

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: 0100
Denominazione: ACIDO SOLFORICO 66 BE'96%
Nome chimico e sinonimi: Olio di vetriolo
Numero INDEX: 016-020-00-8
Numero CE: 231-639-5
Numero CAS: 7664-93-9
Numero Registrazione: 01-2119458838-20

UFI: WV30-Q0HP-N00G-EPHD

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

Descrizione/Utilizzo: Usi da parte dei lavoratori in ambienti industriali ed usi di altre figure professionali
Produzione della sostanza; riciclo/recupero della sostanza; campionamento, carico, riempimento, trasferimento, scarico, distribuzione; uso della sostanza come intermedio di sintesi di altre sostanze, formulazione di miscele e ri-confezionamento; uso come regolatore di pH, flocculante, precipitante, agente di neutralizzazione nella produzione di miscele tipo i prodotti di pulizia e lavaggio, batterie e processi elettrolitici, reagente di laboratorio.

Usi Identificati	Industriali	Professionali	Consumo
Uso	✓	✓	-
Formulazione	✓	✓	-

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione Sociale: UNICHIMICA SPA
Indirizzo: Via Roma, 292
Località e Stato: 36040 Torri di Quartesolo (VI)
Italia
tel. +39 0444.582100
fax +39 0444.264179
e-mail della persona competente, responsabile della scheda dati di sicurezza: sds@unichimica.it

Fornitore: Unichimica S.p.A.

1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a:
pCAV Osp. Pediatrico Bambino Gesù - Roma - Piazza Sant'Onofrio, 4 - Tel. 06 68593726
Az. Osp. Univ. Foggia - Foggia - V.le Luigi Pinto, 1- Tel. 800183459
Az. Osp. "A. Cardarelli" - Napoli - Via A. Cardarelli, 9 - Tel. 081 5453333
CAV Policlinico "Umberto I" - Roma - V.le del Policlinico, 155 - Tel. 06 49978000
CAV Policlinico "A. Gemelli" - Roma - Largo Agostino Gemelli, 8 - Tel. 06 3054343
Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica - Firenze - Largo Brambilla, 3 - Tel. 055 7947819
CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica - Pavia - Via Salvatore Maugeri, 10 - Tel. 0382 24444
Osp. Niguarda Ca' Granda - Milano - Piazza Ospedale Maggiore, 3 - Tel. 02-66101029
Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII - Bergamo - Piazza OMS, 1 - Tel. 800883300
Azienda Ospedaliera Integrata - Verona - Piazzale Aristide Stefani, 1 - Tel. 800011858

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.

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

TOGNON ROBERTO il 28/06/2025 16:04:00

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2025 / 44562 del 30/06/2025

SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli ... / >>

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.

Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: B

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:

P280

Indossare guanti / indumenti protettivi e proteggere gli occhi / il viso.

P301+P330+P331

IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.

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 [o 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.

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:

Olio di vetriolo

INDEX

016-020-00-8

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

3.1. Sostanze

Contiene:

Identificazione

Conc. %

Classificazione 1272/2008 (CLP)

ACIDO SOLFORICO

INDEX 016-020-00-8

96

Skin Corr. 1A H314, Eye Dam. 1 H318, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: B

CE 231-639-5

Skin Corr. 1A H314: $\geq$ 15%, Skin Irrit. 2 H315: $\geq$ 5%, Eye Dam. 1 H318: $\geq$ 15%, Eye Irrit. 2 H319: $\geq$ 5%

CAS 7664-93-9

Reg. REACH 01-2119458838-20

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

SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti ... / >>**3.2. Miscele**

Informazione non pertinente

SEZIONE 4. Misure di primo soccorso**4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso**

In caso di esposizione o di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico. Mostrare questa scheda di sicurezza al medico che visita.

CONTATTO CON GLI OCCHI

Lavare immediatamente gli occhi con abbondante acqua corrente per almeno

15 minuti, sollevando occasionalmente le palpebre superiori e inferiori.

Rimuovere le lenti a contatto se è agevole da fare. Consultare immediatamente un medico.

CONTATTO CON LA PELLE

Lavare la zona interessata della pelle con abbondante acqua per almeno 10 minuti a fondo e rimuovere indumenti e scarpe contaminati.

Consultare immediatamente un medico.

INGESTIONE

Consultare immediatamente un medico. Lavare la bocca con molta acqua e dare molta acqua da bere. Non provocare il vomito. Non somministrare nulla per via orale se presente difficoltà respiratoria o incoscienza.

INALAZIONE

Allontanare il paziente dal luogo dell'infortunio. Indossare i DPI previsti. Se non respira, praticare la respirazione artificiale o se la respirazione è difficoltosa,

somministrare ossigeno e consultare un medico. Umidificare i gas inspirati. Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

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

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.

Sequela 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 tissutale 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 (INRS, 2014).

Contatti cutanei ripetuti o prolungati possono provocare dermatiti (IPCS, 2015).

Esposizioni ripetute o prolungate possono provocare effetti a carico dei polmoni (IPCS, 2015).

Rischio di erosione dentale in caso di esposizione ripetuta o prolungata ad un aerosol di questa sostanza (IPCS, 2015).

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

Utile intervento medico urgente

Può esserci edema polmonare ritardato sino a 48 ore.

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

TOGNON ROBERTO il 28/06/2025 16:04:00

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2025 / 44562 del 30/06/2025

SEZIONE 5. Misure di lotta antincendio

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

In caso di incendio che coinvolga i contenitori, raffreddare i medesimi con acqua anche successivamente allo spegnimento dell'incendio.

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.

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

Indossare:

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

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

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.

Abbatere 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.

SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale ... / >>

6.4. Riferimento ad altre sezioni

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

SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Verificare l'integrità dei contenitori prima della loro movimentazione. Qualora possibile operare sopra vento.

Evitare:

- il contatto con la pelle e con gli occhi
- l'inalazione dei vapori e dei fumi

Manipolare in luogo ben ventilato.

I contenitori, una volta svuotati, devono essere trasferiti senza ritardo all'area individuata per la raccolta degli stessi in attesa dello smaltimento o dell'avvio al reimpiego.

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

Prima di eseguire operazioni di travaso in altri contenitori, assicurarsi che all'interno dei medesimi non siano presenti residui di sostanze incompatibili.

Assicurarsi che le linee di trasporto siano perfettamente pulite e non contengano sostanze ossidanti prima di utilizzare la sostanza.

I cibi e le bevande devono essere consumati unicamente presso le aree appositamente individuate dopo essersi tolti gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione e dopo aver lavato le mani. Lavare in ogni caso le mani dopo la manipolazione della sostanza.

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, carburati, fulminati, picrati, metalli in polvere, nitrato di mercurio, perossicromato di argento, nitrocomposti, sodio, potassio, perossido d'idrogeno, perclorati, permanganati clorato di potassio, pentafluoruro di bromo, trifluoruro di cloro, nitrato 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.

7.3. Usi finali particolari

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

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Riferimenti normativi:

ITA	Italia	Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81
POL	Polska	Rozporządzenie ministra rozwoju, pracy i technologii z dnia 18 lutego 2021 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
GBR	United Kingdom	EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
EU	OEL EU	Direttiva (UE) 2022/431; Direttiva (UE) 2019/1831; Direttiva (UE) 2019/130; Direttiva (UE) 2019/983; Direttiva (UE) 2017/2398; Direttiva (UE) 2017/164; Direttiva 2009/161/UE; Direttiva 2006/15/CE; Direttiva 2004/37/CE; Direttiva 2000/39/CE; Direttiva 98/24/CE; Direttiva 91/322/CEE.
	TLV-ACGIH	ACGIH 2022

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

ACIDO SOLFORICO

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
VLEP	ITA	0,05				TORAC
NDS/NDSch	POL	1		3		
WEL	GBR	0,05				TORAC
OEL	EU	0,05				
TLV-ACGIH		0,2				

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,0025	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,00025	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	0,002	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,002	mg/kg
Valore di riferimento per i microorganismi STP	8,8	mg/l

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

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

Legenda:

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

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

; LOW = pericolo basso ; MED = pericolo medio ; HIGH = pericolo alto.

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.

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta viscolare.

PROTEZIONE DELLE MANI

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

Protezione degli arti superiori. Guanti in:

- Teflon (spessore 0,5 mm, tempo di permeabilità > 72 ore) - Saranex (tempo di permeabilità > 8 ore)
- PE (tempo di permeabilità > 8 ore)
- Gomma (spessore 0,4 mm, tempo di permeabilità > 1 ora) - Gomma-Neoprene (tempo di permeabilità > 1 ora)
- Neoprene (tempo di permeabilità 1-6 ore)
- Nitrile (spessore 0,5 mm, tempo di permeabilità > 1 ora)

PROTEZIONE DELLA PELLE

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria III (rif. Regolamento 2016/425 e norma EN ISO 20344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

PROTEZIONE DEGLI ARTI INFERIORI

- Stivale resistente ai prodotti chimici

Protezione del corpo.

- Grembiule resistente ai prodotti chimici

PROTEZIONE DEL VISO E DEGLI OCCHI

Secondo D.Lgs. 475/92 - Norme UNI EN 166. Visiera integrale, non usare lenti a contatto. Schermo facciale.

PROTEZIONE RESPIRATORIA

Secondo D.Lgs. 475/92 - Norme UNI. Filtri secondo la classificazione Europea: - Filtro E 2-3: gas e vapori acidi Supporti:

- Maschera a pieno facciale

Pericoli termici

Indossare guanti anticalore in caso di pericoli termici.

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	Informazioni
Stato Fisico	liquido viscoso	
Colore	incolore	
Odore	inodore	
Punto di fusione o di congelamento	11 °C	
Punto di ebollizione iniziale	106 °C	
Intervallo di ebollizione	315 (98%)	
Infiammabilità	non applicabile	
Limite inferiore esplosività	non disponibile	Motivo per mancanza dato:non esplosivo
Limite superiore esplosività	non disponibile	Motivo per mancanza dato:non esplosivo
Punto di infiammabilità	non disponibile	Motivo per mancanza dato:non infiammabile
Temperatura di autoaccensione	non disponibile	
Temperatura di decomposizione	340 °C °C	
pH	0,3	Temperatura: 20 °C
Viscosità cinematica	non disponibile	
Viscosità dinamica	21 mPa x s a 25°C	
Solubilità	completa in acqua	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	poco rilevante in quanto la sostanza e' inorganica	
Tensione di vapore	non disponibile	
Densità e/o Densità relativa	>1835 kg/m3 20 °C (conc.100%)	
Densità di vapore relativa	non disponibile	
Caratteristiche delle particelle	non applicabile	

9.2. Altre informazioni

9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Informazioni non disponibili

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Proprietà esplosive	non applicabile
Proprietà ossidanti	La sostanza presenta proprietà ossidanti

SEZIONE 10. Stabilità e reattività

10.1. Reattività

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

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

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

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: carburi, perclorati, permanganati, fulminati, nitrati, picrati, acrilonitrile, alcool propargilico.
Queste reazioni possono essere esplosive (INRS, 2010).

10.4. Condizioni da evitare

Riscaldamento. Esposizione all'aria.

SEZIONE 10. Stabilità e reattività ... / >>**10.5. Materiali incompatibili**

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

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Brucciando, sviluppa ossidi di zolfo. Scaldato, emette fumi altamente tossici.

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

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.

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

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/m³; 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).

Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Informazioni non disponibili

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

Informazioni non disponibili

Effetti immediati, ritardati e ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e lungo termine

Informazioni non disponibili

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)

ACIDO SOLFORICO

LD50 (Orale):

2140 mg/kg Ratto Wistar OECD

LC50 (Inalazione vapori):

375 mg/m³ ratto maschio/femmina Fischer 344 OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Corrosivo per la pelle

ACIDO SOLFORICO

Nell'uomo, il contatto diretto della pelle con una soluzione concentrata di acido solforico (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 di necrosi ed ulcere se non si procede tempestivamente ad una decontaminazione. Le lesioni si possono infettare e possono residuare 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

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>

Provoca gravi lesioni oculari

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

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Sensibilizzazione respiratoria**ACIDO SOLFORICO**

L'inalazione di sostanza può causare una sindrome di Brooks (asma indotta da irritanti) nell'uomo (INRS, 2014).

Sensibilizzazione cutanea**ACIDO SOLFORICO**

Non sono disponibili dati in letteratura sulla sensibilizzazione cutanea sia nell'uomo che negli animali (INRS, 2014).

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

ACIDO SOLFORICO

In vitro ha fornito risultati negativi nel saggio di Ames sia in presenza che in assenza di attivazione metabolica.
Le risposte positive riportate in altri saggi in vitro (aberrazioni cromosomiche in cellule ovariche di hamster cinese sia in presenza che in assenza di attivazione metabolica), sono considerate conseguenza dell'abbassamento del pH (da 3,5 a 7) dopo trattamento con acido solforico (INRS, 2014).
Non sono disponibili studi in vivo (INRS, 2014).

CANCEROGENICITÀ

Non risponde ai criteri di classificazione 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

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

ACIDO SOLFORICO

- Effetti avversi su funzione sessuale e fertilità:

Non sono disponibili dati sulla tossicità riproduttiva sia nell'uomo che negli animali (INRS, 2014; EC, 2007).

- Effetti avversi sullo sviluppo:

La sostanza, alla luce delle attuali conoscenze, non appare essere embrio- o fetotoxica (INRS, 2014). Non è stato osservato alcun effetto significativo sul numero di impianti o riassorbimenti in topi esposti dal 6° al 15° giorno di gestazione, o in conigli esposti dal 6° al 18° giorno di gestazione a 5 e 20 mg/m³, 7 ore/giorno. La concentrazione elevata ha indotto diminuzione del peso materno e aumento di riniti e tracheiti mentre, queste concentrazioni non hanno indotto alcun effetto in embrioni e feti di topi; nei conigli è stata osservata nel cranio aumentata incidenza di piccole zone non ossificate (INRS, 2014).

- Effetti su allattamento o attraverso allattamento: Dato non disponibile.

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>**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, 2014).

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

ACIDO SOLFORICO

sposizioni di lungo termine a deboli concentrazioni di acido solforico causano erosioni dentali (INRS, 2014).

Contatti ripetuti a deboli concentrazioni di soluzioni di sostanza possono causare dermatiti da contatto (INRS, 2014).

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, 2014).

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione 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**

È assodato che la tossicità acquatica dell'acido solforico si manifesta se è presente una quantità d'acido sufficiente a produrre un pH molto basso (cioè pH 3-5). Dato che la valutazione dell'esposizione ambientale mostra insignificanti variazioni dei livelli di pH acquatici in funzione della formulazione del prodotto e del suo uso proposto, si ritiene che non vi è alcun rischio a lungo termine per gli organismi acquatici e, pertanto, non sono richiesti dati sugli effetti cronici pesce.

ACIDO SOLFORICO

LC50 - Pesci

> 16 mg/l/96h *Lepomis macrochirus* OECD

EC50 - Alghe / Piante Acquatiche

> 100 mg/l/72h *Daphnia magna* OECD Guideline 202 (*Daphnia* sp. Acute Immobilisation Test)

NOEC Cronica Pesci

0,025 mg/l *Jordanella floridae* OECD

NOEC Cronica Crostacei

0,15 mg/l *Tanytarsus dissimilis*

12.2. Persistenza e degradabilità**ACIDO SOLFORICO**

Solubilità in acqua

1000 - 10000 mg/l

Degradabilità: dato non disponibile

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

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

BCF dato non disponibile.

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche ... / >>

12.4. Mobilità nel suolo

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, IATA: 1830

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, IATA: II

14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR / RID: NO

IMDG: NO

IATA: NO

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto ... / >>

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: -	Quantità Limitate: 1 L	
IATA:	EMS: F-A, S-B	Quantità massima: 30 L	Istruzioni Imballo: 855
	Cargo:	Quantità massima: 1 L	Istruzioni Imballo: 851
	Passeggeri:	-	
	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

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.

D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche

Emissioni secondo Parte V Allegato I:

ACQUA 04,00 %

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:

Skin Corr. 1A	Corrosione cutanea, categoria 1A
Eye Dam. 1	Lesioni oculari gravi, categoria 1
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H318	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).

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)
22. Regolamento delegato (UE) 2022/692 (XVIII Atp. CLP)

- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

TOGNON ROBERTO il 28/06/2025 16:04:00

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2025 / 44562 del 30/06/2025

SEZIONE 16. Altre informazioni ... / >>

- 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

Questo documento è stato redatto da un tecnico competente in materia di SDS e che ha ricevuto formazione adeguata.

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.

METODI DI CALCOLO DELLA CLASSIFICAZIONE

Pericoli chimico fisici: La classificazione del prodotto è stata derivata dai criteri stabiliti dal Regolamento CLP Allegato I Parte 2. I metodi di valutazione delle proprietà chimico fisiche sono riportati in sezione 9.

Pericoli per la salute: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 3, salvo che sia diversamente indicato in sezione 11.

Pericoli per l'ambiente: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 4, salvo che sia diversamente indicato in sezione 12.

ALLEGATO: SCENARI DI ESPOSIZIONE**Modifiche rispetto alla revisione precedente**

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:

01 / 08 / 11 / 15.

SCENARI DI ESPOSIZIONE (15) ALLEGATI

1 Scenario d'esposizione (1 di 15) Produzione di acido solforico	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	PROC1/2/3/4/8a/8b/9 ERC1
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	1. Produzione di sostanze (ERC1)
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	1 Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1) 2 Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2) 3 Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3) 4 Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4) 5 Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a) 6 Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b) 7 Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)
Criteri di esposizione dello SE	SCOEL: - 0,05 mg/m ³ - 8 ore TWA - 0,1 mg/m ³ - 15 min. STEL
Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 6 Pa
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	25-100%
Quantità utilizzate	L'esposizione è considerata trascurabile, tenuto conto che il processo di produzione avviene in sistemi chiusi e specializzati
Frequenza e durata	8 ore/giorno per 220 giorni/anno
Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità di uso	Si possono verificare contatti sporadici
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m ³ /giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm ² (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)
Scenari	Misure di gestione del rischio
Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale se richiesto	Nella produzione e manipolazione dell'acido solforico sono utilizzate attrezzature specifiche ad elevato contenimento. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Tramite una tubazione, si elimina (allontana) il gas dal contenitore per essere trattato (rimosso per lavaggio e/o filtrazione).
Dispositivi di protezione personale (DPI)	Nella produzione e manipolazione dell'acido solforico sono utilizzate attrezzature specifiche ad elevato contenimento. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali per autocisterne sono addestrati sulle procedure e i mezzi di protezione (elmetto, guanti, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) per minimizzare l'esposizione e i rischi.

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori	Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08
Caratteristiche del prodotto	Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/ acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)
Quantità usate	90.000 t/a
Frequenza e durata	365 giorni/anno
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	700 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito	7.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)
Pretrattamento delle acque reflue in sito.	Pretrattamento chimico e invio a un impianto di trattamento esterno (comunale o consortile) o trattamento in un impianto interno al sito (STP) . In entrambi i casi le acque reflue sono soggette a un trattamento di neutralizzazione.
Quantità di sostanza presente negli scarichi dal sito al sistema fognario esterno	Il processo di neutralizzazione è estremamente efficiente. Il monitoraggio del pH consente di verificare la completa neutralizzazione e rimozione della sostanza.
Abbattimento delle emissioni in aria	Efficacia: sono messe in atto misure adeguate. I gas di scarico possono essere trattati mediante scrubbers. E comunque le emissioni possono essere monitorate e controllate in accordo con la normativa applicabile.
Quantità di sostanza rilasciata in atmosfera	33 kg/giorno (valore misurato nel caso peggiore)
Velocità di scarico degli effluenti (degli impianti di trattamento acque reflue)	700 m3/ giorno (valore standard)
Recupero di fanghi per utilizzo in agricoltura	No Tutti i fanghi sono raccolti e inviati a incenerimento o discarica
Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario	0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)
Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Nessuno
Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto	Incenerimento o discarica
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario	n.a.
Sezione 3	Stima dell'Esposizione
3.1. Salute	
Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA	

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Parametri di input per il modello		
	Parametro	
Peso molecolare		98,08 g/mol
Pressione di vapore		6 Pa
Forma fisica del prodotto		Liquido
Polverosità		n.a.
Durata dell'attività		>4 ore
Ventilazione		Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della caratterizzazione del rischio

Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART

Parametri di input per il modello ART

	PROC	Parametro
Durata dell'esposizione	Tutti	480 minuti
Tipo di prodotto	Tutti	Liquido (viscosità media – come olio)
Temperatura di processo	1, 2, 3, 4	Temperature elevate (50-150°C)
	8a, 8b, 9	Temperatura ambientale (15-25°C)
Pressione di vapore	Tutti	6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)
Peso frazione liquida	Tutti	0,98
Localizzazione della sorgente di emissione primaria	1, 2	La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo)
	3, 4, 8A, 8b, 9	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)
Classe di attività	Tutti	Trasferimento di prodotti liquidi
Contenimento	1, 2, 3, 9	Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante
	4	Processo aperto, caricamento sommerso
	8a, 8b	n.a.
Sistemi di controllo localizzati	1, 3, 8b	Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)
	2, 4, 9	Sistema di recupero vapori
	8a	Nessuno
Segregazione	1, 2	Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo
Sorgenti di emissioni fuggitive	1, 3, 8b, 9	Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento
	2, 4, 8a	Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto
Dispersione	1, 2, 8a, 8b	All'esterno, non in prossimità di edifici
	3,4	All'esterno in prossimità di edifici
	9	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

3.2. Ambiente

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC.

La valutazione di primo livello (Tier 1) ha stimato un'esposizione che è stata considerata non realistica.

Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione della produzione e usi dell'acido solforico.

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Parametri di input per il modello EUSES.

Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)
Peso molecolare	98,08	G/mol	
Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa	
Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	Produzione		
Classe di rilascio ambientale	ERC1		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	365	giorni	300
Rilascio in aria (valore standard)	5	%	5
Rilascio in aria (valore standard)	6	%	6
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			10 (20.000 m3/giorno)
Tonnellaggio	90.000 circa	tonnellate/anno	

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

Descrizione delle misure	Dettagli	Effetti considerati negli inserimenti su EUSES	Note
Nessun rilascio nelle acque reflue	0 mg/l	Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione	Neutralizzazione totale a pH 7 ca
Giorni di emissione	365 giorni di emissione per anno	Incremento dei giorni di emissione del 20%	Produzione continua
Rimozione dei fanghi	Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica	Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.	Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie
Emissioni gassose misurate	Rilasci in atmosfera pari a 1,375 kg/ora	Emissioni in aria pari a 33,3 kg/giorno	Emissioni nel caso peggiore

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

Sezione 4 Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario

4.1. Salute

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.
Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

4.1.1 Salute – Usi sconsigliati

n.a.

4.2. Ambiente

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3
Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente

4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati

n.a.

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

1 Scenario d'esposizione (2 di 15) Uso di acido solforico come intermedio nella produzione di prodotti chimici inorganici e organici inclusi i fertilizzanti	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali SU4 Industrie alimentari SU6b Produzione di pasta per la fabbricazione della carta, carta e prodotti di carta SU8 Produzione di prodotti chimici di base su larga scala (compresi i prodotti petroliferi) SU9 Fabbricazione di prodotti di chimica fine SU14 Attività metallurgiche, comprese le leghe PC 19 Sostanze intermedie PROC1/2/3/4/8a/8b/9 ERC6a
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	1. Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di intermedi)(ERC6a)
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	1. Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1) 2. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2) 3. Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3) 4. Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4) 5. Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a) 6. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b) 7. Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)
Criteri di esposizione dello SE	SCOEL: - 0,05 mg/m ³ - 8 ore TWA - 0,1 mg/m ³ - 15 min. STEL
Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 6 Pa
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	n.a. (l'acido solforico è consumato nel processo)
Quantità utilizzate	Il contatto con gli operatori è generalmente molto basso, tenuto conto che la maggior parte delle operazioni viene controllata da postazione remota e che le attività di campionamento /analisi sono di breve durata
Frequenza e durata	8 ore/giorno per 220 giorni/anno
Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità di uso	Si possono verificare contatti sporadici
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m ³ /giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm ² (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)
Scenari	Misure di gestione del rischio

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale se richiesto	La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Tramite una tubazione, si elimina (allontana) il gas dal contenitore per essere trattato (rimosso per lavaggio e/o filtrazione).
Dispositivi di protezione personale (DPI)	La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Tramite una tubazione, si elimina (allontana) il gas dal contenitore per essere trattato (rimosso per lavaggio e/o filtrazione). I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore.
Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori	Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08
Caratteristiche del prodotto	Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)
Quantità usate	n.d.
Frequenza e durata	365 giorni/anno
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito	20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)
Pretrattamento delle acque reflue in sito.	Generalmente trattate nell'impianto interno al sito (WWTP) che realizza una neutralizzazione prima dell'invio allo stadio di trattamento biologico del WWTP o prima dell'invio a impianto esterno o all'ambiente.
Quantità di sostanza presente negli scarichi dal sito al sistema fognario esterno	Il processo di neutralizzazione è estremamente efficiente. Il monitoraggio del pH consente di verificare la completa neutralizzazione e rimozione della sostanza.
Abbattimento delle emissioni in aria	Trattate mediante scrubbers.
Trattamento dei rifiuti in sito	Il processo di neutralizzazione delle acque reflue è estremamente efficiente. Il monitoraggio del pH consente di verificare la completa neutralizzazione e rimozione della sostanza
Velocità di scarico degli effluenti (degli impianti di trattamento acque reflue)	2000 m3/ giorno
Recupero di fanghi per utilizzo in agricoltura	No. Tutti i fanghi sono raccolti e inviati a incenerimento o discarica
Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario	0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)
Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Nessuno
Tipo di trattamento esterno per lo	Incenerimento o discarica

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

smaltimento finale del rifiuto		
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti		n.a.
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti		n.a.
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario		n.a.
Sezione 3		Stima dell'Esposizione
3.1. Salute		
Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA		
Parametri di input per il modello		
	Parametro	
Peso molecolare	98,08 g/mol	
Pressione di vapore	6 Pa	
Forma fisica del prodotto	Liquido	
Polverosità	n.a.	
Durata dell'attività	>4 ore	
Ventilazione	Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)	
La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della caratterizzazione del rischio		
Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART		
Parametri di input per il modello ART		
	PROC	Parametro
Durata dell'esposizione	Tutti	480 minuti
Tipo di prodotto	Tutti	Liquido (viscosità media – come olio)
Temperatura di processo	1, 2, 3, 4	Temperature elevate (50-150°C)
	8a, 8b, 9	Temperatura ambientale (15-25°C)
Pressione di vapore	Tutti	6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)
Peso frazione liquida	Tutti	0,98
Localizzazione della sorgente di emissione primaria	1, 2	La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo)
	3, 4, 8a, 8b, 9	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)
Classe di attività	Tutti	Trasferimento di prodotti liquidi
Contenimento	1, 2, 3, 9	Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante
	4	Processo aperto, caricamento sommerso
	8a, 8b	n.a.
Sistemi di controllo localizzati	1, 3, 8b	Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)
	2, 4, 9	Sistema di recupero vapori
	8a	Nessuno
Segregazione	1, 2	Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo
Sorgenti di emissioni fuggitive	1, 3, 8b, 9	Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento
	2, 4, 8a	Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Dispersione	1, 2, 8a, 8b	All'esterno, non in prossimità di edifici
	3,4	All'esterno in prossimità di edifici
	9	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

3.2. Ambiente

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. La valutazione di primo livello (Tier 1) ha stimato un'esposizione che è stata considerata non realistica.

Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione della produzione e usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)
Peso molecolare	98,08	G/mol	
Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa	
Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	Uso industriale		
Classe di rilascio ambientale	ERC6a		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	Fino a 365	giorni	300
Rilascio in aria (valore standard)	5	%	5
Rilascio in aria (valore standard)	2	%	2
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			10 (20.000 m3/giorno)

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

Descrizione delle misure	Dettagli	Effetti considerati negli inserimenti su EUSES	Note
Nessun rilascio nelle acque reflue	0 mg/l	Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione	Neutralizzazione totale a pH 7 ca
Giorni di emissione	365 giorni di emissione per anno	Incremento dei giorni di emissione del 20%	Uso continuo
Rimozione dei fanghi	Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica	Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.	Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie
Emissioni gassose Misurate ai camini	Caso peggiore per la concentrazione pari a 46 mg/m3 e portata di 86.000 m3/ora	Emissioni in aria pari a 94,9 kg/giorno	Emissioni nel caso peggiore

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

Sezione 4 Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario

4.1. Salute

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

4.1.1 Salute – Usi sconsigliati

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

n.a.
4.2. Ambiente
Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3 Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.
4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati
n.a.

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

1 Scenario d'esposizione (3 di 15) Uso di acido solforico come un aiuto alla trasformazione, catalizzatore, agente deidratante, regolatore del pH.	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali SU4 Industrie alimentari SU5 Confezione di articoli in tessuto, pelle e pelliccia SU6b Produzione di pasta per la fabbricazione della carta, carta e prodotti di carta SU8 Produzione di prodotti chimici di base su larga scala (compresi i prodotti petroliferi) SU9 Fabbricazione di prodotti di chimica fine SU11 Fabbricazione di articoli in gomma SU23 Elettricità, vapore, gas, fornitura di acqua e trattamento delle acque reflue PC 20 Prodotti quali regolatori di pH, flocculanti, precipitatori, agenti neutralizzanti PROC1/2/3/4/8a/8b/9/13 ERC6b
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	1. Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi (ERC6b)
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	1. Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1) 2. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2) 3. Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3) 4. Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4) 5. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a) 6. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b) 7. Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9) 8. Trattamento di articoli per immersione e colata (PROC13)
Criteri di esposizione dello SE	SCOEL: - 0,05 mg/m ³ - 8 ore TWA - 0,1 mg/m ³ - 15 min. STEL
Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Peso molecolare	98,08
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 6 Pa
Concentrazione della sostanza nel prodotto	98% (concentrazione usata di solito)
Quantità utilizzate	Il contatto con gli operatori è generalmente molto basso, tenuto conto che la maggior parte delle operazioni viene controllata da postazione remota e che le attività di campionamento /analisi sono di breve durata
Frequenza e durata	8 ore/giorno per 220 giorni/anno
Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità di uso	Si possono verificare contatti sporadici
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m ³ /giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm ² (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)
Scenari	Misure di gestione del rischio

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale se richiesto	La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Tramite una tubazione, si elimina (allontana) il gas dal contenitore per essere trattato (rimosso per lavaggio e/o filtrazione).
Dispositivi di protezione personale (DPI)	La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Tramite una tubazione, si elimina (allontana) il gas dal contenitore per essere trattato (rimosso per lavaggio e/o filtrazione). I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore.
Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori	Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08
Caratteristiche del prodotto	Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione nottanolo/acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)
Quantità usate	n.d.
Frequenza e durata	365 giorni/anno
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito	20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)
Pretrattamento delle acque reflue in sito.	Generalmente trattate nell'impianto interno al sito (WWTP) che realizza una neutralizzazione prima dell'invio allo stadio di trattamento biologico del WWTP o prima dell'invio a impianto esterno o all'ambiente.
Quantità di sostanza presente negli scarichi dal sito al sistema fognario esterno	Il processo di neutralizzazione è estremamente efficiente. Il monitoraggio del pH consente di verificare la completa neutralizzazione e rimozione della sostanza.
Abbattimento delle emissioni in aria	Trattate mediante scrubbers.
Trattamento dei rifiuti in sito	Il processo di neutralizzazione delle acque reflue è estremamente efficiente. Il monitoraggio del pH consente di verificare la completa neutralizzazione e rimozione della sostanza
Velocità di scarico degli effluenti (degli impianti di trattamento acque reflue)	2000 m3/ giorno
Recupero di fanghi per utilizzo in agricoltura	No. Tutti i fanghi sono raccolti e inviati a incenerimento o discarica
Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario	0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)
Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Nessuno

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto	Incenerimento o discarica	
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.	
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.	
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario	n.a.	
Sezione 3	Stima dell'Esposizione	
3.1. Salute		
Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA		
Parametri di input per il modello		
	Parametro	
Peso molecolare	98,08 g/mol	
Pressione di vapore	6 Pa	
Forma fisica del prodotto	Liquido	
Polverosità	n.a.	
Durata dell'attività	>4 ore	
Ventilazione	Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)	
La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della caratterizzazione del rischio		
Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART		
Parametri di input per il modello ART		
	PROC	Parametro
Durata dell'esposizione	Tutti	480 minuti
Tipo di prodotto	Tutti	Liquido (viscosità media – come olio)
Temperatura di processo	1, 2, 3, 4	Temperature elevate (50-150°C)
	8a, 8b, 9,13	Temperatura ambientale (15-25°C)
Pressione di vapore	Tutti	6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)
Peso frazione liquida	Tutti	0,98
Localizzazione della sorgente di emissione primaria	1, 2	La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo)
	3, 4, 8a, 8b, 9,13	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)
Classe di attività	1,2,3,4,8a,8b,9	Trasferimento di prodotti liquidi
	13	Attività con superfici liquidi aperte o serbatoi
Contenimento	1, 2, 3, 9	Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante
	4	Processo aperto, caricamento sommerso
	8a, 8b, 13	n.a.
Sistemi di controllo localizzati	1, 2 ,3, 8b	Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)
	2, 4, 9	Sistema di recupero vapori
	8a, 13	Nessuno
Segregazione	1, 2	Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo
Sorgenti di emissioni fuggitive	1, 3, 8b, 9	Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

	2, 4, 8a,13	Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto
Dispersione	1, 2, 8a, 8b	All'esterno, non in prossimità di edifici
	3,4	All'esterno in prossimità di edifici
	9, 13	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

3.2. Ambiente

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. La valutazione di primo livello (Tier 1) ha stimato un'esposizione che è stata considerata non realistica.

Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione della produzione e usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)
Peso molecolare	98,08	g/mol	
Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa	
Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	Uso industriale		
Classe di rilascio ambientale	ERC6b		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	Fino a 365	giorni	300 (in base all'intervallo di tonnellaggio ed utilizzo)
Rilascio in aria (valore standard)	0,1	%	0,1
Rilascio in acqua (valore standard)	5	%	5
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			10 (20.000 m3/giorno)

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

Descrizione delle misure	Dettagli	Effetti considerati negli inserimenti su EUSES	Note
Nessun rilascio nelle acque reflue	0 mg/l	Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione	Neutralizzazione totale a pH 7 ca
Giorni di emissione	365 giorni di emissione per anno	Incremento dei giorni di emissione del 20%	Uso continuo
Rimozione dei fanghi	Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica	Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.	Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

Sezione 4 Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario

4.1. Salute

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

4.1.1 Salute – Usi sconsigliati

n.a.

4.2. Ambiente

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.
4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati
n.a.

Uso di acido solforico per estrazione e lavorazione di minerali e minerali metallici	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU2a Attività minerarie (tranne le industrie offshore) SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali SU14 Attività metallurgiche, comprese le leghe PC 20 Prodotti quali regolatori di pH, flocculanti, precipitatori, agenti neutralizzanti PC 40 Agenti per l'estrazione PROC2/3/4 ERC4; ERC6b
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	1. Uso industriale di coadiuvanti tecnologici in processi e prodotti, che non entrano a far parte di articoli (ERC4) 2. Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi (ERC6b)
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	1. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2) 2. Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3) 3. Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4)
Criteri di esposizione dello SE	SCOEL: - 0,05 mg/m ³ - 8 ore TWA - 0,1 mg/m ³ - 15 min. STEL
Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 6 Pa
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	98% (Di solito, all'inizio si utilizza acido concentrato che può essere notevolmente diluito in certe applicazioni e nella formulazione della soluzione di estrazione)
Quantità utilizzate	L'esposizione degli operatori considerata trascurabile, grazie al ricorso a sistemi specifici.
Frequenza e durata	8 ore/giorno per 220 giorni/anno
Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità di uso	Si possono verificare contatti sporadici – Il compito raramente impegna l'intera giornata lavorativa di 8 ore
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m ³ /giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm ² (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)
Scenari	Misure di gestione del rischio
Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale non richiesta	Operare con l'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi ad elevata integrità, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Tramite una tubazione, si elimina (allontana) il gas dal contenitore per essere trattato (rimosso per lavaggio e/o filtrazione). Generalmente, in Europa, la lisciviazione dei cumuli non avviene all'aperto.
Dispositivi di protezione personale (DPI)	La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore.
Altre misure di gestione dei rischi per	Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

i lavoratori	scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08
Caratteristiche del prodotto	Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione nottanolo/acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)
Quantità usate	n.d.
Frequenza e durata	365 giorni/anno
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito	20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)
Pretrattamento delle acque reflue in sito.	Pre-trattamento chimico o impianto STP in sito. Le acque reflue sono generalmente trattate all'interno del sito con metodi chimici e/o biologici prima dell'invio al depuratore esterno o all'ambiente.
Trattamento dei rifiuti in sito	Tutti i fanghi sono raccolti e trattati per il recupero dei metalli, quindi sono inviati ad incenerimento o a discarica.
Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario	0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)
Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Nessuno
Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto	Recupero del metallo residuo, Incenerimento o discarica.
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario	n.a.
Sezione 3	Stima dell'Esposizione
3.1. Salute	
Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA	
Parametri di input per il modello	
	Parametro
Peso molecolare	98,08 g/mol
Pressione di vapore	6 Pa
Forma fisica del prodotto	Liquido
Polverosità	n.a. (soltanto nel caso di materiali solidi)
Durata dell'attività	>4 ore
Ventilazione	Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)
La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della	

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

caratterizzazione del rischio

Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART

Parametri di input per il modello ART

	PROC	Parametro
Durata dell'esposizione	Tutti	480 minuti
Tipo di prodotto	Tutti	Liquido (viscosità media – come olio)
Temperatura di processo	Tutti	Temperature elevate (50-150°C)
Pressione di vapore	Tutti	6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)
Peso frazione liquida	Tutti	0,98
Localizzazione della sorgente di emissione primaria	2	La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo)
	3, 4	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)
Classe di attività	Tutti	Trasferimento di prodotti liquidi
Contenimento	2, 3	Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante
	4	Processo aperto, caricamento sommerso
Sistemi di controllo localizzati	2	Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)
	2, 4	Sistema di recupero vapori
Segregazione	2	Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo
Sorgenti di emissioni fuggitive	3	Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento
	2, 4	Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto
Dispersione	2	All'esterno, non in prossimità di edifici
	3,4	All'esterno in prossimità di edifici

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

3.2. Ambiente

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC.

La valutazione di primo livello (Tier 1) è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello (Tier 2).

Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più realistici inerenti la descrizione degli usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)
Peso molecolare	98,08	g/mol	
Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa	
Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	Uso industriale		
Classe di rilascio ambientale	ERC6b e ERC4		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	330	giorni	20
Rilascio in aria (valore standard)	ERC4: 95 ERC6b: 0,1	%	ERC4: 95 ERC6b: 0,1
Rilascio in acqua (valore standard)	ERC4: 100 ERC6b: 5	%	ERC4: 100 ERC6b: 5
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			10 (20.000 m3/giorno)

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)			
Descrizione delle misure	Dettagli	Effetti considerati negli inserimenti su EUSES	Note
Nessun rilascio nelle acque reflue	0 mg/l	Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione	Neutralizzazione totale a pH 7 ca
Giorni di emissione	365 giorni di emissione per anno	Incremento dei giorni di emissione del 20%	Uso continuo
Rimozione dei fanghi	Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica	Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.	Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie
Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC			
Sezione 4		Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario	
4.1. Salute			
Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.			
4.1.1 Salute – Usi sconsigliati			
n.a.			
4.2. Ambiente			
Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.			
4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati			
n.a.			

1 Scenario d'esposizione (5 di 15) Uso di acido solforico nel processo di trattamenti superficiali, di purificazione e di incisione
--

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU2a Attività minerarie (tranne le industrie offshore) SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali SU14 Elettricità, vapore, gas, fornitura di acqua e trattamento delle acque reflue SU15 Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature SU16 Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchiature elettriche PC 14 Prodotti per il trattamento di superfici metalliche, compresi i prodotti galvanici e galvanoplastici PC 15 Prodotti per il trattamento delle superfici non metalliche PROC1/2/3/4/8a/8b/9/13 ERC6b
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	1. Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi (ERC6b)
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	1. Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1) 2. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2) 3. Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3) 4. Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4) 5. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a) 6. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b) 7. Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9) 8. Trattamento di articoli per immersione e colata (PROC13)
Criteri di esposizione dello SE	SCOEL: - 0,05 mg/m ³ - 8 ore TWA - 0,1 mg/m ³ - 15 min. STEL
Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 6 Pa
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	98% (Possono essere utilizzate soluzioni leggermente diluite)
Quantità utilizzate	L'esposizione degli operatori dovrebbe essere molto bassa e controllata.
Frequenza e durata	8 ore/giorno per 220 giorni/anno
Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità di uso	Si possono verificare contatti sporadici
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m ³ /giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm ² (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)
Scenari	Misure di gestione del rischio
Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale non richiesta	La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Tramite una tubazione, si elimina (allontana) il gas dal contenitore per essere trattato (rimosso per lavaggio e/o filtrazione).

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Dispositivi di protezione personale (DPI)	La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore.
Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori	Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08
Caratteristiche del prodotto	Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)
Quantità usate	n.d.
Frequenza e durata	365 giorni/anno
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito	20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)
Pretrattamento delle acque reflue in sito.	Le acque reflue sono generalmente trattate nel sito con metodi chimici e/o biologici prima dell'invio a impianto esterno o all'ambiente.
Recupero fanghi per utilizzo in agricoltura	No Invio a incenerimento o discarica
Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario	0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)
Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Nessuno
Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto	Incenerimento o discarica.
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario	n.a.
Sezione 3	Stima dell'Esposizione
3.1. Salute	
Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA	
Parametri di input per il modello	
	Parametro
Peso molecolare	98,08 g/mol
Pressione di vapore	6 Pa

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Forma fisica del prodotto	Liquido
Polverosità	n.a.
Durata dell'attività	>4 ore
Ventilazione	Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello per via inalatoria (Tier 2) effettuata utilizzando il modello ART.

Parametri di input per il modello ART

	PROC	Parametro
Durata dell'esposizione	Tutti	480 minuti
Tipo di prodotto	Tutti	Liquido (viscosità media – come olio)
Temperatura di processo	1, 2, 3, 4	Temperature elevate (50-150°C)
	8a, 8b, 9, 13	Temperature elevate (15-25°C)
Pressione di vapore	Tutti	6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)
Peso frazione liquida	Tutti	0,98
Localizzazione della sorgente di emissione primaria	1, 2	La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo)
	3, 4, 8a, 8b, 9, 13	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)
Classe di attività	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	Trasferimento di prodotti liquidi
	13	Attività con superfici liquidi aperte o serbatoi
Contenimento	1, 2, 3, 9	Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante
	4	Processo aperto, caricamento sommerso
	8a, 8b, 13	n.a.
Sistemi di controllo localizzati	1, 2, 3, 8b	Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)
	2, 4, 9	Sistema di recupero vapori
	8a, 13	Nessuno
Segregazione	1,2	Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo
Sorgenti di emissioni fugitive	1, 3, 8b, 9	Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento
	2, 4, 8a, 13	Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto
Dispersione	1, 2, 8a, 8b	All'esterno, non in prossimità di edifici
	3,4	All'esterno in prossimità di edifici
	9, 13	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

3.2. Ambiente

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC.

La valutazione di primo livello (Tier 1) ha stimato un'esposizione che è stata considerata non realistica.

Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più realistici inerenti la descrizione degli usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)
Peso molecolare	98,08	g/mol	
Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa	
Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	Uso industriale		
Classe di rilascio ambientale	ERC6b		

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	365	giorni	20
Rilascio in aria (valore standard)	0,1	%	0,1
Rilascio in acqua (valore standard)	5	%	5
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			10 (20.000 m3/giorno)

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

Descrizione delle misure	Dettagli	Effetti considerati negli inserimenti su EUSES	Note
Nessun rilascio nelle acque reflue	0 mg/l	Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione	Neutralizzazione totale a pH 7 ca
Giorni di emissione	365 giorni di emissione per anno	Incremento dei giorni di emissione del 20%	Uso continuo
Rimozione dei fanghi	Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica	Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.	Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

Sezione 4	Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario
4.1. Salute	
Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.	
4.1.1 Salute – Usi sconsigliati	
n.a.	
4.2. Ambiente	
Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.	
4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati	
n.a.	

1 Scenario d'esposizione (6 di 15) Uso di acido solforico in processi elettrolitici	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali SU14 Attività metallurgiche, comprese le leghe SU15 Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

	SU17 Fabbricazione di articoli generici, per esempio macchinari, apparecchiature, autoveicoli e altri mezzi di trasporto PC 14 Prodotti per il trattamento di superfici metalliche, compresi i prodotti galvanici e galvanoplastici PC 20 Prodotti quali regolatori di pH, flocculanti, precipitatori, agenti neutralizzanti PROC 1/2/8b/9/13 ERC5; ERC6b
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	1. Uso industriale che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice (ERC5) 2. Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi (ERC6b)
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	1. Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1) 2. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2) 3. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b) 4. Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9) 5. Trattamento di articoli per immersione e colata (PROC13)
Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 6 Pa
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	95-98% (Da queste concentrazioni si realizza la soluzione elettrolitica diluita).
Quantità utilizzate	L'esposizione degli operatori considerata trascurabile, grazie al ricorso a sistemi specifici.
Frequenza e durata	8 ore/giorno per 220 giorni/anno
Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità di uso	Si possono verificare contatti sporadici
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm2 (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)
Scenari	Misure di gestione del rischio
Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale non richiesta	Operare con l'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi ad elevata integrità, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. L'elettrolisi avviene comunemente all'aperto. Tramite una tubazione, si elimina (allontana) il gas dal contenitore per essere trattato (rimosso per lavaggio e/o filtrazione).
Dispositivi di protezione personale (DPI)	La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore.
Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori	Non sono richieste ulteriori misure.
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Caratteristiche del prodotto	Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)
Frequenza e durata	365 giorni all'anno
Quantità usate	n.a.
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito	20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)
Pretrattamento delle acque reflue in sito.	Pre-trattamento chimico o impianto STP in sito. Le acque reflue sono generalmente trattate all'interno del sito con metodi chimici e/o biologici prima dell'invio al depuratore esterno o all'ambiente.
Recupero fanghi per utilizzo in agricoltura	No Recupero dei metalli, quindi invio ad incenerimento o a discarica.
Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario	0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)
Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Recupero dei metalli, quindi invio ad incenerimento o a discarica
Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto	Recupero del metallo residuo, Incenerimento o discarica.
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario	n.a.
Sezione 3	Stima dell'Esposizione
3.1. Salute	
Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA Parametri di input per il modello	
	Parametro
Peso molecolare	98,08 g/mol
Pressione di vapore	6 Pa
Forma fisica del prodotto	Liquido
Polverosità	n.a. (soltanto nei casi di materiali solidi)
Durata dell'attività	>4 ore
Ventilazione	Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)
La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della caratterizzazione del rischio Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART Parametri di input per il modello ART	

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

	PROC	Parametro
Durata dell'esposizione	Tutti	480 minuti
Tipo di prodotto	Tutti	Liquido (viscosità media – come olio)
Temperatura di processo	1, 2	Processi a caldo (50-150°C)
	8b, 9, 13	Temperatura ambientale (15-25°C)
Pressione di vapore	Tutti	6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)
Peso frazione liquida	Tutti	0,98
Localizzazione della sorgente di emissione primaria	1, 2	La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo)
	8b, 9, 13	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)
Classe di attività	1, 2, 8b, 9	Trasferimento di prodotti liquidi
	13	Attività con superfici liquidi aperte o serbatoi
Contenimento	1, 2, 9	Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante
	8b, 13	n.a.
Sistemi di controllo localizzati	1, 8b	Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)
	2, 9	Sistema di recupero vapori
	13	LE
Segregazione	1,2	Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo
Sorgenti di emissioni fuggitive	1, 8b, 9	Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento
	2, 13	Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto
Dispersione	1, 2, 8b	All'esterno, non in prossimità di edifici
	9, 13	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, soltanto buona ventilazione naturale (LEV sarà utilizzato quando necessario)

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL, eccetto per il PROC 13, per il quale è necessario indossare una maschera di protezione delle vie respiratorie con efficienza pari almeno al 95%.

3.2. Ambiente

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. La valutazione di primo livello (Tier 1) è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello (Tier 2).
Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più realistici inerenti la descrizione degli usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)
Peso molecolare	98,08	g/mol	
Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa	
Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	Uso industriale		
Classe di rilascio ambientale	ERC6b e ERC5		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	365	giorni	100
Rilascio in aria (valore standard)	ERC 6b: 0,1 ERC 5 : 50	%	ERC 6b: 0,1 ERC 5 : 50
Rilascio in acqua (valore standard)	ERC 6b :5 ERC 5 : 50	%	ERC 6b :5 ERC 5 : 50
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			10 (20.000 m3/giorno)

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Descrizione delle misure	Dettagli	Effetti considerati negli inserimenti su EUSES	Note
Nessun rilascio nelle acque reflue	0 mg/l	Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione	Neutralizzazione totale a pH 7 ca
Giorni di emissione	365 giorni di emissione per anno	Incremento dei giorni di emissione del 20%	Uso continuo
Rimozione dei fanghi	Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica	Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.	Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

Sezione 4	Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario
4.1. Salute	
Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.	
4.1.1 Salute – Usi sconsigliati	
n.a.	
4.2. Ambiente	
Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.	
4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati	
n.a.	

1 Scenario d'esposizione (7di 15) Uso di acido solforico nella purificazione e lavaggio di gas e nel lavaggio di gas di scarico	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali SU8 Produzione di prodotti chimici di base su larga scala (compresi i prodotti petroliferi) PC 20 Prodotti quali regolatori di pH, flocculanti, precipitatori, agenti neutralizzanti PROC 1/2/8b

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

	ERC7
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	1. Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi(ERC7)
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	1. Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1) 2. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2) 3. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b)
Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 6 Pa
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	98%
Quantità utilizzate	L'esposizione degli operatori dovrebbe essere molto bassa e controllata.
Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità d'uso	Si possono verificare contatti sporadici
Frequenza e durata	8 ore/giorno per 220 giorni/anno
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm2 (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)
Scenari	Misure di gestione del rischio
Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale non richiesta	La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Tramite una tubazione, si elimina (allontana) il gas dal contenitore per essere trattato (rimosso per lavaggio e/o filtrazione).
Dispositivi di protezione personale (DPI)	La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore.
Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori	Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08
Caratteristiche del prodotto	Liquido, Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione nottanolo/acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Quantità usate	n.d.	
Frequenza e durata	365 giorni all'anno	
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)	
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati I reflui idrici del sito	20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)	
Pretrattamento delle acque reflue in sito.	Generalmente trattate nell'impianto interno al sito con metodi chimici e/ o biologici prima dell'invio a impianto esterno o all'ambiente. Le soluzioni esauste di acido solforico sono neutralizzate prima dello scarico.	
Recupero fanghi per utilizzo in agricoltura	No Invio a incenerimento o discarica	
Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario	0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)	
Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.	
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti	
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Nessuno	
Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto	Incenerimento o discarica.	
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.	
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.	
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario	n.a.	
Sezione 3	Stima dell'Esposizione	
3.1. Salute		
Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA Parametri di input per il modello		
	Parametro	
Peso molecolare	98,08 g/mol	
Pressione di vapore	6 Pa	
Forma fisica del prodotto	Liquido	
Polverosità	n.a. (soltanto nei casi di materiali solidi)	
Durata dell'attività	>4 ore	
Ventilazione	Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)	
La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della caratterizzazione del rischio Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART Parametri di input per il modello ART		
	PROC	Parametro
Durata dell'esposizione	Tutti	480 minuti
Tipo di prodotto	Tutti	Liquido (viscosità media – come olio)
Temperatura di processo	Tutti	Temperature elevate (50-150°C)
Pressione di vapore	Tutti	6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)
Peso frazione liquida	Tutti	0,98
Localizzazione della sorgente di emissione primaria	1, 2	La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo)

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

	8b	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)
Classe di attività	Tutte	Trasferimento di prodotti liquidi
Contenimento	1, 2	Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante
	8b	n.a.
Sistemi di controllo localizzati	1, 8b	Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)
	2	Sistema di recupero vapori
Segregazione	1,2	Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo
Sorgenti di emissioni fuggitive	1, 8b	Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento
	2	Non completamente chiuso – buone pratiche efficaci in atto
Dispersione	1, 2, 8b	All'esterno, non in prossimità di edifici

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

3.2. Ambiente

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. La valutazione è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello (Tier 2).
Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più realistici inerenti la descrizione degli usi dell'acido solforico

Parametri di input per il modello EUSES.

Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)
Peso molecolare	98,08	g/mol	
Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa	
Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	Uso industriale		
Classe di rilascio ambientale	ERC7		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	365	giorni	300
Rilascio in aria (valore standard)	5	%	5
Rilascio in acqua (valore standard)	5	%	5
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			10 (20.000 m3/giorno)

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

Descrizione delle misure	Dettagli	Effetti considerati negli inserimenti su EUSES	Note
Nessun rilascio nelle acque reflue	0 mg/l (un caso specifico: scarico in un grande fiume, pH 8 e portata di 2.000 m3/s)	Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione (caso specifico trattato qualitativamente)	Neutralizzazione totale a pH 7 ca (caso specifico: attesa una sufficiente capacità di diluizione del fiume)
Giorni di emissione	365 giorni di emissione per anno	Incremento dei giorni di emissione del 20%	Uso continuo
Rimozione dei fanghi	Modeste quantità di fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica	Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.	Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Sezione 4	Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario
4.1. Salute	
Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.	
4.1.1 Salute – Usi sconsigliati	
n.a.	
4.2. Ambiente	
Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.	
4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati	
n.a.	

1 Scenario d'esposizione (8 di 15) Uso di acido solforico nella produzione di batterie contenenti acido solforico	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali PC 0 UCN Code E10100 (Elettroliti) PROC 2/3/4/9 ERC2/5
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	1. Formulazione di miscele (ERC2) 2. Uso industriale che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice (ERC5)
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di	1. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2)

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

processo (PROC)	2. Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3) 3. Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4) 4. Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)
Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 6 Pa
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	98% (concentrazione iniziale, la soluzione elettrolitica generalmente contiene acido solforico diluito a concentrazioni dal 25% al 40%.)
Quantità utilizzate	L'esposizione è considerata trascurabile, tenuto conto che il processo di produzione avviene in sistemi chiusi e specializzati.
Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità d'uso	Si possono verificare contatti sporadici
Frequenza e durata	8 ore/giorno per 220 giorni/anno
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm2 (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza)
Scenari	Misure di gestione del rischio
Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale non richiesta	La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. Tramite una tubazione, si elimina (allontana) il gas dal contenitore per essere trattato (rimosso per lavaggio e/o filtrazione).
Dispositivi di protezione personale (DPI)	La movimentazione dell'acido solforico richiede l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi controllati, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore.
Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori	Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08
Caratteristiche del prodotto	Liquido, Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione nottanolo/acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)
Quantità usate	n.a.

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Frequenza e durata	365 giorni all'anno
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito	20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)
Pretrattamento delle acque reflue in sito.	Generalmente trattate nell'impianto interno al sito (con metodi chimici e/o biologici prima dell'invio a impianto esterno o all'ambiente).
Quantità di sostanza presente negli scarichi dal sito	E' stata considerata la rimozione tramite neutralizzazione.
Recupero fanghi per utilizzo in agricoltura	No Invio a incenerimento o discarica
Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario	0 kg/giorno (valore basato su procedure specializzate di trattamento acque reflue)
Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici adeguati tratti da Elenco europeo dei rifiuti
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Nessuno
Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto	Incenerimento o discarica.
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario	n.a.
Sezione 3	Stima dell'Esposizione

3.1. Salute

Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA
Parametri di input per il modello

	Parametro
Peso molecolare	98,08 g/mol
Pressione di vapore	6 Pa (214 Pa per la soluzione elettrolitica diluita)
Forma fisica del prodotto	Liquido
Polverosità	n.a.
Durata dell'attività	>4 ore
Ventilazione	Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello per via inalatoria (Tier 2) effettuata utilizzando il modello ART.

Parametri di input per il modello ART

	PROC	Parametro
Durata dell'esposizione	Tutti	480 minuti
Tipo di prodotto	2,3	Liquido (viscosità media – come olio)
	4,9	Liquido (viscosità bassa – come acqua)
Temperatura di processo	Tutti	Temperatura ambientale (15-25°C)
Pressione di vapore	Tutti	6 Pa (la sostanza è considerata avere una volatilità bassa, è stimata l'esposizione alle nebbie)
Peso frazione liquida	2,3	0,98
	4,9	0,25

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Localizzazione della sorgente di emissione primaria	Tutti	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)
Classe di attività	Tutti	Trasferimento di prodotti liquidi
Contenimento	Tutti	Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante
Sistemi di controllo localizzati	Tutti	Aspirazione locale forzata (LEV)
Segregazione	n.d.	n.d.
Sorgenti di emissioni fuggitive	2	Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento
	3,4,9	Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto
Dispersione	Tutti	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

3.2. Ambiente

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. La valutazione di primo livello (Tier 1) ha stimato un'esposizione che è stata considerata non realistica. Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione degli usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)
Peso molecolare	98,08	g/mol	
Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa	
Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	Uso industriale		
Classe di rilascio ambientale	ERC2, ERC5		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	365	giorni	300
Rilascio in aria (valore standard)	ERC2: 2,5 ERC5: 50	%	ERC2: 2,5 ERC5: 50
Rilascio in acqua (valore standard)	ERC2: 2 ERC5: 50	%	ERC2: 2 ERC5: 50
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			10 (20.000 m3/giorno)

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

Descrizione delle misure	Dettagli	Effetti considerati negli inserimenti su EUSES	Note
Nessun rilascio nelle acque reflue	0 mg/l	Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione	Neutralizzazione totale a pH 7 ca
Giorni di emissione	365 giorni di emissione per anno	Incremento dei giorni di emissione del 20%	Uso continuo
Rimozione dei fanghi	Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica	Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.	Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

Sezione 4	Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario
4.1. Salute	

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.	
4.1.1 Salute – Usi sconsigliati	
n.a.	
4.2. Ambiente	
Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.	
4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati	
n.a.	

1 Scenario d'esposizione (9 di 15) Uso di acido solforico nella manutenzione di batterie contenenti acido solforico	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU22 Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato) PC 0 UCN Code E10100 (Elettroliti) PROC 19 ERC8b; ERC9b
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	1. Ampio uso dispersivo in indoor di sostanze reattive in sistemi aperti (ERC8b) 2. Ampio uso dispersivo outdoor di sostanze in sistemi chiusi (ERC9b)

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	1. Miscelazione manuale con contatto diretto, con il solo utilizzo di un'attrezzatura di protezione individuale(PPE)(PROC19)
Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 214 Pa (per la soluzione elettrolitica diluita, considerando la soluzione con minor concentrazione)
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Dal 25% al 40%
Quantità utilizzate	L'esposizione è considerata trascurabile, grazie a sistemi specializzati.
Frequenza e durata	8 ore/giorno per 220 giorni/anno
Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità d'uso	Si possono verificare contatti sporadici – Dato che le batterie sono sistemi chiusi con tempi di servizio attesi lunghi, l'attività di manutenzione è piuttosto rara. Le attività raramente sono svolte per 8 ore/giorno, si è assunto comunque il caso peggiore.
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm2 (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta .
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	n.a. (il carico e scarico dell'acido solforico dai contenitori per l'utilizzo nella manutenzione delle batterie avviene generalmente all'aperto)
Scenari	Misure di gestione del rischio
Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale non richiesta	n.a. (il carico e scarico dell'acido solforico dai contenitori per l'utilizzo nella manutenzione delle batterie avviene generalmente all'aperto)
Dispositivi di protezione personale (DPI)	Gli operatori indossano elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva. La manutenzione delle batterie viene generalmente effettuata da tecnici di stabilimento addestrati, con procedure in atto per il contenimento dell'esposizione e per il trattamento dei rifiuti.
Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori	Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08
Caratteristiche del prodotto	Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione nottanolo/acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)
Quantità usate	n.a.
Frequenza e durata	365 giorni all'anno
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito	20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)
Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario	342 kg/giorno (valore basato sul caso peggiore identificato per l'emissione nelle acque)

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici EWC adeguati
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Nessuno – Negli impianti di trattamento acque l'acido solforico si dissocia nei suoi ioni costituenti, non pericolosi.
Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto	Incenerimento o discarica.
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario	n.a.
Sezione 3	Stima dell'Esposizione

3.1. Salute

Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA
Parametri di input per il modello

	Parametro
Peso molecolare	98,08 g/mol
Pressione di vapore	214 Pa (per la soluzione elettrolitica diluita, considerando la soluzione con minor concentrazione)
Forma fisica del prodotto	Liquido
Polverosità	n.a.
Durata dell'attività	>4 ore
Ventilazione	Ambienti interni con aspirazione locale (LEV)

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello per via inalatoria (Tier 2) effettuata utilizzando il modello ART, ottenendo risultati più realistici.
Parametri di input per il modello ART

	PROC	Parametro
Durata dell'esposizione	19	240 minuti di esposizione – 240 minuti di non esposizione
Tipo di prodotto	19	Liquido (viscosità bassa – come acqua)
Temperatura di processo	19	Temperatura ambientale (15-25°C)
Pressione di vapore	19	La sostanza è considerata poco volatile, si considera l'esposizione alle nebbie
Peso frazione liquida	19	0,25
Localizzazione della sorgente di emissione primaria	19	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)
Classe di attività	19	Movimentazione di oggetti contaminati
Contenimento	19	n.d.
Sistemi di controllo localizzati	19	Nessuno
Segregazione	19	n.d.
	19	Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto
Dispersione	19	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

3.2. Ambiente

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC.
Non è stato necessario effettuare una valutazione di secondo livello.
Parametri di input per il modello EUSES.

Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)
Peso molecolare	98,08	g/mol	

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa	
Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	Uso ampiamente distribuito nel territorio		
Classe di rilascio ambientale	ERC8b, ERC9b		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	365 (considerando che la manutenzione sia effettuata per la maggior parte dei giorni in qualche sito nella regione interessata)	giorni	365
Rilascio in aria (valore standard)	ERC8b: 0,1 ERC9b: 5	%	ERC8b: 0,1 ERC9b: 5
Rilascio in acqua (valore standard)	ERC8b: 2 ERC9b: 5	%	ERC8b: 2 ERC9b: 5
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			25*10 ⁹ m3/anno (distribuzione su larga scala)

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

Descrizione delle misure	Dettagli	Effetti considerati negli inserimenti su EUSES	Note
Nessun rilascio nelle acque reflue	0 mg/l	Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione	Neutralizzazione totale a pH 7 ca
Giorni di emissione	365 giorni di emissione per anno	Incremento dei giorni di emissione del 20%	Uso continuo
Rimozione dei fanghi	Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica	Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.	Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

Sezione 4 Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario

4.1. Salute

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.
Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

4.1.1 Salute – Usi sconsigliati

n.a.

4.2. Ambiente

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.
Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati

n.a.

1 Scenario d'esposizione (10 di 15)

Uso di acido solforico nel riciclo di batterie contenenti acido solforico

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali PC 0 UCN Code E10100 (Elettroliti) PROC 2/4/5/8a ERC1
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	1. Produzione di sostanze (ERC1)
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	1. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2) 2. Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione (PROC4) 3. Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo) (PROC5) 4. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a)
Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 214 Pa (per la soluzione elettrolitica diluita, considerando la soluzione con minor concentrazione)
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Dal 25% al 40%
Quantità utilizzate	L'esposizione degli operatori considerata trascurabile, grazie al ricorso a sistemi specifici.
Frequenza e durata	8 ore/giorno per 220 giorni/anno
Altre informazioni inerenti durata, frequenza e quantità d'uso	Si possono verificare contatti sporadici – Dato che le batterie sono sistemi chiusi con tempi di servizio attesi lunghi, l'attività di riciclo è piuttosto rara. Le attività raramente sono svolte per 8 ore/giorno, si è assunto comunque il caso peggiore.
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm2 (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	n.a. (le attività sono svolte generalmente all'aperto)
Scenari	Misure di gestione del rischio
Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale non richiesta	Le attività sono svolte generalmente all'aperto. Gli operatori indossano abbigliamento protettivo (protezione viso e occhi, elmetto, guanti e stivali antiacido e tuta protettiva).
Dispositivi di protezione personale (DPI)	Gli operatori indossano abbigliamento protettivo (protezione viso e occhi, elmetto, guanti e stivali antiacido e tuta protettiva).
Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori	Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza del luogo di svolgimento delle attività, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08
Caratteristiche del prodotto	Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)
Quantità usate	n.a.

