pesci	< 28 mg/l/96h <i>Lepomis macrochirus</i>
EC50 - Crostacei	> 100 mg/l/48h <i>Daphnia Magna</i>
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	> 100 mg/l/72h alghe
NOEC Cronica Pesci	0,31 mg/l <i>Salvelinus fontinal</i>
NOEC Cronica Crostacei	0,15 mg/l <i>Tanytarus dissimilis</i>

#### 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).

##### Acido solforico

Solubilità in acqua 1000 - 10000 mg/l

Degradabilità: dato non disponibile

#### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

##### Acido solforico

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

#### 12.4. Mobilità nel suolo

##### Acido solforico

Si prevede alta mobilità al suolo.

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

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

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

#### 12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti

sull'ambiente oggetto di valutazione.

#### 12.7. Altri effetti avversi

Informazioni non disponibili

## 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

#### 14.1. Numero ONU o numero ID

ADR / RID, IMDG, 1830  
IATA:

#### 14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

ADR / RID: ACIDO SOLFORICO IN SOLUZIONE  
IMDG: SULPHURIC ACID SOLUTION  
IATA: SULPHURIC ACID SOLUTION

#### 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR / RID: Classe: 8 Etichetta: 8

IMDG: Classe: 8 Etichetta: 8

IATA: Classe: 8 Etichetta: 8



#### 14.4. Gruppo d'imballaggio

ADR / RID, IMDG, II  
IATA:

#### 14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR / RID: NO

IMDG: NO

IATA: NO

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

ADR / RID:	HIN - Kemler: 80	Quantità Limitate: 1 L	Codice di restrizione in galleria: (E)
IMDG:	Disposizione speciale: - EMS: F-A, S-B	Quantità Limitate: 1 L	
IATA:	Cargo:	Quantità massima: 30 L	Istruzioni Imballo: 855
	Pass.:	Quantità massima: 1 L	Istruzioni Imballo: 851
	Disposizione speciale:	-	

**14.7. Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO**

Informazione non pertinente

**SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione**

**15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/UE: Nessuna

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

<u>Prodotto</u>	
Punto	3

<u>Sostanze contenute</u>	
Punto	75 <b>Acido solforico</b>

Regolamento (UE) 2019/1148 - relativo all'immissione sul mercato e all'uso di precursori di esplosivi

Precursore di esplosivo soggetto a restrizioni

L'acquisizione, l'introduzione, la detenzione o l'uso del precursore di esplosivi soggetto a restrizioni in questione da parte di privati sono soggetti a una restrizione di cui all'articolo 5, paragrafi 1 e 3. I precursori di esplosivi soggetti a restrizioni non sono messi a disposizione dei privati, né da essi introdotti, detenuti o usati.

L'acquisizione, l'introduzione, la detenzione o l'uso del precursore di esplosivi disciplinato da parte di privati sono soggetti all'obbligo di segnalazione di cui all'articolo 9.

Tutte le transazioni sospette e le sparizioni e i furti significativi devono essere segnalati al punto di contatto nazionale competente.

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze SVHC in percentuale  $\geq$  a 0,1%.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Regolamento (UE) 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.

Classificazione per l'inquinamento delle acque in Germania (AwSV, vom 18. April 2017)

WGK 3: Molto pericoloso per le acque

**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>Skin Corr. 1A</b>	Corrosione cutanea, categoria 1A
<b>Eye Dam. 1</b>	Lesioni oculari gravi, categoria 1
<b>H314</b>	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
<b>H318</b>	Provoca gravi lesioni oculari.

**LEGENDA:**

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS: Numero del Chemical Abstract Service
- CE: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento (CE) 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- 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: Numero identificativo nell'Allegato 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

- STA: Stima Tossicità Acuta
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).
- A1 = cancerogeno riconosciuto per l'uomo.
- A2 = cancerogeno sospetto per l'uomo.
- A3 = cancerogeno riconosciuto per l'animale con rilevanza non nota nell'uomo.
- A4 = non classificato cancerogeno per l'uomo.
- A5 = non sospettato di essere cancerogeno per l'uomo.
- IBE = Sostanza con Indicatore Biologico di Esposizione.

**METODI DI CALCOLO**

Pericoli chimico-fisici: la pericolosità è stata derivata dai criteri di classificazione del Regolamento CLP Allegato I Parte 2 e s.m.i.

I pericoli per la salute sono stati valutati tramite il metodo di calcolo previsto dal Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i. per la classificazione di miscele quando esistono dati su tutti i componenti della miscela o su alcuni di essi:

Acute Tox: applicazione criteri Tabella 3.1.1. Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.  
Skin Corr. 1A/1B/1C H314: applicazione formula addittività criteri Tabella 3.2.3 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP  
Skin Irrit 2 H315: applicazione formula addittività criteri Tabella 3.2.3 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP  
Eye Dam 1 H318: applicazione formula addittività criteri Tabella 3.3.3 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP  
Eye Irrit. 2 H319: applicazione della formula dell'addittività criteri Tabella 3.3.3 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP  
Eye Irrit. 2 H319: tabella 3.3.3 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.  
Skin Sens 1A/1B/1 H317 Tabella 3.4.5 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.  
Resp Sens 1A/1B/1 H334 Tabella 3.4.5 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.  
Muta. 1A/1B, 2 H340 - H341: tabella 3.5.2 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.  
Carc. 1A/1B, 2 H350 - H351: tabella 3.6.2 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.  
Repr 1A/1B, 2 H360 - H361: tabella 3.7.2 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.  
STOT SE 1, 2 H370 - 371: applicazione dei metodi di calcolo - tabella 3.8.3 dell'All. I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.  
STOT SE 3 H336: cap. 3.8.3.4.5 dell'Allegato I, Parte 3 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.  
STOT RE 1, 2 H372 - H373: tabella 3.9.4 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.  
Asp Tox 1 H304: applicazione dei criteri 3.10 Allegato I Parte 3 del Regolamento CLP e s.m.i.

I pericoli per l'ambiente sono stati valutati tramite il metodo di calcolo previsto dal Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i. per la classificazione di miscele quando esistono dati su tutti i componenti della miscela o su alcuni di essi:

tossicità per l'ambiente acquatico effetti acuti: tabella 4.1.1 dell'Allegato I, Parte 4 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;  
tossicità per l'ambiente acquatico effetti cronici: tabella 4.1.2 dell'Allegato I, Parte 4 del Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.

**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.

**BIBLIOGRAFIA GENERALE:**

1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
3. Regolamento (UE) 2020/878 (All. II Regolamento REACH)
4. Regolamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
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)
10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
12. Regolamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Regolamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Regolamento (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Regolamento (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)

16. Regolamento delegato (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)

17. Regolamento (UE) 2019/1148

18. Regolamento delegato (UE) 2020/217 (XIV Atp. CLP)

19. Regolamento delegato (UE) 2020/1182 (XV Atp. CLP)

20. Regolamento delegato (UE) 2021/643 (XVI Atp. CLP)

21. Regolamento delegato (UE) 2021/849 (XVII 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 IFA GESTIS

- Sito Web Agenzia ECHA

- Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

Nota per l'utilizzatore:

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore 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.

Poichè l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore 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.

**Sezioni modificate rispetto alla versione precedente: TUTTE**