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Frequenza e durata	365 giorni/anno	
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)	
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati I reflui idrici del sito	20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)	
Pretrattamento delle acque reflue in sito.	Pre-trattamento chimico o impianto di trattamento acque reflue in sito, generalmente con metodi chimici e/o biologici prima dell'invio a impianto esterno di trattamento o all'ambiente. L'acido recuperato può essere raccolto e riutilizzato.	
Recupero di fanghi per utilizzo in agricoltura	No – I fanghi sono raccolti ed inviati a incenerimento o a discarica	
Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario	0 kg/giorno (valore basato su modalità specifiche di trattamento acque reflue)	
Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.	
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici adeguati tratti dall'elenco europeo di rifiuti	
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Nessuno	
Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto	Incenerimento o discarica.	
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.	
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.	
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario	n.a.	
Sezione 3	Stima dell'Esposizione	
3.1. Salute		
Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA		
Parametri di input per il modello		
	Parametro	
Peso molecolare	98,08 g/mol	
Pressione di vapore	214 Pa (per la soluzione elettrolitica diluita, considerando la soluzione con minor concentrazione)	
Forma fisica del prodotto	Liquido	
Polverosità	n.a.	
Durata dell'attività	>4 ore	
Ventilazione	Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)	
La stima dell'esposizione con ECETOC è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello per via inalatoria (Tier 2) effettuata utilizzando il modello ART, ottenendo risultati più realistici.		
Parametri di input per il modello ART		
	PROC	Parametro
Durata dell'esposizione	Tutti	480 minuti
Tipo di prodotto	Tutti	Liquido (viscosità bassa – come acqua)
Temperatura di processo	Tutti	Temperatura ambientale (15-25°C)
Pressione di vapore	Tutti	La sostanza è considerata poco volatile, si considera l'esposizione alle nebbie
Peso frazione liquida	Tutti	0,25
Localizzazione della sorgente di emissione primaria	Tutti	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)
Classe di attività	2.4	Movimentazione di prodotti liquidi

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Contenimento	2,4, 8a	Movimentazione di prodotti liquidi – Liquidi in caduta, 1-10 l/min
	5	Attività con superfici aperte
	2	Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante
	8a	Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante – carico sommerso
	4	Processo aperto – carico sommerso
	5	n/a
Sistemi di controllo localizzati	Tutti	LEV
Sorgenti di emissioni fuggitive	Tutti	Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto
Dispersione	Tutti	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

3.2. Ambiente

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione degli usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)
Peso molecolare	98,08	g/mol	
Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa	
Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	Uso industriale (riciclo)		
Classe di rilascio ambientale	ERC1		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	365	giorni	100
Rilascio in aria (valore standard)	5	%	5
Rilascio in acqua (valore standard)	6	%	6
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			10 (20.000 m3/giorno)

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

Descrizione delle misure	Dettagli	Effetti considerati negli inserimenti su EUSES	Note
Nessun rilascio nelle acque reflue	0 mg/l	Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione	Neutralizzazione totale a pH 7 ca
Giorni di emissione	365 giorni di emissione per anno	Incremento dei giorni di emissione del 20%	Uso continuo
Rimozione dei fanghi	Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica	Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.	Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

Sezione 4 Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario

4.1. Salute

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

siano gestiti a un livello almeno equivalente.
4.1.1 Salute – Usi sconsigliati
n.a.
4.2. Ambiente
Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.
4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati
n.a.

1 Scenario d'esposizione (11 di 15) Uso di batterie contenenti acido solforico	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU21 Usi di consumo: nuclei familiari (= popolazione in generale = consumatori) AC3 Batterie elettriche ed accumulatori Nessun processo – si adotta come caso peggiore il PROC 19 ERC9b
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	1. Ampio uso dispersivo outdoor di sostanze in sistemi chiusi (ERC9b)
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	1. Miscelazione manuale con contatto diretto, con il solo utilizzo di un'attrezzatura di protezione individuale(PPE)(PROC19)
Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 214 Pa (per la soluzione elettrolitica diluita)
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Dal 25% al 40%
Quantità utilizzate	n/a – attività svolta molto sporadicamente dal consumatore
Frequenza e durata	8 ore/giorno per 220 giorni/anno
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione del lavoratore	Si possono verificare contatti sporadici – Le batterie sono sistemi chiusi con lunghi tempi di servizio attesi, l'attività di manutenzione è quindi piuttosto rara
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm2 (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	n.a. (le attività sono svolte generalmente all'aperto)
Scenari	Misure di gestione del rischio
Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale non richiesta	L'attività viene generalmente effettuata all'aperto. I consumatori sono consigliati di indossare indumenti protettivi, comunque l'assunzione peggiore è che non siano adottati controlli localizzati.
Dispositivi di protezione personale (DPI)	L'attività viene generalmente effettuata all'aperto. I consumatori sono consigliati di indossare indumenti protettivi, comunque l'assunzione peggiore è che non siano adottati controlli localizzati.
Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori	Non sono richieste altre misure.
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08
Caratteristiche del prodotto	Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)
Quantità usate	n.a.
Frequenza e durata	365 giorni all'anno
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito	20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)
Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario	34,2 kg/giorno valore basato sul caso peggiore identificato)
Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici adeguati tratti dall'elenco europeo di rifiuti
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Nessuno
Tipo di trattamento esterno per lo	Dissociazione negli ioni costituenti (non pericolosi) in un impianto di trattamento

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

smaltimento finale del rifiuto	acque reflue.		
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.		
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.		
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario	n.a.		
Sezione 3	Stima dell'Esposizione		
3.1. Salute			
Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA			
Parametri di input per il modello			
	Parametro		
Peso molecolare	98,08 g/mol		
Pressione di vapore	214 Pa (per la soluzione elettrolitica diluita, considerando la soluzione con minor concentrazione)		
Forma fisica del prodotto	Liquido		
Polverosità	n.a.		
Durata dell'attività	Da 15 minuti a 1 ora		
Ventilazione	Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)		
La stima dell'esposizione con ECETOC è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello per via inalatoria (Tier 2) effettuata utilizzando il modello ART, ottenendo risultati più realistici.			
Parametri di input per il modello ART			
	PROC	Parametro	
Durata dell'esposizione	19	240 minuti di esposizione – 240 minuti di non esposizione	
Tipo di prodotto	19	Liquido (viscosità bassa – come acqua)	
Temperatura di processo	19	Temperatura ambientale (15-25°C)	
Pressione di vapore	19	6 Pa - La sostanza è considerata poco volatile, si considera l'esposizione alle nebbie	
Peso frazione liquida	19	0,25	
Localizzazione della sorgente di emissione primaria	19	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)	
Classe di attività	19	Movimentazione di oggetti contaminati	
Sistemi di controllo localizzati	Tutti	Nessuno	
Sorgenti di emissioni fuggitive	Tutti	Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto	
Dispersione	Tutti	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale	
Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL			
3.2. Ambiente			
Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC.			
Parametri di input per il modello EUSES.			
Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)
Peso molecolare	98,08	g/mol	
Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa	
Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	Uso ampiamente distribuito		
Classe di rilascio ambientale	ERC9b		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Sì
Eventi di emissione per anno	365 (si considera probabile che l'attività sia svolta in qualche sito della regione nella maggior parte dei giorni, a causa della scala piccola ma molto distribuita di questo utilizzo)	giorni	365
Rilascio in aria (valore standard)	5	%	5
Rilascio in acqua (valore standard)	5	%	5
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			25 * 10(9) m3/anno

Non effettuata una valutazione di secondo livello (Tier 2)
Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

Sezione 4	Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario
4.1. Salute	
Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.	
4.1.1 Salute – Usi sconsigliati	
n.a.	
4.2. Ambiente	
Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.	
4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati	
n.a.	

1 Scenario d'esposizione (12 di 15) Uso di acido solforico come prodotto chimico in laboratorio	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU22 Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato) PC 21 Sostanze chimiche da laboratorio PROC15 ERC8a; ERC8b
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	1. Ampio uso dispersivo indoor di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti (ERC8a) 2. Ampio uso dispersivo in indoor di sostanze reattive in sistemi aperti (ERC8b)
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	1. Uso come reagenti per laboratorio (PROC15)

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 6 Pa
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	98%
Quantità utilizzate	L'esposizione è considerata trascurabile, grazie a sistemi chiusi e specializzati
Frequenza e durata	8 ore/giorno per 220 giorni/anno
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione del lavoratore	Si possono verificare contatti sporadici – Le batterie sono sistemi chiusi con lunghi tempi di servizio attesi, l'attività di manutenzione è quindi piuttosto rara
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm2 (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	n.a. L'utilizzo avviene generalmente in piccola scala in condizioni di elevato contenimento
Scenari	Misure di gestione del rischio
Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale non richiesta	L'utilizzo avviene generalmente in piccola scala in condizioni di elevato contenimento. Gli operatori sono addestrati all'applicazione delle procedure e l'abbigliamento protettivo è mirato a minimizzare l'esposizione nello scenario peggiore
Dispositivi di protezione personale (DPI)	L'utilizzo avviene generalmente in piccola scala in condizioni di elevato contenimento. Gli operatori sono addestrati all'applicazione delle procedure e l'abbigliamento protettivo è mirato a minimizzare l'esposizione nello scenario peggiore.
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08
Caratteristiche del prodotto	Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)
Quantità usate	n.a.
Frequenza e durata	365 giorni all'anno (assunzione basata su uso continuo in almeno un sito al giorno – uso ampiamente distribuito)
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito	20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)
Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario	1.370 kg/giorno (valore basato sul caso peggiore identificato)
Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici adeguati tratti dall'elenco europeo di rifiuti
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Nessuno

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto	Incenerimento o discarica																																			
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.																																			
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.																																			
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario	n.a.																																			
Sezione 3	Stima dell'Esposizione																																			
3.1. Salute																																				
Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA Parametri di input per il modello																																				
<table><tr><td></td><td>Parametro</td></tr><tr><td>Peso molecolare</td><td>98,08 g/mol</td></tr><tr><td>Pressione di vapore</td><td>6 Pa</td></tr><tr><td>Forma fisica del prodotto</td><td>Liquido</td></tr><tr><td>Polverosità</td><td>n.a.</td></tr><tr><td>Durata dell'attività</td><td>>4 ore</td></tr><tr><td>Ventilazione</td><td>Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)</td></tr></table>					Parametro	Peso molecolare	98,08 g/mol	Pressione di vapore	6 Pa	Forma fisica del prodotto	Liquido	Polverosità	n.a.	Durata dell'attività	>4 ore	Ventilazione	Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)																			
	Parametro																																			
Peso molecolare	98,08 g/mol																																			
Pressione di vapore	6 Pa																																			
Forma fisica del prodotto	Liquido																																			
Polverosità	n.a.																																			
Durata dell'attività	>4 ore																																			
Ventilazione	Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)																																			
La stima dell'esposizione con ECETOC è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello per via inalatoria (Tier 2) effettuata utilizzando il modello ART, ottenendo risultati più realistici.																																				
Parametri di input per il modello ART																																				
<table><tr><td></td><td>PROC</td><td>Parametro</td></tr><tr><td>Durata dell'esposizione</td><td>15</td><td>240 minuti di esposizione/giorno – 240 minuti di non esposizione/giorno</td></tr><tr><td>Tipo di prodotto</td><td>15</td><td>Liquido (viscosità media – come olio)</td></tr><tr><td>Temperatura di processo</td><td>15</td><td>Temperatura ambientale (15-25°C)</td></tr><tr><td>Pressione di vapore</td><td>15</td><td>6 Pa - La sostanza è considerata poco volatile, si considera l'esposizione alle nebbie</td></tr><tr><td>Peso frazione liquida</td><td>15</td><td>0,98</td></tr><tr><td>Localizzazione della sorgente di emissione primaria</td><td>15</td><td>La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)</td></tr><tr><td>Classe di attività</td><td>15</td><td>Trasferimento di liquidi</td></tr><tr><td>Sistemi di controllo localizzati</td><td>15</td><td>LEV</td></tr><tr><td>Sorgenti di emissioni fuggitive</td><td>15</td><td>Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto</td></tr><tr><td>Dispersione</td><td>15</td><td>All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale</td></tr></table>					PROC	Parametro	Durata dell'esposizione	15	240 minuti di esposizione/giorno – 240 minuti di non esposizione/giorno	Tipo di prodotto	15	Liquido (viscosità media – come olio)	Temperatura di processo	15	Temperatura ambientale (15-25°C)	Pressione di vapore	15	6 Pa - La sostanza è considerata poco volatile, si considera l'esposizione alle nebbie	Peso frazione liquida	15	0,98	Localizzazione della sorgente di emissione primaria	15	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)	Classe di attività	15	Trasferimento di liquidi	Sistemi di controllo localizzati	15	LEV	Sorgenti di emissioni fuggitive	15	Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto	Dispersione	15	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale
	PROC	Parametro																																		
Durata dell'esposizione	15	240 minuti di esposizione/giorno – 240 minuti di non esposizione/giorno																																		
Tipo di prodotto	15	Liquido (viscosità media – come olio)																																		
Temperatura di processo	15	Temperatura ambientale (15-25°C)																																		
Pressione di vapore	15	6 Pa - La sostanza è considerata poco volatile, si considera l'esposizione alle nebbie																																		
Peso frazione liquida	15	0,98																																		
Localizzazione della sorgente di emissione primaria	15	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)																																		
Classe di attività	15	Trasferimento di liquidi																																		
Sistemi di controllo localizzati	15	LEV																																		
Sorgenti di emissioni fuggitive	15	Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto																																		
Dispersione	15	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale																																		
Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL																																				
3.2. Ambiente																																				
Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione degli usi dell'acido solforico.																																				
Parametri di input per il modello EUSES.																																				
<table><tr><td>Parametri di input</td><td>Valore</td><td>Unità</td><td>ERC standard (se applicabile)</td></tr><tr><td>Peso molecolare</td><td>98,08</td><td>g/mol</td><td></td></tr><tr><td>Pressione di vapore a 20°</td><td>0,1</td><td>hPa</td><td></td></tr></table>				Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)	Peso molecolare	98,08	g/mol		Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa																						
Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)																																	
Peso molecolare	98,08	g/mol																																		
Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa																																		

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	Formulazione		
Classe di rilascio ambientale	ERC8a ERC8b		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	330	giorni	20
Rilascio in aria (valore standard)	ERC8a: 100 ERC8b: 0,1	%	ERC8a: 100 ERC8b: 0,1
Rilascio in acqua (valore standard)	ERC8a: 100 ERC8b: 2	%	ERC8a: 100 ERC8b: 2
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			10 (20.000 m3/giorno)
Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2): Nessuna misura richiesta per dimostrare l'utilizzo sicuro. Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC			
Sezione 4		Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario	
4.1. Salute			
Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.			
4.1.1 Salute – Usi sconsigliati			
n.a.			
4.2. Ambiente			
Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.			
4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati			
n.a.			

1. Scenario d'esposizione (13 di 15) Uso di acido solforico nelle pulizie industriali	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali PC 35 Prodotti per il lavaggio e la pulizia (tra cui prodotti a base di solventi) PROC 2/5/8a/8b/9/10/13 ERC8a; ERC8b
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	1. Ampio uso dispersivo indoor di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti (ERC8a) 2. Ampio uso dispersivo in indoor di sostanze reattive in sistemi aperti (ERC8b)
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	1. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata (PROC2) 2. Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo) (PROC05) 3. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a)

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

	4. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b) 5. Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9) 6. Applicazione con rulli o pennelli (PROC10) 7. Trattamento di articoli per immersione e colata (PROC13)
Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 214 Pa (per soluzioni diluite, in base ai dati relativi alla soluzione maggiormente diluita)
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	10% (concentrazione approssimativa nei prodotti usati per la pulizia).
Quantità utilizzate	La pulizia con acido solforico non dovrebbe essere molto frequente. Le quantità utilizzate variano in funzione delle necessità e dell'impianto ma dovrebbero essere molto inferiori a quelle coinvolte nei processi industriali
Frequenza e durata	8 ore/giorno per 220 giorni/anno
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione del lavoratore	Si possono verificare contatti sporadici – raramente le attività impegnano 8 ore al giorno
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm2 (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	n.a. Le quantità utilizzate variano in funzione delle necessità e dell'impianto ma dovrebbero essere molto inferiori a quelle coinvolte nei processi industriali.
Scenari	Misure di gestione del rischio
Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale non richiesta	Gli operatori indossano elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva. L'attività viene generalmente effettuata da operatori addestrati in siti specializzati. Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza del luogo di svolgimento delle attività, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.
Dispositivi di protezione personale (DPI)	Gli operatori indossano elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva. L'attività viene generalmente effettuata da operatori addestrati in siti specializzati.
Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori	Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza del luogo di svolgimento delle attività, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08
Caratteristiche del prodotto	Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)
Quantità usate	n.a.
Frequenza e durata	365 (assunzione basata sulla considerazione dell'uso molto distribuito)

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito	20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)
Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario	1.370 kg/giorno (valore basato sul caso peggiore identificato)
Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici adeguati tratti dall'elenco europeo di rifiuti
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Nessuno
Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto	Incenerimento o discarica
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario	n.a.
Sezione 3	Stima dell'Esposizione

3.1. Salute

Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA
Parametri di input per il modello

	Parametro
Peso molecolare	98,08 g/mol
Pressione di vapore	214 Pa (per soluzioni diluite, in base ai dati relativi alla soluzione maggiormente diluita)
Forma fisica del prodotto	Liquido
Polverosità	n.a.
Durata dell'attività	>4 ore
Ventilazione	Ambienti interni con aspirazione locale (LEV)
Sostanze in preparazione	1-5% (diluizione attesa nei prodotti)

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata raffinata mediante una valutazione di secondo livello per via inalatoria (Tier 2) effettuata utilizzando il modello ART.

Parametri di input per il modello ART

	PROC	Parametro
Durata dell'esposizione	Tutti	480 minuti
Tipo di prodotto	Tutti	Liquido (viscosità bassa – come acqua)
Temperatura di processo	Tutti	Temperatura ambientale (15-25°C)
Pressione di vapore	Tutti	la sostanza è considerata scarsamente volatile, è stimata l'esposizione alle nebbie
Peso frazione liquida	Tutti	0,1
Localizzazione della sorgente di emissione primaria	Tutti	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)
Classe di attività	2,8a,8b,9	Trasferimento di prodotti liquidi
	5,13	Attività con superfici liquidi aperte o serbatoi
	10	Dispersione di prodotti liquidi
Contenimento	2,8a,9	Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante
	5,8b,10,13	n/a
Sistemi di controllo localizzati	2,5	Aspirazione locale forzata (LEV)
	8a,8b,9,10,13	nessuno
Sorgenti di emissioni fuggitive	Tutti	Non completamente chiuso – buona pratiche efficaci in atto

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Dispersione	Tutti	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale	
3.2. Ambiente			
Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione degli usi dell'acido solforico. Parametri di input per il modello EUSES.			
Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)
Peso molecolare	98,08	g/mol	
Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa	
Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	Uso industriale e professionale		
Classe di rilascio ambientale	ERC8a ERC8b		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	330	giorni	20
Rilascio in aria (valore standard)	ERC8a: 100 ERC8b: 0,1	%	ERC8a: 100 ERC8b: 0,1
Rilascio in acqua (valore standard)	ERC8a: 100 ERC8b: 2	%	ERC8a: 100 ERC8b: 2
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			10 (20.000 m3/giorno)
Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2): Nessuna misura richiesta per dimostrare l'utilizzo sicuro. Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC			
Sezione 4	Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario		
4.1. Salute			
Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.			
4.1.1 Salute – Usi sconsigliati			
n.a.			
4.2. Ambiente			
Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.			
4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati			
n.a.			

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

1 Scenario d'esposizione (14 di 15) Mescolamento, preparazione e riconfezionamento di acido solforico	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU3 Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in miscele presso siti industriali SU10 Formulazione [miscelazione] di preparati e/o reimballaggio (tranne le leghe) PROC 1/3/5/8a/8b/9 ERC2
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	1. Formulazioni di miscele (ERC2)
Elenco dei nomi degli scenari (2) del	1. Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile (PROC1)

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	2. Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) (PROC3) 3. Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo) (PROC5) 4. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate (PROC8a) 5. Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate (PROC8b) 6. Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) (PROC9)
Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 6 Pa
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	98%
Quantità utilizzate	L'esposizione degli operatori considerata trascurabile, grazie al ricorso a sistemi specifici.
Frequenza e durata	8 ore/giorno per 220 giorni/anno
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione del lavoratore	Si possono verificare contatti sporadici – raramente le attività impegnano 8 ore al giorno
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm2 (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	n.a. (non rilevante, in quanto i lavoratori operano in ambienti controllati, senza contatto diretto con le apparecchiature che utilizzano la sostanza).
Scenari	Misure di gestione del rischio
Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale non richiesta	La produzione e la movimentazione dell'acido solforico richiedono l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi chiusi ad elevata integrità, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno.
Dispositivi di protezione personale (DPI)	La produzione e la movimentazione dell'acido solforico richiedono l'utilizzo di attrezzature specifiche e di sistemi chiusi ad elevata integrità, con potenzialità di esposizione molto bassa o nulla. Gli impianti coinvolti nella produzione e uso di acido solforico sono generalmente localizzati all'esterno. I lavoratori coinvolti nel campionamento e trasferimento di materiali alle autocisterne sono addestrati sulle procedure e l'uso dei mezzi di protezione (elmetto, guanti e stivali antiacido, DPI di protezione del viso e degli occhi e tuta protettiva) è finalizzato a minimizzare l'esposizione e i rischi per il caso peggiore.
Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori	Una doccia di emergenza è richiesta in vicinanza delle postazioni di carico e scarico, da utilizzare in caso di rilasci accidentali.
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08
Caratteristiche del prodotto	Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Quantità usate	n.a.
Frequenza e durata	365 giorni all'anno
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito	20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)
Pretrattamento delle acque reflue in sito.	Generalmente trattate nell'impianto interno al sito che realizza una neutralizzazione chimica prima dell'invio a impianto esterno o all'ambiente.
Quantità di sostanza presente negli scarichi dal sito al sistema fognario esterno	Variabile in funzione del sistema. Il processo di neutralizzazione è estremamente efficiente. Il monitoraggio del pH consente di verificare la completa neutralizzazione e rimozione della sostanza.
Abbattimento delle emissioni in aria	Trattate mediante scrubbers.
Quantità di sostanza rilasciata in atmosfera	1% - Il 99% del gas viene rimosso mediante lavaggio in scrubbers.
Trattamento dei rifiuti in sito	Il processo di neutralizzazione delle acque reflue è estremamente efficiente. Il monitoraggio del pH consente di verificare la completa neutralizzazione e rimozione della sostanza
Portata di scarico degli effluenti (degli impianti di trattamento acque reflue)	2000 m3/ giorno
Recupero di fanghi per utilizzo in agricoltura	No Tutti i fanghi sono raccolti e inviati a incenerimento o discarica
Quantità della sostanza nelle acque reflue derivanti dagli usi identificati in tale scenario	0 kg/giorno (valore basato sul caso peggiore identificato)
Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici adeguati tratti dall'elenco europeo di rifiuti
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Nessuno
Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto	Incenerimento o discarica
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario	n.a.
Sezione 3	Stima dell'Esposizione

3.1. Salute

Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA
Parametri di input per il modello

	Parametro
Peso molecolare	98,08 g/mol
Pressione di vapore	6 Pa
Forma fisica del prodotto	Liquido
Polverosità	n.a.
Durata dell'attività	>4 ore
Ventilazione	Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)

La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della caratterizzazione del rischio
Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Parametri di input per il modello ART

	PROC	Parametro
Durata dell'esposizione	Tutti	480 minuti
Tipo di prodotto	Tutti	Liquido (viscosità media – come olio)
Temperatura di processo	1,3	Processi a caldo (50-150°C)
	5,8a,8b,9	Temperatura ambientale (15-25°C)
Pressione di vapore	Tutti	la sostanza è considerata scarsamente volatile, è stimata l'esposizione alle nebbie
Peso frazione liquida	Tutti	0,98
Localizzazione della sorgente di emissione primaria	1	La sorgente di emissione primaria non è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (lavoratori localizzati in sala controllo)
	3,5,8a,8b,9	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)
Classe di attività	1,3,5,8a,8b,9	Trasferimento di prodotti liquidi
Contenimento	1,3,9	Manipolazione con contatto ridotto tra prodotto e aria circostante
	5,8a,8b	n/a
Sistemi di controllo localizzati	1,3,8b	Sistema di recupero vapori; aspirazione locale forzata (LEV)
	2,9	Sistema di recupero vapori
	8a	Nessuno
	5	LEV
Segregazione	1	Completa separazione dei lavoratori, operanti da sala controllo
Sorgenti di emissioni fugitive	1,3,8b,9	Processo interamente chiuso – non aperto per attività di campionamento
	5,8a	Non completamente chiuso- buone pratiche efficaci in atto
Dispersione	1,8a,8b	All'esterno non in prossimità di edifici
	3	All'esterno in prossimità di edifici
	5,9	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale

Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL

3.2. Ambiente

Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla descrizione degli usi dell'acido solforico.

Parametri di input per il modello EUSES.

Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)
Peso molecolare	98,08	g/mol	
Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa	
Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	Produzione ed uso industriale		
Classe di rilascio ambientale	ERC2		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	330	giorni	20
Rilascio in aria (valore standard)	2,5	%	2,5
Rilascio in acqua (valore standard)	2	%	2
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			10 (20.000 m3/giorno)

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Descrizione delle misure	Dettagli	Effetti considerati negli inserimenti su EUSES	Note
Nessun rilascio nelle acque reflue	0 mg/l	Riduzione della concentrazione negli effluenti STP a 0 mg/l in considerazione dell'alta efficienza del processo di neutralizzazione	Neutralizzazione totale a pH 7 ca
Giorni di emissione	365 giorni di emissione per anno	Incremento dei giorni di emissione del 20%	Produzione continua
Rimozione dei fanghi	Fanghi rimossi e inviati a incenerimento o discarica	Concentrazione nel suolo derivante da fanghi impostata a 0.	Nessuna contaminazione di suolo agricolo e praterie
Lavaggio gas mediante scrubbers	Rimozione di oltre il 99% degli ossidi di zolfo emesse	Riduzione delle emissioni in atmosfera	Sulla base della rimozione Mediante scrubbers, con dato conservativo
Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC			
Sezione 4		Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario	
4.1. Salute			
Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.			
4.1.1 Salute – Usi sconsigliati			
n.a.			
4.2. Ambiente			
Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3. Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.			
4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati			
n.a.			

1 Scenario d'esposizione (15 di 15) Uso di acido solforico per pulizia scarichi	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU22 Usi professionali (uso come agente per la pulizia di scarichi intasati da ostruzioni rimovibili chimicamente) PC 35 PROC 8a ERC 8a
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	2. (ERC8a)
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	3. (PROC8a)

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Sezione 2	Condizioni operative e misure di gestione del rischio
Sezione 2.1	Controllo dell'esposizione del lavoratore
Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido, pressione di vapore 6 Pa
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	98%
Quantità utilizzate	L'esposizione degli operatori considerata trascurabile.
Frequenza e durata	giorno per 220 giorni/anno
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione del lavoratore	Si possono verificare contatti sporadici – la pulizia degli scarichi tramite acido solforico avviene raramente
Volume respiratorio sotto le condizioni di uso	10 m3/giorno (valore standard per 8 ore lavorative al giorno)
Superficie di contatto cutaneo con la sostanza nelle condizioni di uso	480 cm2 (valore standard ECETOC). Si precisa che data la natura corrosiva dell'acido solforico l'esposizione dermica non è considerata rilevante per la caratterizzazione del rischio, in quanto deve essere comunque prevenuta.
Volume dell'ambiente e velocità di ventilazione	L'attività viene generalmente effettuata in ambienti chiusi, in stanze di dimensioni standard. Non è richiesto nessun sistema di aspirazione specifico.
Scenari	Misure di gestione del rischio
Misure di contenimento e buone pratiche necessarie Aspirazione locale non richiesta	L'attività viene generalmente svolta in ambienti chiusi, in stanze di dimensioni standard. Non è richiesto nessun sistema di aspirazione specifico.
Dispositivi di protezione personale (DPI)	Ai lavoratori coinvolti è richiesta una protezione dell'epidermide, con abbigliamento adeguato, protezione degli occhi e guanti per prevenire qualunque esposizione nella fase di versamento del liquido
Altre misure di gestione dei rischi per i lavoratori	Non sono richieste altre misure
Sezione 2.2	Controllo dell'esposizione ambientale
Peso molecolare	98,08
Caratteristiche del prodotto	Pressione di vapore 0,1 hPa a 20°C
Solubilità in acqua	Miscibile
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilità	Non biodegradabile (gli acidi inorganici non possono essere considerati biodegradabili)
Quantità usate	1 Kg alla volta
Frequenza e durata	365 giorni all'anno
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m3/giorno (valore standard EUSES per STP locali)
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito	20.000 m3/giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)
Pretrattamento delle acque reflue in sito.	Generalmente trattate nell'impianto interno al sito che realizza una neutralizzazione chimica prima dell'invio a impianto esterno o all'ambiente.
Quantità di sostanza presente negli scarichi dal sito al sistema fognario esterno	1 kg alla volta
Abbattimento delle emissioni in aria	n.a.
Quantità di sostanza rilasciata in atmosfera	n.a.
Trattamento dei rifiuti in sito	n.a.

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

Portata di scarico degli effluenti (degli impianti di trattamento acque reflue)	n.a.																																												
Recupero di fanghi per utilizzo in agricoltura	n.a.																																												
Quantità di sostanza nei rifiuti derivanti dagli articoli	n.a.																																												
Tipo di rifiuto (codici idonei)	Codici adeguati tratti dall'elenco europeo di rifiuti																																												
Tipo di trattamento esterno per il riciclo o recupero della sostanza	Nessuno																																												
Tipo di trattamento esterno per lo smaltimento finale del rifiuto	Nessuno (emissioni negli scarichi)																																												
Frazione della sostanza rilasciata nell'aria durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.																																												
Frazione della sostanza rilasciata nelle acque reflue durante la manipolazione dei rifiuti	n.a.																																												
Frazione di sostanza smaltita come rifiuto secondario	n.a.																																												
Sezione 3	Stima dell'Esposizione																																												
3.1. Salute																																													
Valutazione di primo livello (Tier 1): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ECETOC TRA Parametri di input per il modello <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Parametro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso molecolare</td> <td>98,08 g/mol</td> </tr> <tr> <td>Pressione di vapore</td> <td>6 Pa</td> </tr> <tr> <td>Forma fisica del prodotto</td> <td>Liquido</td> </tr> <tr> <td>Polverosità</td> <td>n.a.</td> </tr> <tr> <td>Durata dell'attività</td> <td><15 minuti</td> </tr> <tr> <td>Ventilazione</td> <td>Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)</td> </tr> </tbody> </table> La stima dell'esposizione con ECETOC è stata ritenuta insoddisfacente e non è stata considerata rilevante ai fini della caratterizzazione del rischio Valutazione di secondo livello (Tier 2): la valutazione dell'esposizione per via inalatoria è stata effettuata utilizzando il modello ART Parametri di input per il modello ART <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>PROC</th> <th>Parametro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Durata dell'esposizione</td> <td>8a</td> <td>10 minuti (caso peggiore)</td> </tr> <tr> <td>Tipo di prodotto</td> <td>8a</td> <td>Liquido (viscosità media – come acqua)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8a</td> <td>Temperatura ambientale (15-25°C)</td> </tr> <tr> <td>Pressione di vapore</td> <td>8a</td> <td>la sostanza è considerata scarsamente volatile, è stimata l'esposizione alle nebbie</td> </tr> <tr> <td>Peso frazione liquida</td> <td>8a</td> <td>0,98</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8a</td> <td>La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)</td> </tr> <tr> <td>Classe di attività</td> <td>8a</td> <td>movimentazione di prodotti liquidi</td> </tr> <tr> <td>Sistemi di controllo localizzati</td> <td>8a</td> <td>Nessuno</td> </tr> <tr> <td>Dispersione</td> <td>8a</td> <td>All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale</td> </tr> </tbody> </table> Le esposizioni inalatorie acute e croniche stimate sono per tutte le categorie di processo inferiori ai rispettivi DNEL			Parametro	Peso molecolare	98,08 g/mol	Pressione di vapore	6 Pa	Forma fisica del prodotto	Liquido	Polverosità	n.a.	Durata dell'attività	<15 minuti	Ventilazione	Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)		PROC	Parametro	Durata dell'esposizione	8a	10 minuti (caso peggiore)	Tipo di prodotto	8a	Liquido (viscosità media – come acqua)		8a	Temperatura ambientale (15-25°C)	Pressione di vapore	8a	la sostanza è considerata scarsamente volatile, è stimata l'esposizione alle nebbie	Peso frazione liquida	8a	0,98		8a	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)	Classe di attività	8a	movimentazione di prodotti liquidi	Sistemi di controllo localizzati	8a	Nessuno	Dispersione	8a	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale
	Parametro																																												
Peso molecolare	98,08 g/mol																																												
Pressione di vapore	6 Pa																																												
Forma fisica del prodotto	Liquido																																												
Polverosità	n.a.																																												
Durata dell'attività	<15 minuti																																												
Ventilazione	Ambienti interni senza aspirazione locale (LEV)																																												
	PROC	Parametro																																											
Durata dell'esposizione	8a	10 minuti (caso peggiore)																																											
Tipo di prodotto	8a	Liquido (viscosità media – come acqua)																																											
	8a	Temperatura ambientale (15-25°C)																																											
Pressione di vapore	8a	la sostanza è considerata scarsamente volatile, è stimata l'esposizione alle nebbie																																											
Peso frazione liquida	8a	0,98																																											
	8a	La sorgente di emissione primaria è localizzata nella zona di respirazione dei lavoratori (entro 1 metro)																																											
Classe di attività	8a	movimentazione di prodotti liquidi																																											
Sistemi di controllo localizzati	8a	Nessuno																																											
Dispersione	8a	All'interno, qualsiasi dimensione dell'ambiente, buona ventilazione naturale																																											
3.2. Ambiente																																													
Valutazione di primo livello (Tier 1): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES ed inserendo i dati di input standard e le ERC. Valutazione di secondo livello (Tier 2): è stata effettuata utilizzando il modello EUSES e inserendo dati di input più attinenti alla																																													

Data di creazione: 20 LUGLIO 2017 – versione 4.0

descrizione degli usi dell'acido solforico.
Parametri di input per il modello EUSES.

Parametri di input	Valore	Unità	ERC standard (se applicabile)
Peso molecolare	98,08	g/mol	
Pressione di vapore a 20°	0,1	hPa	
Solubilità in acqua	Miscibile	Mg/ml	
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilità	Non biodegradabile		
Fase del ciclo di vita	uso distribuito		
Classe di rilascio ambientale	ERC8a		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	365	giorni	100
Rilascio in aria (valore standard)	0	%	100
Rilascio in acqua (valore standard)	100	%	100
Fattore di diluizione applicato per la derivazione della PEC			10 (20.000 m3/giorno)

Misure di contenimento del rischio e valori misurati utilizzati nella valutazione di secondo livello (Tier 2)

Non sono necessarie particolari misure di gestione del rischio oltre ai dettagli sull'utilizzo e sulla funzione previsti dal prodotto

Le concentrazioni stimate per tutti i comparti ambientali sono inferiori alle rispettive PNEC

Sezione 4 Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario

4.1. Salute

Si prevede che le esposizioni non superino i DNEL inalatori acuti e cronici per effetti locali quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.
Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

4.1.1 Salute – Usi sconsigliati

n.a.

4.2. Ambiente

Si prevede che le esposizioni non superino le PNEC quando sono applicate le Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative illustrate nella Sezione 3.
Laddove siano adottate diverse Misure di Gestione dei Rischi/Condizioni Operative, gli utilizzatori sono tenuti a garantire che i rischi siano gestiti a un livello almeno equivalente.

4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati

n.a.



MacDermid Enthone

Conforme al regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), Allegato II, e successivi adeguamenti introdotti dal regolamento della commissione (UE) n. 2020/878 - Italia

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

DEOX 3022

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1 Identificatore del prodotto

Nome prodotto : DEOX 3022
UFI : P0DX-Q8GS-H00Y-ADPE
Codice Prodotto : 162192

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

Usi identificati

Trattamento della superficie.
Applicazioni industriali.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Indirizzo e-mail della persona responsabile della scheda dati di sicurezza : sdsuk@macdermid.com; regulatory.de@macdermid.com

Fornitore

: MacDermid Performance Solutions Italiana S.r.L.
Via Vigevano, 61
28069 San Martino di Trecate (NO)
Italy
HSO Herbert Schmidt GmbH & Co. KG
Schorberger Str. 18 - 26
42699 Solingen
Germany

Contatto per Informazioni

: Tel.: +39 0321 789630
infosw@macdermidenthone.com



HSO Tel: (+49) 212 65850

1.4 Numero telefonico di emergenza

Organismo ufficiale di consultazione nazionale/Centro antiveleni

Numero di telefono : Centro Antiveleni di Bergamo (+39) 800.88.33.00
Centro Antiveleni di Firenze (+39) 055.794.7819
Centri Antiveleni di Foggia (+39) 800.183.459
Centro Antiveleni di Milano (+39) 02. 66.1010.29
Centro Antiveleni di Napoli (+39) 081.545.3333
Centro Antiveleni di Pavia (+39) 0382. 24.444
Centro Antiveleni di Roma (+39) 06.4997.8000; 06.305.4343; 06. 6859.3726
Centro Antiveleni di Verona (+39) 800.011.858

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

Versione : 1.03 **Data di edizione/Data di revisione** : TOGNON ROBERTO il 28/06/2025 16:04:00 **Data della edizione precedente** : 2 Maggio 2023

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2025 / 44562 del 30/06/2025

Fornitore

Numero di telefono : Carechem24: (+39) 800 699 792; (+44) 1235 239 670 (across Europe)

Orario di operatività : 24/7

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Definizione del prodotto : Miscela

Classificazione secondo Regolamento CE No.1272/2008 [CLP/GHS]

Met. Corr. 1, H290

Skin Corr. 1A, H314

Eye Dam. 1, H318

Questo prodotto è classificato come pericoloso a norma del Regolamento (CE) 1272/2008 e successive modifiche.

Vedere la sezione 16 per i testi integrali delle indicazioni di pericolo summenzionate.

Per informazioni più dettagliate sugli effetti per la salute e i sintomi, vedere la Sezione 11.

2.2 Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo : 

Avvertenza : Pericolo

Indicazioni di pericolo : H290 - Può essere corrosivo per i metalli.

H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Consigli di prudenza

Prevenzione : P280 - Indossare guanti protettivi, indumenti protettivi e Proteggere gli occhi o Proteggere il viso.

Reazione : P304 + P310 - IN CASO DI INALAZIONE: Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

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

P303 + P361 + P353, P310 - IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle. Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

Conservazione :

Smaltimento : P501 - Smaltire il prodotto e il recipiente secondo ogni regolamento locale, regionale, nazionale e internazionale.

Ingredienti pericolosi : acido fosforico

acido solforico

Elementi supplementari dell'etichetta : Non applicabile.

Allegato XVII - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi : Non applicabile.

Obblighi speciali riguardanti l'imballaggio

2.3 Altri pericoli

Il prodotto soddisfa i criteri per PBT o vPvB conformemente alla normativa (CE) n. 1907/2006, allegato XIII

: Questa miscela non contiene sostanze valutate come PBT o vPvB.

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

Altri pericoli non menzionati nella classificazione

: Nessuno conosciuto.

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.2 Miscele

: Miscela

Nome del prodotto/ ingrediente	Identificatori	%	Classificazione	Conc. specifica limiti, fattori M e ATE	Tipo
acido fosforico	REACH #: 01-2119485924-24 CE: 231-633-2 Numero CAS: 7664-38-2 Indice: 015-011-00-6	≥50 - ≤75	Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318	Met. Corr. 1, H290: C ≥ 20% Skin Corr. 1B, H314: C ≥ 25% Skin Irrit. 2, H315: 10% ≤ C < 25% Eye Dam. 1, H318: C ≥ 25% Eye Irrit. 2, H319: 10% ≤ C < 25%	[1] [2]
acido solforico	REACH #: 01-2119458838-20 CE: 231-639-5 Numero CAS: 7664-93-9 Indice: 016-020-00-8	≥25 - ≤50	Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318	Met. Corr. 1, H290: C ≥ 1% Skin Corr. 1A, H314: C ≥ 15% Skin Irrit. 2, H315: 5% ≤ C < 15% Eye Dam. 1, H318: C ≥ 15% Eye Irrit. 2, H319: 5% ≤ C < 15%	[1] [2]
acido L-(+)-lattico	REACH #: 01-2119474164-39 CE: 201-196-2 Numero CAS: 79-33-4 Indice: 607-743-00-5	≤3	Skin Corr. 1C, H314 Eye Dam. 1, H318 EUH071 Vedere la sezione 16 per i testi integrali delle indicazioni di pericolo summenzionate.	EUH071: C ≥ 5%	[1]

Non sono presenti ingredienti addizionali che, nelle conoscenze attuali del fornitore e nelle concentrazioni applicabili, siano classificati come pericolosi per la salute o per l'ambiente, rispondano ai criteri PBT o vPvB oppure siano considerati come sostanze con grado di problematicità equivalente o sostanze alle quali sia stato assegnato un limite di esposizione professionale e che debbano quindi essere riportati in questa sezione.

Tipo
[1] Sostanza che presenta un pericolo per la salute o per l'ambiente
[2] Sostanza per cui sussistono limiti all'esposizione sul luogo di lavoro
I limiti di esposizione occupazionale, se conosciuti, sono elencati in sezione 8.

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Contatto con gli occhi

: Consultare immediatamente un medico. Contattare un centro antiveleni o un medico. Lavare immediatamente gli occhi con abbondante quantità d'acqua, sollevando le palpebre superiore e inferiore. Verificare la presenza di lenti a contatto e in tal caso, rimuoverle. Continuare a sciacquare per almeno 10 minuti. Le ustioni chimiche devono essere trattate prontamente da un medico.

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

- Per inalazione** : Consultare immediatamente un medico. Contattare un centro antiveleni o un medico. Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Se si sospetta ancora la presenza di esalazioni, indossare una maschera o un respiratore. In caso di mancanza di respirazione, respirazione irregolare o arresto respiratorio, praticare la respirazione artificiale o far somministrare ossigeno da personale addestrato. Eseguire la respirazione bocca a bocca può essere pericoloso per la persona che sta prestando aiuto. Se non cosciente, mettere in posizione laterale di sicurezza, e chiedere immediatamente assistenza medica. Assicurare una buona circolazione dell'aria. Allentare gli indumenti aderenti quali colletti, cravatte, cinture o fasce.
- Contatto con la pelle** : Consultare immediatamente un medico. Contattare un centro antiveleni o un medico. Sciacquare la pelle contaminata con abbondante acqua. Rimuovere indumenti e calzature contaminate. Rimuovere l'indumento contaminato dopo averlo lavato accuratamente con acqua o usando guanti. Continuare a sciacquare per almeno 10 minuti. Le ustioni chimiche devono essere trattate prontamente da un medico. Lavare gli indumenti prima di riutilizzarli. Pulire accuratamente le scarpe prima di riutilizzarle.
- Ingestione** : Consultare immediatamente un medico. Contattare un centro antiveleni o un medico. Sciacquare la bocca con acqua. Rimuovere eventuali protesi dentarie. In caso di ingestione del materiale, se la persona esposta è cosciente, darle da bere acqua in piccole quantità. Interrompere la somministrazione se la persona dichiara di voler vomitare, in quanto il vomito può essere pericoloso. Non indurre il vomito se non indicato dal personale medico. In caso di vomito, la testa dovrebbe essere tenuta bassa in modo che il vomito non entri nei polmoni. Le ustioni chimiche devono essere trattate prontamente da un medico. Non somministrare mai nulla per via orale ad una persona in stato di incoscienza. Se non cosciente, mettere in posizione laterale di sicurezza, e chiedere immediatamente assistenza medica. Assicurare una buona circolazione dell'aria. Allentare gli indumenti aderenti quali colletti, cravatte, cinture o fasce.
- Protezione dei soccorritori** : Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato. Se si sospetta ancora la presenza di esalazioni, indossare una maschera o un respiratore. Eseguire la respirazione bocca a bocca può essere pericoloso per la persona che sta prestando aiuto. Rimuovere l'indumento contaminato dopo averlo lavato accuratamente con acqua o usando guanti.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Segnali/Sintomi di sovraesposizione

- Contatto con gli occhi** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
dolore
lacrimazione
rossore
- Per inalazione** : Nessun dato specifico.
- Contatto con la pelle** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
dolore o irritazione
rossore
può verificarsi la formazione di vesciche
- Ingestione** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
dolori di stomaco
Corrosivo per il tratto digestivo.
Provoca ustioni.

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

- Note per il medico** : Trattare in modo sintomatico. Nel caso i cui siano ingerite o inalate grandi quantità, contattare immediatamente un centro antiveleni.
- Trattamenti specifici** : Nessun trattamento specifico.

SEZIONE 5: misure di lotta antincendio

- 5.1 Mezzi di estinzione
- Mezzi di estinzione idonei

: Non combustibile.
Usare un mezzo di estinzione adatto per l'incendio circostante.
- Mezzi di estinzione non idonei

: Nessuno conosciuto.
- 5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela
- Pericoli derivanti dalla sostanza o dalla miscela

: In caso di incendio o surriscaldamento, si verificherà un aumento della pressione con possibilità di rottura del contenitore.
Il prodotto reagisce con una serie di metalli formando gas idrogeno, che può formare miscele esplosive vapore/aria.
- Prodotti di combustione pericolosi

: I prodotti della decomposizione possono comprendere i materiali seguenti:
anidride carbonica
monossido di carbonio
ossidi di zolfo
ossidi di fosforo
- 5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi
- Speciali azioni di protezione per vigili del fuoco

: Isolare prontamente l'area allontanando tutte le persone dalla zona dell'incidente in caso di incendio. Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato.
- Speciali mezzi protettivi per il personale antincendio

: I pompieri devono indossare equipaggiamento protettivo ed un autorespiratore (SCBA) con maschera a pieno facciale sul viso operante a pressione positiva. Gli indumenti per addetti all'estinzione degli incendi (compreso caschi, stivali protettivi e guanti) conformi alla norma europea EN 469 assicureranno una protezione di livello base per gli incidenti chimici.
- Informazioni supplementari

: Not applicable. Non considerato prodotto che presenta rischi di esplosione.

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

: Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato. Evacuare le aree circostanti. Impedire l'entrata di personale estraneo e non protetto. Non toccare o camminare sul materiale versato. Non respirare vapore o nebbia. Prevedere una ventilazione adeguata. Indossare un apposito respiratore in caso di ventilazione inadeguata. Indossare gli opportuni dispositivi di protezione individuale.
- Per chi interviene direttamente

: Se la gestione della fuoriuscita richiede l'uso di indumenti speciali, tenere presente ogni informazione nella Sezione 8 relativa a materiali idonei e non idonei. Vedere anche le informazioni contenute in "Per chi non interviene direttamente".
- 6.2 Precauzioni ambientali
- : Evitare la dispersione ed il deflusso di materiale eventualmente sversato ed il contatto con terreno, corsi d'acqua, scarichi e fogne. Informare le autorità pertinenti se il prodotto ha causato un inquinamento ambientale (fogne, corsi d'acqua, terra o aria).
- 6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica
- Piccola fuoriuscita

: Fermare la fuga se non c'è rischio. Spostare i contenitori dall'area del versamento. Diluire con acqua e assorbire se idrosolubile. In alternativa, o se insolubile in acqua, assorbire con materiale inerte asciutto e smaltire in contenitore per i rifiuti appropriato. Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali. Smaltire tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

- Versamento grande

: Fermare la fuga se non c'è rischio. Spostare i contenitori dall'area del versamento. Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali. Avvicinarsi alla fonte di emissione sopravento. Prevenire la fuoriuscita in sistemi fognari, corsi d'acqua, basamenti o zone circoscritte. Lavare e convogliare le quantità sversate in un impianto di trattamento degli scarichi o procedere come segue. Circoscrivere e raccogliere eventuali fuoriuscite con materiale assorbente non combustibile, come sabbia, terra, vermiculite, diatomite e provvedere allo smaltimento del prodotto in un contenitore in conformità alla normativa vigente. Smaltire tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti. Un materiale assorbente contaminato può provocare lo stesso pericolo del prodotto versato.
- 6.4 Riferimento ad altre sezioni

: Per i numeri telefonici di emergenza, vedere la Sezione 1.
Vedere la Sezione 8 per informazioni sugli opportuni dispositivi di protezione individuale.
Per ulteriori informazioni sul trattamento dei rifiuti, fare riferimento alla Sezione 13.

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e avvertenze generali. Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

- Misure protettive

: Indossare dispositivi di protezione adeguati (vedere Sezione 8). Non mettere in contatto con occhi, pelle o indumenti. Non respirare vapore o nebbia. Non ingerire. Se durante l'uso normale il materiale presenta un rischio per la respirazione, usarlo soltanto con ventilazione adeguata o utilizzare un respiratore idoneo. Conservare nel contenitore originale o un contenitore alternativo approvato e costituito da un materiale compatibile, tenuto saldamente chiuso quando non utilizzato. I contenitori vuoti trattengono dei residui di prodotto e possono essere pericolosi. Non riutilizzare il contenitore. Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali. Tenere lontano dagli alcali.
- Avvertenze sulle prassi generali di igiene del lavoro

: E' vietato mangiare, bere e fumare nelle aree in cui il materiale viene manipolato, conservato o trattato. Le persone che utilizzano il prodotto devono lavarsi mani e viso prima di mangiare, bere e fumare. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone adibite a refettorio. Vedere anche la Sezione 8 per ulteriori informazioni sulle misure di igiene.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

L'intervallo di temperatura qui elencato mantiene la qualità del materiale per la durata di conservazione specificata. Non è richiesta questa restrizione dell'intervallo di temperatura per mantenere la sicurezza delle condizioni di stoccaggio

Conservare a temperature comprese tra: 5 a 40°C (41 a 104°F). Conservare secondo la normativa locale.

Conservare nel contenitore originale protetto dalla luce solare diretta in un'area asciutta, fresca e ben ventilata, lontano da altri materiali incompatibili (vedere la Sezione 10) e da cibi e bevande. Conservare in recipiente resistente alla corrosione provvisto di rivestimento interno resistente. Conservare sotto chiave. Tenere lontano dai metalli. Tenere il contenitore serrato e sigillato fino al momento dell'uso. I contenitori aperti devono essere accuratamente risigillati e mantenuti dritti per evitare fuoriuscite accidentali del prodotto. Non conservare in contenitori senza etichetta. Prevedere sistemi di contenimento adeguati per evitare l'inquinamento ambientale. Prima della manipolazione o dell'uso, consultare la Sezione 10 per informazioni sui materiali incompatibili.

7.3 Usi finali particolari

- Avvertenze

: Nessuna misura specifica identificata.
- Orientamenti specifici del settore industriale

: Nessuna misura specifica identificata.

SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e avvertenze generali. Le informazioni fornite si riferiscono ai tipici impieghi previsti per il prodotto. Potrebbero essere necessarie ulteriori misure per il trattamento alla rinfusa o altri impieghi che potrebbero far aumentare significativamente l'esposizione degli addetti o le emissioni nell'ambiente.

8.1 Parametri di controllo

Limiti di esposizione occupazionale

Nome del prodotto/ingrediente	Valori limite d'esposizione
acido fosforico	Decreto Legislativo n. 819/2008. Titolo IX. Protezione da agenti chimici, cancerogeni e mutageni (Italia, 6/2020). 8 ore: 1 mg/m³ 8 ore. Breve Termine: 2 mg/m³ 15 minuti.
acido solforico	Decreto Legislativo n. 819/2008. Titolo IX. Protezione da agenti chimici, cancerogeni e mutageni (Italia, 6/2020). 8 ore: 0.05 mg/m³ 8 ore. Forma: La nebulizzazione è definita come frazione toracica.

Procedure di monitoraggio consigliate : Fare riferimento alle norme di monitoraggio, come ad esempio alle seguenti:
Norma europea EN 689 (Atmosfera nell'ambiente di lavoro - Guida alla valutazione dell'esposizione per inalazione a composti chimici ai fini del confronto con i valori limite e strategia di misurazione) Norma europea EN 14042 (Atmosfere nell'ambiente di lavoro - Guida all'applicazione e all'utilizzo di procedimenti per la valutazione dell'esposizione ad agenti chimici e biologici) Norma europea EN 482 (Atmosfere nell'ambiente di lavoro - Requisiti generali per la prestazione di procedure per la misurazione di agenti chimici) Si dovrà inoltre fare riferimento ai documenti nazionali di orientamento sui metodi per la determinazione delle sostanze pericolose.

DNEL/DMEL

Nome del prodotto/ingrediente	Tipo	Esposizione	Valore	Popolazione	Effetti
acido fosforico	DNEL	A lungo termine Per inalazione	10.7 mg/m³	Lavoratori	Sistemico
	DNEL	A lungo termine Per inalazione	1 mg/m³	Lavoratori	Locale
	DNEL	A breve termine Per inalazione	1 mg/m³	Lavoratori	Locale
	DNEL	A lungo termine Per inalazione	4.57 mg/m³	Popolazione generica [Consumatori]	Sistemico
	DNEL	A lungo termine Per inalazione	0.36 mg/m³	Popolazione generica [Consumatori]	Locale
	DNEL	A lungo termine Per via orale	0.1 mg/m³	Popolazione generica [Consumatori]	Sistemico
	DNEL	A lungo termine Per via orale	0.1 mg/kg bw/giorno	Popolazione generica	Sistemico
	DNEL	A lungo termine Per inalazione	0.36 mg/m³	Popolazione generica	Locale
	DNEL	A lungo termine Per inalazione	1 mg/m³	Lavoratori	Locale
	DNEL	A breve termine Per inalazione	2 mg/m³	Lavoratori	Locale
	DNEL	A lungo termine Per inalazione	4.57 mg/m³	Popolazione generica	Sistemico
	DNEL	A lungo termine Per inalazione	10.7 mg/m³	Lavoratori	Sistemico

PNEC

Nessun PNEC disponibile.

SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.2 Controlli dell'esposizione

- Controlli tecnici idonei** : Se l'utilizzo può generare polvere, fumi, gas, vapori o spruzzi, eseguire il processo in condizioni di contenimento, usare sistemi di aspirazione localizzata, o altri dispositivi di controllo necessari a mantenere l'esposizione degli operatori agli inquinanti nell'aria al di sotto di qualsiasi limite raccomandato o prescritto dalla legge.

Misure di protezione individuale

- Misure igieniche** : Prima di mangiare, fumare e usare il bagno e alla fine del periodo lavorativo, lavarsi accuratamente le mani, le braccia e la faccia dopo aver manipolato prodotti chimici. Occorre usare tecniche appropriate per togliere gli indumenti potenzialmente contaminati. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli. Assicurarsi che le stazioni lavaocchi e le docce di emergenza siano in vicinanza del luogo d'uso.

- Protezione degli occhi/del volto** : Occhiali di sicurezza conformi agli standard approvati devono essere usati quando la valutazione di un rischio ne indica la necessità per evitare esposizione a schizzi di liquidi, spruzzi o polveri. Se esistono pericoli di inalazione, può essere necessario utilizzare invece un respiratore con facciale integrale. Se il contatto è possibile, utilizzare i seguenti mezzi di protezione, salvo il caso che la valutazione indichi la necessità di un grado di protezione più elevato: Visiera protettiva. Utilizzare protezioni oculari in base alla norma EN166.

Protezione della pelle

- Protezione delle mani** : Guanti resistenti ad agenti chimici ed impermeabili conformi agli standard approvati devono essere sempre usati quando vengono manipolati prodotti chimici se la valutazione del rischio ne indica la necessità. Considerando i parametri specificati dal produttore di guanti, controllare durante l'uso che i guanti mantengano ancora inalterate le loro proprietà protettive. Si noti che il tempo di permeazione per un qualsiasi materiale costitutivo del guanto può variare a seconda del produttore del guanto. Nel caso di miscele, composte da più sostanze, non è possibile stimare in modo preciso il tempo di protezione dei guanti. Recommendations: Nel contatto per schizzi: 1- 4 ore (tempo di permeazione): neoprene, gomma nitrile; Esposizione a lungo termine: > 8 ore (tempo di permeazione): gomma butile, gomma fluorurata (spessore: 0,5 mm) Indossare guanti adeguati conformi a EN374.

- Dispositivo di protezione del corpo** : I dispositivi di protezione individuale per il corpo devono essere scelti in funzione dei rischi previsti per la mansione svolta ed approvati da personale qualificato prima del loro impiego per la manipolazione di questo prodotto.

- Altri dispositivi di protezione della pelle** : Scegliere opportune calzature ed eventuali misure supplementari di protezione della pelle in base all'attività che viene svolta e ai rischi insiti. Tali scelte devono essere approvate da uno specialista prima della manipolazione di questo prodotto.

- Protezione respiratoria** : In base al pericolo e al potenziale per l'esposizione, selezionare un respiratore che soddisfi gli standard e la certificazione idonei. I respiratori devono essere usati secondo un programma di protezione delle vie respiratorie per assicurare l'utilizzo della taglia giusta, l'addestramento e altri aspetti importanti dell'uso. In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio: filtro multigas/vapori (filtro per vapori organici (Tipo A), filtro per gas/vapori inorganici (Tipo B), filtro per gas acidi (Tipo E)) Utilizzare una protezione respiratoria secondo EN 529.

- Controlli dell'esposizione ambientale** : Le emissioni da apparecchiature di ventilazione o da processi lavorativi dovrebbero essere controllate per assicurarsi che siano in conformità con le prescrizioni della legislazione sulla protezione ambientale. In alcuni casi, sarà necessario eseguire il lavaggio dei fumi, aggiungere filtri o apportare modifiche tecniche alle apparecchiature di processo per ridurre l'emissione a livelli accettabili.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

Se non diversamente indicato, la misurazione di tutte le proprietà deve avvenire in condizioni di temperatura e pressione standard.

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto	
Stato fisico	: Liquido.
Colore	: Incolore. Ambrato.
Odore	: Caratteristico.
Soglia olfattiva	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Punto di fusione/punto di congelamento	: <0°C
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	: 100 a 110°C (212 a 230°F)
Infiammabilità	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Limite inferiore e superiore di esplosività	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Punto di infiammabilità	: Vaso chiuso: Non applicabile.
Temperatura di autoaccensione	: Non applicabile.
Temperatura di decomposizione	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
pH	: <3
Viscosità	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Solubilità (le solubilità)	:

Mezzo	Risultato
acqua fredda	Facilmente solubile

Solubilità in acqua	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Miscibile con acqua	: Sì.
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	: Non applicabile.
Tensione di vapore	:

Denominazione componente	Pressione di vapore a 20 °C			Pressione di vapore a 50 °C		
	mm Hg	kPa	Metodo	mm Hg	kPa	Metodo
acqua	23.8	3.2				

Velocità di evaporazione	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Densità relativa	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Densità	: 1.69 a 1.79 g/cm³ [20°C (68°F)]
Densità di vapore	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Proprietà esplosive	: Not applicable. Non considerato prodotto che presenta rischi di esplosione.
Proprietà ossidanti	: Not applicable. Non sono presenti ingredienti ossidanti.
Caratteristiche delle particelle	
Dimensione mediana delle particelle	: Non applicabile.

9.2 Altre informazioni

SAPT	: Non pertinente/applicabile a causa della natura del prodotto.
------	---

SEZIONE 10: stabilità e reattività

- 10.1 Reattività

: Estremamente reattivo o incompatibile con i seguenti materiali: alcali .
Reattivo o incompatibile con i seguenti materiali: metalli.
Reagisce violentemente con l'acqua specialmente se l'acqua viene aggiunta al prodotto.
- 10.2 Stabilità chimica

: Nessun rischio specifico di stabilità relativo a questo prodotto.
Il prodotto è stabile.
- 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

: Nelle normali condizioni di stoccaggio e utilizzo, non si verificano reazioni pericolose.
Il prodotto reagisce con una serie di metalli formando gas idrogeno, che può formare miscele esplosive vapore/aria. Per evitare forti reazioni esotermiche, tenere lontano dai seguenti materiali: Materiali alcalini.
Non si verificherà polimerizzazione pericolosa.
- 10.4 Condizioni da evitare

: Nessun dato specifico.
- 10.5 Materiali incompatibili

: Reattivo o incompatibile con i seguenti materiali:
metalli
- 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

: In normali condizioni di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero essere generati prodotti di decomposizione pericolosi.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

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

Tossicità acuta

Nome del prodotto/ ingrediente	Risultato	Specie	Dose	Esposizione
acido fosforico	DL50 Per via orale	Ratto	1.25 g/kg	-
acido solforico	DL50 Per via orale	Ratto	2140 mg/kg	-
acido L-(+)-lattico	CL50 Per inalazione Polveri e nebbie	Ratto	>7.94 mg/l	4 ore
	DL50 Per via cutanea	Coniglio	>2000 mg/kg	-
	DL50 Per via orale	Ratto	3543 mg/kg	-

Conclusione/Riepilogo

: Nessun test eseguito

Stime di tossicità acuta

Nome del prodotto/ingrediente	Per via orale (mg/kg)	Per via cutanea (mg/kg)	Inalazione (gas) (ppm)	Inalazione (vapori) (mg/l)	Inalazione (polveri e aerosol) (mg/l)
acido solforico	2140	N/A	N/A	N/A	N/A
acido L-(+)-lattico	3543	N/A	N/A	N/A	N/A

Irritazione/Corrosione

Nome del prodotto/ ingrediente	Risultato	Specie	Punteggio	Esposizione	Osservazione
acido solforico	Occhi - Fortemente irritante	Coniglio	-	250 ug	-
	Occhi - Fortemente irritante	Coniglio	-	0.5 minuti 5 mg	-

Conclusione/Riepilogo

Pelle

: Nessun test eseguito

Occhi

: Nessun test eseguito

Vie respiratorie

: Nessun test eseguito

Sensibilizzazione

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

Conclusione/Riepilogo	
Pelle	: Nessun test eseguito
Vie respiratorie	: Nessun test eseguito
Mutagenicità	
Conclusione/Riepilogo	: Nessun test eseguito
Cancerogenicità	
Conclusione/Riepilogo	: Nessun test eseguito
Tossicità per la riproduzione	
Conclusione/Riepilogo	: Nessun test eseguito
Teratogenicità	
Conclusione/Riepilogo	: Nessun test eseguito
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola	
Non disponibile.	
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta	
Non disponibile.	
Pericolo in caso di aspirazione	
Non disponibile.	

Informazioni sulle vie probabili di esposizione	: Nessun test eseguito
Effetti potenziali acuti sulla salute	
Contatto con gli occhi	: Provoca gravi lesioni oculari.
Per inalazione	: Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.
Contatto con la pelle	: Provoca gravi ustioni.
Ingestione	: Corrosivo per il tratto digestivo. Provoca ustioni.

Sintomi connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche	
Contatto con gli occhi	: I sintomi negativi possono comprendere i seguenti: dolore lacrimazione rossore
Per inalazione	: Nessun dato specifico.
Contatto con la pelle	: I sintomi negativi possono comprendere i seguenti: dolore o irritazione rossore può verificarsi la formazione di vesciche
Ingestione	: I sintomi negativi possono comprendere i seguenti: dolori di stomaco Corrosivo per il tratto digestivo. Provoca ustioni.

Effetti immediati, ritardati ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e a lungo termine	
Esposizione a breve termine	
Potenziali effetti immediati	: Non disponibile.
Potenziali effetti ritardati	: Non disponibile.
Esposizione a lungo termine	
Potenziali effetti immediati	: Non disponibile.
Potenziali effetti ritardati	: Non disponibile.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

Effetti Potenziali Cronici sulla Salute

Non disponibile.

Conclusione/Riepilogo : Non disponibile.

Generali : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

Cancerogenicità : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

Mutagenicità : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

Tossicità per la riproduzione : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

11.2 Informazioni su altri pericoli

11.2.1 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Non disponibile.

11.2.2 Altre informazioni

Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1 Tossicità

Nome del prodotto/ ingrediente	Risultato	Specie	Esposizione
acido fosforico	Acuto EC50 105 ppm Acqua fresca	Dafnia - <i>Daphnia magna</i>	48 ore
acido solforico	Acuto CL50 60 ppm Acqua fresca	Pesce - <i>Lepomis macrochirus</i>	96 ore
	Acuto CL50 42500 µg/l Acqua di mare	Crostacei - <i>Pandalus montagui</i> - Adulto	48 ore
acido L-(+)-lattico	Acuto CL50 36 ul/L Acqua di mare	Pesce - <i>Agonus cataphractus</i>	96 ore
	Acuto EC50 240000 µg/l Acqua fresca	Dafnia - <i>Daphnia magna</i>	48 ore
	Acuto CL50 130 ppm Acqua fresca	Pesce - <i>Oncorhynchus mykiss</i>	96 ore

Conclusione/Riepilogo : Non sono stati eseguiti test ecologici su questo prodotto.

12.2 Persistenza e degradabilità

Conclusione/Riepilogo : Come da norme CEE : Non e' facilmente biodegradabile

Nome del prodotto/ ingrediente	Emivita in acqua	Fotolisi	Biodegradabilità
acido L-(+)-lattico	-	-	Facilmente

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Non disponibile.

12.4 Mobilità nel suolo

Coefficiente di ripartizione suolo/acqua (K_{oc}) : Non disponibile.

Mobilità : Dispersivo /Miscelabile in acqua.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa miscela non contiene sostanze valutate come PBT o vPvB.

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Non disponibile.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.7 Altri effetti avversi

Effetto dannoso su ecosistemi acquatici possibile per modifica del valore pH.

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e avvertenze generali. Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

- 13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti
- Prodotto

Metodi di smaltimento

: La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata qualora possibile. Lo smaltimento di questo prodotto, delle soluzioni e di qualsiasi sottoprodotto deve essere effettuato attenendosi sempre alle indicazioni di legge sulla protezione dell'ambiente e sullo smaltimento dei rifiuti ed ai requisiti di ogni autorità locale pertinente. Smaltire i prodotti in eccedenza e non riciclabili tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti. I rifiuti non trattati non vanno smaltiti nella rete fognaria a meno che non siano pienamente conformi ai requisiti di ogni ente e della normativa.
- Rifiuti Pericolosi

: La classificazione del prodotto potrebbe rientrare nei criteri previsti per i rifiuti pericolosi.
- Imballo

Metodi di smaltimento

: La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata qualora possibile. Gli imballaggi di scarto devono essere riciclati. L'incenerimento o la messa in discarica deve essere preso in considerazione solo quando il riciclaggio non è praticabile.
- Precauzioni speciali

: Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni. Occorre prestare attenzione quando si maneggiano contenitori svuotati che non sono stati puliti o risciacquati. I contenitori vuoti o i rivestimenti possono trattenere dei residui di prodotto. Evitare la dispersione ed il deflusso di materiale eventualmente sversato ed il contatto con terreno, corsi d'acqua, scarichi e fogne.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

	ADR/RID	IMDG	IATA
14.1 UN number or ID number	UN3264	UN3264	UN3264
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto	LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. (acido solforico, Acido fosforico)	LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. (acido solforico, Acido fosforico)	LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. (acido solforico, Acido fosforico)
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	8 	8 	8 
14.4 Gruppo d'imballaggio	II	II	II
14.5 Pericoli per l'ambiente	No.	No.	No.

- Informazioni supplementari
- ADR/RID

: Codice restrizioni su trasporto in galleria E
- IMDG

: Programmi per l'Emergenza F-A, S-B

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

- 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

: Trasporto all'interno delle proprietà dell'utilizzatore: effettuare sempre il trasporto con contenitori chiusi, stoccati verticalmente e assicurati al mezzo di trasporto. Accertarsi dell'idoneità delle persone che effettuano il trasporto ad intervenire efficacemente in caso di incidente e/o sversamento.
- 14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

: Non applicabile - non trasportato alla rinfusa

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

Regolamento UE (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Allegato XIV - Elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione

Allegato XIV

Nessuno dei componenti è elencato.

Sostanze estremamente preoccupanti

Nessuno dei componenti è elencato.

Allegato XVII - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi

: Non applicabile.

Altre norme UE

Emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) - Aria

: Non nell'elenco

Emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) - Acqua

: Non nell'elenco

Sostanze dannose per lo strato di ozono (1005/2009/UE)

Non nell'elenco.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

: Le Valutazioni sulla sicurezza chimica per tutte le sostanze di questo prodotto sono Complete o Non applicabile.
- SEZIONE 16: altre informazioni
-  Indica le informazioni che sono variate rispetto all'edizione precedente.

Abbreviazioni e acronimi

: ATE = Stima della Tossicità Acuta
CLP = Classificazione, Etichettatura e Imballaggio [Regolamento (CE) N. 1272/2008]
DMEL = Livello derivato con effetti minimi
DNEL = Livello derivato senza effetto
Indicazione EUH = disposizioni di rischio specifiche al regolamento CLP
N/A = Non disponibile
PBT = Persistente, Bioaccumulante, Tossico
PNEC = Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti
RRN = Numero REACH di Registrazione
SGG = gruppo di segregazione
- Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

Versione : 1.03

Data di edizione/Data di revisione

TOGNON ROBERTO - 28/06/2025 16:04:00

Settembre 2024

Data dell'edizione precedente : 2 Maggio 2023

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.Lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2025 / 44562 del 30/06/2025

vPvB = Molto Persistente e Molto Bioaccumulabile

Classificazione	Giustificazione
Met. Corr. 1, H290	Metodo di calcolo
Skin Corr. 1A, H314	Metodo di calcolo
Eye Dam. 1, H318	Metodo di calcolo

H290	Può essere corrosivo per i metalli.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
EUH071	Corrosivo per le vie respiratorie.

Eye Dam. 1	GRAVI LESIONI OCULARI/IRRITAZIONE OCULARE - Categoria 1
Met. Corr. 1	SOSTANZE O MISCELE CORROSIVE PER I METALLI - Categoria 1
Skin Corr. 1A	CORROSIONE/IRRITAZIONE DELLA PELLE - Categoria 1A
Skin Corr. 1B	CORROSIONE/IRRITAZIONE DELLA PELLE - Categoria 1B
Skin Corr. 1C	CORROSIONE/IRRITAZIONE DELLA PELLE - Categoria 1C

Avviso per il lettore

La determinazione finale dell'adeguatezza dei materiali è l'unica responsabilità a carico dell'utente. Tutti i materiali possono presentare rischi imprevisti e devono essere usati con cautela. Sebbene alcuni rischi siano descritti nel presente documento, non è possibile garantire che si tratti degli unici rischi esistenti.

MacDermid Enthone SDS CLP Europe
(transfer)



MacDermid Enthone

Conforme al regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), Allegato II, e successivi adeguamenti introdotti dal regolamento della commissione (UE) n. 2020/878 - Italia

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

OXIDITE D-34

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1 Identificatore del prodotto

Nome prodotto : OXIDITE D-34
Codice Prodotto : 162246

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

Usi identificati

Trattamento della superficie.
Applicazioni industriali.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Indirizzo e-mail della persona responsabile della scheda dati di sicurezza : sdsuk@macdermid.com; regulatory.de@macdermid.com

Fornitore : MacDermid Performance Solutions Italiana S.r.L.
Via Vigevano, 61
28069 San Martino di Trecate (NO)
Italy

Contatto per Informazioni : Tel.: +39 0321 789630
infosw@macdermidenthone.com

1.4 Numero telefonico di emergenza

Organismo ufficiale di consultazione nazionale/Centro antiveleni

Numero di telefono : Centro Antiveleni di Bergamo (+39) 800.88.33.00
Centro Antiveleni di Firenze (+39) 055.794.7819
Centri Antiveleni di Foggia (+39) 800.183.459
Centro Antiveleni di Milano (+39) 02. 66.1010.29
Centro Antiveleni di Napoli (+39) 081.545.3333
Centro Antiveleni di Pavia (+39) 0382. 24.444
Centro Antiveleni di Roma (+39) 06.4997.8000; 06.305.4343; 06. 6859.3726
Centro Antiveleni di Verona (+39) 800.011.858

Fornitore

Numero di telefono : Carechem24: (+39) 800 699 792; (+44) 1235 239 670 (across Europe)
Orario di operatività : 24/7

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

Versione : 1.01 Data di edizione/Data di revisione : 24 Agosto 2021
ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2025 / 44562 del 30/06/2025

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Definizione del prodotto : Miscela

Classificazione secondo Regolamento CE No.1272/2008 [CLP/GHS]

Ox. Liq. 3, H272
Skin Irrit. 2, H315
Eye Irrit. 2, H319
Resp. Sens. 1, H334
Skin Sens. 1, H317
STOT SE 3, H335

Questo prodotto è classificato come pericoloso a norma del Regolamento (CE) 1272/2008 e successive modifiche.

Vedere la sezione 16 per i testi integrali delle indicazioni di pericolo summenzionate.

Per informazioni più dettagliate sugli effetti per la salute e i sintomi, vedere la Sezione 11.

2.2 Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo :



Avvertenza : Pericolo

Indicazioni di pericolo : H272 - Può aggravare un incendio; comburente.
H315 - Provoca irritazione cutanea.
H317 - Può provocare una reazione allergica cutanea.
H319 - Provoca grave irritazione oculare.
H334 - Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H335 - Può irritare le vie respiratorie.

Consigli di prudenza

Prevenzione : P280 - Indossare guanti protettivi, indumenti protettivi e Proteggere gli occhi o Proteggere il viso.
P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
P220 - Tenere lontano da indumenti e altri materiali combustibili.

Reazione : P304 + P340 - IN CASO DI INALAZIONE: Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.

Conservazione : P403 + P233 - Conservare in luogo ben ventilato. Tenere il recipiente ben chiuso.

Smaltimento : P501 - Smaltire il prodotto e il recipiente secondo ogni regolamento locale, regionale, nazionale e internazionale.

Ingredienti pericolosi : perossodisolfato di sodio

Elementi supplementari dell'etichetta : Non applicabile.

Allegato XVII - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi : Non applicabile.

Obblighi speciali riguardanti l'imballaggio

2.3 Altri pericoli

Il prodotto soddisfa i criteri per PBT o vPvB conformemente alla normativa (CE) n. 1907/2006, allegato XIII : Questa miscela non contiene sostanze valutate come PBT o vPvB.

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

Altri pericoli non menzionati nella classificazione : Nessuno conosciuto.

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.2 Miscele : Miscela

Nome del prodotto/ ingrediente	Identificatori	%	Classificazione	Conc. specifica limiti, fattori M e ATE	Tipo
perossodisolfato di disodio	REACH #: 01-2119495975-15 CE: 231-892-1 Numero CAS: 7775-27-1	≥10 - <25	Ox. Sol. 3, H272 Acute Tox. 4, H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335 Vedere la sezione 16 per i testi integrali delle indicazioni di pericolo summenzionate.	ATE [Orale] = 500 mg/kg	[1]

Non sono presenti ingredienti addizionali che, nelle conoscenze attuali del fornitore e nelle concentrazioni applicabili, siano classificati come pericolosi per la salute o per l'ambiente, rispondano ai criteri PBT o vPvB oppure siano considerati come sostanze con grado di problematicità equivalente o sostanze alle quali sia stato assegnato un limite di esposizione professionale e che debbano quindi essere riportati in questa sezione.

Tipo
[1] Sostanza che presenta un pericolo per la salute o per l'ambiente
I limiti di esposizione occupazionale, se conosciuti, sono elencati in sezione 8.

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

- Contatto con gli occhi** : Lavare immediatamente gli occhi con abbondante quantità d'acqua, sollevando le palpebre superiore e inferiore. Verificare la presenza di lenti a contatto e in tal caso, rimuoverle. Continuare a sciacquare per almeno 10 minuti. Consultare un medico.
- Per inalazione** : Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Se si sospetta ancora la presenza di esalazioni, indossare una maschera o un respiratore. In caso di mancanza di respirazione, respirazione irregolare o arresto respiratorio, praticare la respirazione artificiale o far somministrare ossigeno da personale addestrato. Eseguire la respirazione bocca a bocca può essere pericoloso per la persona che sta prestando aiuto. Consultare un medico. Se necessario, contattare un centro antiveleni o un medico. Se non cosciente, mettere in posizione laterale di sicurezza, e chiedere immediatamente assistenza medica. Assicurare una buona circolazione dell'aria. Allentare gli indumenti aderenti quali colletti, cravatte, cinture o fasce. In caso di disturbi o sintomi, evitare ulteriore esposizione.
- Contatto con la pelle** : Lavare abbondantemente con acqua e sapone. Rimuovere indumenti e calzature contaminate. Rimuovere l'indumento contaminato dopo averlo lavato accuratamente con acqua o usando guanti. Continuare a sciacquare per almeno 10 minuti. Consultare un medico. In caso di disturbi o sintomi, evitare ulteriore esposizione. Lavare gli indumenti prima di riutilizzarli. Pulire accuratamente le scarpe prima di riutilizzarle.
- Ingestione** : Sciacquare la bocca con acqua. Rimuovere eventuali protesi dentarie. In caso di ingestione del materiale, se la persona esposta è cosciente, darle da bere acqua in piccole quantità. Interrompere la somministrazione se la persona dichiara di voler vomitare, in quanto il vomito può essere pericoloso. Non indurre il vomito se non indicato dal personale medico. In caso di vomito, la testa dovrebbe essere tenuta bassa in modo che il vomito non entri nei polmoni. Chiedere assistenza medica se gli effetti nocivi alla salute persistono o sono molto gravi. Non somministrare mai

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

nulla per via orale ad una persona in stato di incoscienza. Se non cosciente, mettere in posizione laterale di sicurezza, e chiedere immediatamente assistenza medica. Assicurare una buona circolazione dell'aria. Allentare gli indumenti aderenti quali colletti, cravatte, cinture o fasce.

Protezione dei soccorritori : Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato. Se si sospetta ancora la presenza di esalazioni, indossare una maschera o un respiratore. Eseguire la respirazione bocca a bocca può essere pericoloso per la persona che sta prestando aiuto. Rimuovere l'indumento contaminato dopo averlo lavato accuratamente con acqua o usando guanti.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Segnali/Sintomi di sovraesposizione

Contatto con gli occhi : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
dolore o irritazione
lacrimazione
rossore

Per inalazione : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
Irritazione delle vie respiratorie
tosse
affanno e difficoltà di respirazione
asma

Contatto con la pelle : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
irritazione
rossore

Ingestione : Nessun dato specifico.

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

Note per il medico : Trattare in modo sintomatico. Nel caso i cui siano ingerite o inalate grandi quantità, contattare immediatamente un centro antiveleni.

Trattamenti specifici : Nessun trattamento specifico.

SEZIONE 5: misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei : Non combustibile.
Usare un mezzo di estinzione adatto per l'incendio circostante.

Mezzi di estinzione non idonei : Nessuno conosciuto.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Pericoli derivanti dalla sostanza o dalla miscela : Materiale ossidante. Può fare aumentare l'intensità del fuoco. In caso di incendio o surriscaldamento, si verificherà un aumento della pressione con possibilità di rottura del contenitore.

Prodotti di combustione pericolosi : I prodotti della decomposizione possono comprendere i materiali seguenti:
ossidi di zolfo
ossido/ossidi metallici

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Speciali azioni di protezione per vigili del fuoco : Isolare prontamente l'area allontanando tutte le persone dalla zona dell'incidente in caso di incendio. Rischio di esplosione. In caso grandi quantità fossero interessate da un incendio grave, evacuare la zona. Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato. Spostare i contenitori lontano dall'area dell'incendio se non c'è alcun rischio. Usare acqua nebulizzata per raffreddare i contenitori esposti al fuoco. Estinguere l'incendio da una posizione protetta o dalla distanza massima possibile.

SEZIONE 5: misure antincendio

- Speciali mezzi protettivi per il personale antincendio** : I pompieri devono indossare equipaggiamento protettivo ed un autorespiratore (SCBA) con maschera a pieno facciale sul viso operante a pressione positiva. Gli indumenti per addetti all'estinzione degli incendi (compreso caschi, stivali protettivi e guanti) conformi alla norma europea EN 469 assicureranno una protezione di livello base per gli incidenti chimici.

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** : Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato. Evacuare le aree circostanti. Impedire l'entrata di personale estraneo e non protetto. Non toccare o camminare sul materiale versato. Bloccare tutte le fonti di accensione. Evitare sigarette, fiamme libere ed ogni fonte di accensione nell'area pericolosa. Evitare di respirare i vapori o le nebbie. Prevedere una ventilazione adeguata. Indossare un apposito respiratore in caso di ventilazione inadeguata. Indossare gli opportuni dispositivi di protezione individuale.
- Per chi interviene direttamente** : Se la gestione della fuoriuscita richiede l'uso di indumenti speciali, tenere presente ogni informazione nella Sezione 8 relativa a materiali idonei e non idonei. Vedere anche le informazioni contenute in "Per chi non interviene direttamente".

- 6.2 Precauzioni ambientali** : Evitare la dispersione ed il deflusso di materiale eventualmente sversato ed il contatto con terreno, corsi d'acqua, scarichi e fogne. Informare le autorità pertinenti se il prodotto ha causato un inquinamento ambientale (fogne, corsi d'acqua, terra o aria).

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

- Piccola fuoriuscita** : Fermare la fuga se non c'è rischio. Spostare i contenitori dall'area del versamento. Usare attrezzi antiscintilla ed apparecchiature antideflagranti. Diluire con acqua e assorbire se idrosolubile. Non assorbire usando segatura o altro materiale combustibile. Può portare ad un rischio d'incendio quando diventa asciutto. In alternativa, o se insolubile in acqua, assorbire con materiale inerte asciutto e smaltire in contenitore per i rifiuti appropriato. Smaltire tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti.
- Versamento grande** : Fermare la fuga se non c'è rischio. Spostare i contenitori dall'area del versamento. Usare attrezzi antiscintilla ed apparecchiature antideflagranti. Avvicinarsi alla fonte di emissione sopravento. Prevenire la fuoriuscita in sistemi fognari, corsi d'acqua, basamenti o zone circoscritte. Non assorbire usando segatura o altro materiale combustibile. Può portare ad un rischio d'incendio quando diventa asciutto. Lavare e convogliare le quantità sversate in un impianto di trattamento degli scarichi o procedere come segue. Circoscrivere e raccogliere eventuali fuoriuscite con materiale assorbente non combustibile, come sabbia, terra, vermiculite, diatomite e provvedere allo smaltimento del prodotto in un contenitore in conformità alla normativa vigente. Smaltire tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti. Un materiale assorbente contaminato può provocare lo stesso pericolo del prodotto versato.

- 6.4 Riferimento ad altre sezioni** : Per i numeri telefonici di emergenza, vedere la Sezione 1.
Vedere la Sezione 8 per informazioni sugli opportuni dispositivi di protezione individuale.
Per ulteriori informazioni sul trattamento dei rifiuti, fare riferimento alla Sezione 13.

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e avvertenze generali. Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

- Misure protettive** : Indossare dispositivi di protezione adeguati (vedere Sezione 8). Non impiegare persone con un'anamnesi di sensibilità cutanea, allergie o disturbi respiratori cronici o ricorrenti in alcun procedimento che richieda l'uso di questo prodotto. Non mettere in contatto con occhi, pelle o indumenti. Non ingerire. Evitare di respirare i vapori o le nebbie. Usare solo con ventilazione adeguata. Indossare un apposito respiratore in caso di ventilazione inadeguata. Conservare nel contenitore originale o un contenitore alternativo approvato e costituito da un materiale compatibile, tenuto saldamente chiuso quando non utilizzato. Tenere lontano da indumenti, materiali incompatibili e materiali combustibili. Tenere lontano da fonti di calore. I contenitori vuoti trattengono dei residui di prodotto e possono essere pericolosi. Non riutilizzare il contenitore.
- Avvertenze sulle prassi generali di igiene del lavoro** : E' vietato mangiare, bere e fumare nelle aree in cui il materiale viene manipolato, conservato o trattato. Le persone che utilizzano il prodotto devono lavarsi mani e viso prima di mangiare, bere e fumare. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone adibite a refettorio. Vedere anche la Sezione 8 per ulteriori informazioni sulle misure di igiene.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

L'intervallo di temperatura qui elencato mantiene la qualità del materiale per la durata di conservazione specificata. Non è richiesta questa restrizione dell'intervallo di temperatura per mantenere la sicurezza delle condizioni di stoccaggio

Conservare a temperature comprese tra: 5 a 40°C (41 a 104°F). Conservare secondo la normativa locale. Conservare nel contenitore originale protetto dalla luce solare diretta in un'area asciutta, fresca e ben ventilata, lontano da altri materiali incompatibili (vedere la Sezione 10) e da cibi e bevande. Conservare sotto chiave. Separare da agenti riducenti e materiali combustibili. Conservare lontano da grasso e olio. Tenere il contenitore serrato e sigillato fino al momento dell'uso. I contenitori aperti devono essere accuratamente risigillati e mantenuti dritti per evitare fuoriuscite accidentali del prodotto. Non conservare in contenitori senza etichetta. Prevedere sistemi di contenimento adeguati per evitare l'inquinamento ambientale. Prima della manipolazione o dell'uso, consultare la Sezione 10 per informazioni sui materiali incompatibili.

7.3 Usi finali particolari

- Avvertenze** : Nessuna misura specifica identificata.
- Orientamenti specifici del settore industriale** : Nessuna misura specifica identificata.

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e avvertenze generali. Le informazioni fornite si riferiscono ai tipici impieghi previsti per il prodotto. Potrebbero essere necessarie ulteriori misure per il trattamento alla rinfusa o altri impieghi che potrebbero far aumentare significativamente l'esposizione degli addetti o le emissioni nell'ambiente.

8.1 Parametri di controllo

Limiti di esposizione occupazionale

Nessun valore del limite di esposizione noto.

- Procedure di monitoraggio consigliate** : Se questo prodotto contiene ingredienti con limiti di esposizione, potrebbe essere richiesto il monitoraggio personale, dell'atmosfera nell'ambiente di lavoro e biologico per determinare l'efficacia della ventilazione o di altre misure di controllo e/o la necessità di usare dispositivi di protezione respiratoria. Fare riferimento alle norme di monitoraggio, come ad esempio alle seguenti: Norma europea EN 689 (Atmosfera nell'ambiente di lavoro - Guida alla valutazione dell'esposizione per inalazione a composti chimici ai fini del confronto con i valori limite e strategia di misurazione) Norma europea EN 14042 (Atmosfere nell'ambiente di lavoro - Guida all'applicazione e all'utilizzo di procedimenti per la valutazione dell'esposizione ad agenti chimici e biologici) Norma europea EN 482 (Atmosfere nell'ambiente di lavoro - Requisiti generali per la prestazione di procedure per la misurazione di agenti chimici) Si dovrà inoltre fare riferimento ai documenti nazionali di orientamento sui metodi per la determinazione delle sostanze pericolose.

DNEL/DMEL

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

Nome del prodotto/ingrediente	Tipo	Esposizione	Valore	Popolazione	Effetti
perossodisolfato di disodio	DNEL	A lungo termine Per inalazione	0.421 mg/ m³	Popolazione generica	Locale
	DNEL	A lungo termine Per via orale	0.46 mg/ kg bw/ giorno	Popolazione generica	Sistemico
	DNEL	A lungo termine Per inalazione	0.824 mg/ m³	Lavoratori	Locale
	DNEL	A breve termine Per via orale	1.37 mg/ kg bw/ giorno	Popolazione generica	Sistemico
	DNEL	A lungo termine Per via cutanea	4.6 mg/kg bw/giorno	Popolazione generica	Sistemico
	DNEL	A lungo termine Per via cutanea	9.1 mg/kg bw/giorno	Lavoratori	Sistemico

PNEC

Nome del prodotto/ingrediente	Dettaglio ambiente	Valore	Dettaglio metodo
perossodisolfato di disodio	Acqua fresca	76 µg/l	Fattori di valutazione
	Acqua di mare	11 µg/l	Fattori di valutazione
	Impianto trattamento acque reflue	3.6 mg/l	Fattori di valutazione
	Sedimento di acqua corrente	0.275 mg/kg dwt	Ripartizione all'equilibrio
	Sedimento di acqua marina	0.04 mg/kg dwt	Ripartizione all'equilibrio
	Suolo	0.015 mg/kg dwt	Ripartizione all'equilibrio

8.2 Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei : Usare solo con ventilazione adeguata. Se l'utilizzo può generare polvere, fumi, gas, vapori o spruzzi, eseguire il processo in condizioni di contenimento, usare sistemi di aspirazione localizzata, o altri dispositivi di controllo necessari a mantenere l'esposizione degli operatori agli inquinanti nell'aria al di sotto di qualsiasi limite raccomandato o prescritto dalla legge.

Misure di protezione individuale

Misure igieniche : Prima di mangiare, fumare e usare il bagno e alla fine del periodo lavorativo, lavarsi accuratamente le mani, le braccia e la faccia dopo aver manipolato prodotti chimici. Occorre usare tecniche appropriate per togliere gli indumenti potenzialmente contaminati. Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli. Assicurarsi che le stazioni lavaocchi e le docce di emergenza siano in vicinanza del luogo d'uso.

Protezione degli occhi/del volto : Occhiali di sicurezza conformi agli standard approvati devono essere usati quando la valutazione di un rischio ne indica la necessità per evitare esposizione a schizzi di liquidi, spruzzi o polveri. Se esistono pericoli di inalazione, può essere necessario utilizzare invece un respiratore con facciale integrale. Se il contatto è possibile, utilizzare i seguenti mezzi di protezione, salvo il caso che la valutazione indichi la necessità di un grado di protezione più elevato: Occhiali antispruzzo resistenti alle sostanze chimiche. Utilizzare protezioni oculari in base alla norma EN166.

Protezione della pelle

Protezione delle mani : Guanti resistenti ad agenti chimici ed impermeabili conformi agli standard approvati devono essere sempre usati quando vengono manipolati prodotti chimici se la valutazione del rischio ne indica la necessità. Considerando i parametri specificati dal produttore di guanti, controllare durante l'uso che i guanti mantengano ancora inalterate le loro proprietà protettive. Si noti che il tempo di permeazione per un qualsiasi materiale costitutivo del guanto può variare a seconda del produttore del guanto. Nel caso di miscele, composte da più sostanze, non è possibile stimare in modo preciso il tempo di protezione dei guanti.

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

- Dispositivo di protezione del corpo** : I dispositivi di protezione individuale per il corpo devono essere scelti in funzione dei rischi previsti per la mansione svolta ed approvati da personale qualificato prima del loro impiego per la manipolazione di questo prodotto.
- Altri dispositivi di protezione della pelle** : Scegliere opportune calzature ed eventuali misure supplementari di protezione della pelle in base all'attività che viene svolta e ai rischi insiti. Tali scelte devono essere approvate da uno specialista prima della manipolazione di questo prodotto.
- Protezione respiratoria** : In base al pericolo e al potenziale per l'esposizione, selezionare un respiratore che soddisfi gli standard e la certificazione idonei. I respiratori devono essere usati secondo un programma di protezione delle vie respiratorie per assicurare l'utilizzo della taglia giusta, l'addestramento e altri aspetti importanti dell'uso. Quando la ventilazione del locale è insufficiente indossare un apparecchio di protezione respiratoria: filtro multigas/vapori (filtro per gas/vapori inorganici (Tipo B), filtro per gas acidi (Tipo E))
- Controlli dell'esposizione ambientale** : Le emissioni da apparecchiature di ventilazione o da processi lavorativi dovrebbero essere controllate per assicurarsi che siano in conformità con le prescrizioni della legislazione sulla protezione ambientale. In alcuni casi, sarà necessario eseguire il lavaggio dei fumi, aggiungere filtri o apportare modifiche tecniche alle apparecchiature di processo per ridurre l'emissione a livelli accettabili.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

Se non diversamente indicato, la misurazione di tutte le proprietà deve avvenire in condizioni di temperatura e pressione standard.

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto

- Stato fisico** : Liquido.
- Colore** : Incolore. [Trasparente]
- Odore** : Inodore.
- Soglia olfattiva** : Non pertinente/applicabile a causa della natura del prodotto.
- Punto di fusione/punto di congelamento** : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
- Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione** : 110°C (230°F)
- Infiammabilità** : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
- Limite inferiore e superiore di esplosività** : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
- Punto di infiammabilità** : Non disponibile.
- Temperatura di autoaccensione** : Non disponibile.
- Temperatura di decomposizione** : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
- pH** : <3
- Viscosità** : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
- Solubilità (le solubilità)** :
Non disponibile.
- Solubilità in acqua** : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
- Miscibile con acqua** : Sì.
- Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua** : Non applicabile.
- Tensione di vapore** :

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

Denominazione componente	Pressione di vapore a 20 °C			Pressione di vapore a 50 °C		
	mm Hg	kPa	Metodo	mm Hg	kPa	Metodo
acqua	23.8	3.2				

- Velocità di evaporazione : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
- Densità relativa : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
- Densità : 1.15 a 1.24 g/cm³ [20°C (68°F)]
- Densità di vapore : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
- Proprietà esplosive : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
- Proprietà ossidanti : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
- Caratteristiche delle particelle
- Dimensione mediana delle particelle : Non applicabile.

9.2 Altre informazioni

- SAPT : Non pertinente/applicabile a causa della natura del prodotto.

SEZIONE 10: stabilità e reattività

- 10.1 Reattività : Estremamente reattivo o incompatibile con i seguenti materiali: materiale organico e alcali .
Altamente reattivo o incompatibile con i seguenti materiali: materiali ossidanti, materiali riducenti, metalli e acidi.
Incompatibile con i metalli in polvere fine.
- 10.2 Stabilità chimica : Nessun rischio specifico di stabilità relativo a questo prodotto.
Il prodotto è stabile.
- 10.3 Possibilità di reazioni pericolose : Reazioni pericolose o instabilità possono verificarsi in determinate condizioni di stoccaggio o utilizzo.
Le condizioni possono comprendere le seguenti:
contatto con materiali combustibili
Le reazioni possono comprendere le seguenti:
rischio di provocare o intensificare un incendio
- 10.4 Condizioni da evitare : L'asciugatura sugli indumenti o su altri materiali combustibili può causare un incendio.
- 10.5 Materiali incompatibili : Reattivo o incompatibile con i seguenti materiali:
materiali combustibili
materiali riducenti
- 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi : In normali condizioni di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero essere generati prodotti di decomposizione pericolosi.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

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

- Tossicità acuta
- Conclusione/Riepilogo : Nessun test eseguito
- Stime di tossicità acuta

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

Nome del prodotto/ingrediente	Per via orale (mg/kg)	Per via cutanea (mg/kg)	Inalazione (gas) (ppm)	Inalazione (vapori) (mg/l)	Inalazione (polveri e aerosol) (mg/l)
parent MACUPREP ETCH G 8 L perossodisolfato di disodio	2008 500	N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A

Irritazione/Corrosione

Conclusione/Riepilogo

- Pelle : Nessun test eseguito
- Occhi : Nessun test eseguito
- Vie respiratorie : Nessun test eseguito

Sensibilizzazione

Conclusione/Riepilogo

- Pelle : Nessun test eseguito
- Vie respiratorie : Nessun test eseguito

Mutagenicit 

- Conclusione/Riepilogo : Nessun test eseguito

Cancerogenicit 

- Conclusione/Riepilogo : Nessun test eseguito

Tossicit  per la riproduzione

- Conclusione/Riepilogo : Nessun test eseguito

Teratogenicit 

- Conclusione/Riepilogo : Nessun test eseguito

Tossicit  specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola

Nome del prodotto/ingrediente	Categoria	Via di esposizione	Organi Bersaglio
perossodisolfato di disodio	Categoria 3	-	Irritazione delle vie respiratorie

Tossicit  specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta

Non disponibile.

Pericolo in caso di aspirazione

Non disponibile.

- Informazioni sulle vie probabili di esposizione : Nessun test eseguito

Effetti potenziali acuti sulla salute

- Contatto con gli occhi : Provoca grave irritazione oculare.
- Per inalazione : Pu  irritare le vie respiratorie. Pu  provocare sintomi allergici o asmatici o difficolt  respiratorie se inalato.
- Contatto con la pelle : Provoca irritazione cutanea. Pu  provocare una reazione allergica cutanea.
- Ingestione : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

Sintomi connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche

- Contatto con gli occhi : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
dolore o irritazione
lacrimazione
rossore

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

- Per inalazione** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
Irritazione delle vie respiratorie
tosse
affanno e difficoltà di respirazione
asma
- Contatto con la pelle** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
irritazione
rossore
- Ingestione** : Nessun dato specifico.

Effetti immediati, ritardati ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e a lungo termine

Esposizione a breve termine

- Potenziali effetti immediati** : Non disponibile.
- Potenziali effetti ritardati** : Non disponibile.

Esposizione a lungo termine

- Potenziali effetti immediati** : Non disponibile.
- Potenziali effetti ritardati** : Non disponibile.

Effetti Potenziali Cronici sulla Salute

Non disponibile.

- Conclusione/Riepilogo** : Non disponibile.
- Generali** : Una volta sensibilizzato, può verificarsi una grave reazione allergica a seguito di una successiva esposizione a livelli molto bassi.
- Cancerogenicità** : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.
- Mutagenicità** : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.
- Tossicità per la riproduzione** : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

11.2 Informazioni su altri pericoli

11.2.1 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Non disponibile.

11.2.2 Altre informazioni

Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1 Tossicità

Nome del prodotto/ ingrediente	Risultato	Specie	Esposizione
perossodisolfato di disodio	Acuto CL50 649000 µg/l Acqua fresca	Crostacei - Cyclops strenuus	48 ore

- Conclusione/Riepilogo** : Non sono stati eseguiti test ecologici su questo prodotto.

12.2 Persistenza e degradabilità

- Conclusione/Riepilogo** : Come da norme CEE : Non e' facilmente biodegradabile

Nome del prodotto/ ingrediente	Emivita in acqua	Fotolisi	Biodegradabilità
perossodisolfato di disodio	-	-	Non facilmente

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

Versione : 1.01 Data di edizione/Data di revisione : TOGNON ROBERTO 28/06/2025 16:04:00 Data dell'edizione precedente : 24 Agosto 2021
ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2025 / 44562 del 30/06/2025

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

Non disponibile.

12.4 Mobilità nel suolo

Coefficiente di ripartizione suolo/acqua (K_{oc}) : Non disponibile.

Mobilità : Non disponibile.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa miscela non contiene sostanze valutate come PBT o vPvB.

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Non disponibile.

12.7 Altri effetti avversi

Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e avvertenze generali. Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

<u>Prodotto</u>	
Metodi di smaltimento	: La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata qualora possibile. Lo smaltimento di questo prodotto, delle soluzioni e di qualsiasi sottoprodotto deve essere effettuato attenendosi sempre alle indicazioni di legge sulla protezione dell'ambiente e sullo smaltimento dei rifiuti ed ai requisiti di ogni autorità locale pertinente. Smaltire i prodotti in eccedenza e non riciclabili tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti. I rifiuti non trattati non vanno smaltiti nella rete fognaria a meno che non siano pienamente conformi ai requisiti di ogni ente e della normativa.
Rifiuti Pericolosi	: La classificazione del prodotto potrebbe rientrare nei criteri previsti per i rifiuti pericolosi.
<u>Imballo</u>	
Metodi di smaltimento	: La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata qualora possibile. Gli imballaggi di scarto devono essere riciclati. L'incenerimento o la messa in discarica deve essere preso in considerazione solo quando il riciclaggio non è praticabile.
Precauzioni speciali	: Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni. Occorre prestare attenzione quando si maneggiano contenitori svuotati che non sono stati puliti o risciacquati. I contenitori vuoti o i rivestimenti possono trattenere dei residui di prodotto. Evitare la dispersione ed il deflusso di materiale eventualmente sversato ed il contatto con terreno, corsi d'acqua, scarichi e fogne.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

	ADR/RID	IMDG	IATA
14.1 UN number or ID number	UN3216	UN3216	UN9999
14.2 Nome di spedizione dell'ONU	PERSOLFATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. (perossodisolfato di disodio)	PERSOLFATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. (perossodisolfato di disodio)	Vietato

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	5.1 	5.1 	Non disponibile.
14.4 Gruppo di imballaggio	III	III	-
14.5 Pericoli per l'ambiente	No.	No.	No.

Informazioni supplementari

ADR/RID : **Codice restrizioni su trasporto in galleria** E
 IMDG : **Programmi per l'Emergenza** F-H, S-Q
 IATA : **Osservazioni** Materiale imballato in contenitori ventilati.

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori : **Trasporto all'interno delle proprietà dell'utilizzatore:** effettuare sempre il trasporto con contenitori chiusi, stoccati verticalmente e assicurati al mezzo di trasporto. Accertarsi dell'idoneità delle persone che effettuano il trasporto ad intervenire efficacemente in caso di incidente e/o sversamento.

14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO : Non applicabile - non trasportato alla rinfusa

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

Regolamento UE (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Allegato XIV - Elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione

Allegato XIV

Nessuno dei componenti è elencato.

Sostanze estremamente preoccupanti

Nessuno dei componenti è elencato.

Allegato XVII - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi : Non applicabile.

Altre norme UE

Emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) - Aria : Presente

Emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) - Acqua : Non nell'elenco

Sostanze dannose per lo strato di ozono (1005/2009/UE)

Non nell'elenco.

Direttiva Seveso - Soglie di segnalazione

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

Criteri di pericolo

Categoria	Notifica e soglia MAPP	Soglia notifica di sicurezza
P8	50 tonne	200 tonne

Le Valutazioni sulla sicurezza chimica per tutte le sostanze di questo prodotto sono Complete o Non applicabili.

 Indica le informazioni che sono variate rispetto all'edizione precedente.

- : ATE = Stima della Tossicità Acuta
- CLP = Classificazione, Etichettatura e Imballaggio [Regolamento (CE) N. 1272/2008]
- DMEL = Livello derivato con effetti minimi
- DNEL = Livello derivato senza effetto
- Indicazione EUH = disposizioni di rischio specifiche al regolamento CLP
- N/A = Non disponibile
- PBT = Persistente, Bioaccumulante, Tossico
- PNEC = Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti
- RRN = Numero REACH di Registrazione
- SGG = gruppo di segregazione
- vPvB = Molto Persistente e Molto Bioaccumulabile

Classificazione	Giustificazione
Ox. Liq. 3, H272	Parere di esperti
Skin Irrit. 2, H315	Metodo di calcolo
Eye Irrit. 2, H319	Metodo di calcolo
Resp. Sens. 1, H334	Metodo di calcolo
Skin Sens. 1, H317	Metodo di calcolo
STOT SE 3, H335	Metodo di calcolo

H272	Può aggravare un incendio; comburente.
H302	Nocivo se ingerito.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
H335	Può irritare le vie respiratorie.

Acute Tox. 4	TOSSICITÀ ACUTA - Categoria 4
Eye Irrit. 2	GRAVI LESIONI OCULARI/IRRITAZIONE OCULARE - Categoria 2
Ox. Liq. 3	LIQUIDI COMBURENTI - Categoria 3
Ox. Sol. 3	SOLIDI COMBURENTI - Categoria 3
Resp. Sens. 1	SENSIBILIZZAZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE - Categoria 1
Skin Irrit. 2	CORROSIONE/IRRITAZIONE DELLA PELLE - Categoria 2
Skin Sens. 1	SENSIBILIZZAZIONE DELLA PELLE - Categoria 1
STOT SE 3	TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (ESPOSIZIONE SINGOLA) - Categoria 3

Avviso per il lettore

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

SEZIONE 16: altre informazioni

In base ai dati in nostro possesso, le informazioni contenute nel presente documento sono corrette. Tuttavia, né il fornitore menzionato sopra né alcuna delle sue affiliate si assumono responsabilità riguardo alla correttezza o completezza di tali informazioni.

La determinazione finale dell'adeguatezza dei materiali è l'unica responsabilità a carico dell'utente. Tutti i materiali possono presentare rischi imprevisti e devono essere usati con cautela. Sebbene alcuni rischi siano descritti nel presente documento, non è possibile garantire che si tratti degli unici rischi esistenti.

MacDermid Enthone SDS CLP Europe
(transfer)



MacDermid Enthone

Conforme al regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), Allegato II, e successivi adeguamenti introdotti dal regolamento della commissione (UE) n. 2015/830 - Italia

SCHEDA DATI DI SICUREZZA

STEEL CLEANER 323

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1 Identificatore del prodotto

Nome prodotto : STEEL CLEANER 323
Codice Prodotto : 162073

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

Usi identificati
Applicazioni industriali.
Utilizzi del Materiale
Detergenti industriali.
Usi da evitare
Non applicabile.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Indirizzo e-mail della persona responsabile della scheda dati di sicurezza : sdsuk@macdermid.com
Fornitore : MacDermid Performance Solutions Italiana S.r.L.
Via Vigevano, 61
28069 San Martino di Trecate (NO)
Italy
Contatto per Informazioni : Tel.: +39 0321 789630
Fax: +39 0321 789639
E-Mail: sdsit@macdermid.com

1.4 Numero telefonico di emergenza

Organismo ufficiale di consultazione nazionale/Centro antiveleni

Numero di telefono : Centro Antiveleni di Bergamo +39 800 883300
Centro Antiveleni di Firenze +39 55 7947819
Centro Antiveleni di Milano +39 2 66101029
Centro Antiveleni di Napoli +39 81 7472870
Centro Antiveleni di Pavia +39 382 24444
Centro Antiveleni di Roma +39 6 3054343
Centro Antiveleni di Roma +39 6 49978000
Centro Antiveleni Foggia +39 881 732326
Centro Antiveleni Roma +39 6 68593726

Fornitore

Data di edizione/Data di revisione : 13 Dicembre 2022 **Versione** :2
Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da
Data dell'edizione precedente : 24 Agosto 2021
ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

Numero di telefono : +39 02 3604 2884
Orario di operatività : 24/7

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Definizione del prodotto : Miscela

Classificazione secondo Regolamento CE No.1272/2008 [CLP/GHS] *

Skin Corr. 1C, H314

Eye Dam. 1, H318

Questo prodotto è classificato come pericoloso a norma del Regolamento (CE) 1272/2008 e successive modifiche.

Vedere la sezione 16 per i testi integrali delle indicazioni di pericolo summenzionate.

Per informazioni più dettagliate sugli effetti per la salute e i sintomi, vedere la Sezione 11.

2.2 Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo :



Avvertenza : Pericolo

Indicazioni di pericolo : H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Consigli di prudenza

Prevenzione : P280 - Indossare guanti protettivi, indumenti protettivi e Proteggere gli occhi o Proteggere il viso.

Reazione : P304 + P310 - IN CASO DI INALAZIONE: Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P301 + P310 - IN CASO DI INGESTIONE: Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P303 + P361 + P353, P310 - IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle. Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

Conservazione : Non applicabile.

Smaltimento : P501 - Smaltire il prodotto e il recipiente secondo ogni regolamento locale, regionale, nazionale e internazionale.

Ingredienti pericolosi : acido fosforico
acido glicolico
acido L-(+)-lattico

Elementi supplementari dell'etichetta : Non applicabile.

Allegato XVII - Restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, preparati e articoli pericolosi : Non applicabile.

2.3 Altri pericoli

Altri pericoli non menzionati nella classificazione : Nessuno conosciuto.

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.2 Miscele : Miscela

Nome del prodotto/ingrediente	Identificatori	%	Regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]	Tipo
protioconazolo (ISO)	REACH #: 01-2119457026-42 CE: 201-069-1 Numero CAS: 77-92-9 Indice: 607-750-00-3	≥10 - <20	Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335	[1]
acido fosforico	REACH #: 01-2119485924-24 CE: 231-633-2 Numero CAS: 7664-38-2 Indice: 015-011-00-6	≤8.5	Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318	[1] [2]
acido glicolico	REACH #: 01-2119485579-17 CE: 201-180-5 Numero CAS: 79-14-1	≤3	Acute Tox. 4, H332 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 EUH071	[1]
acido L-(+)-lattico	REACH #: 01-2119474164-39 CE: 201-196-2 Numero CAS: 79-33-4 Indice: 607-743-00-5	≤3	Skin Corr. 1C, H314 Eye Dam. 1, H318 EUH071	[1]
2-butossietanoloetilenglicol- monobutileterebutilglicol	REACH #: 01-2119475108-36 CE: 203-905-0 Numero CAS: 111-76-2 Indice: 603-014-00-0	≤0.3	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Vedere la sezione 16 per i testi integrali delle indicazioni di pericolo summenzionate.	[1] [2]

Non sono presenti ingredienti addizionali che, nelle conoscenze attuali del fornitore e nelle concentrazioni applicabili, siano classificati come pericolosi per la salute o per l'ambiente, rispondano ai criteri PBT o vPvB oppure siano considerati come sostanze con grado di problematicità equivalente o sostanze alle quali sia stato assegnato un limite di esposizione professionale e che debbano quindi essere riportati in questa sezione.

Tipo

[1] Sostanza che presenta un pericolo per la salute o per l'ambiente

[2] Sostanza per cui sussistono limiti all'esposizione sul luogo di lavoro

[3] La sostanza risponde ai criteri per la classificazione PBT a norma del regolamento (CE) n. 1907/2006, Allegato XIII

[4] La sostanza risponde ai criteri per la classificazione vPvB a norma del regolamento (CE) n. 1907/2006, Allegato XIII

[5] Sostanza con grado di problematicità equivalente

[6] Informazioni aggiuntive legate alla politica aziendale

I limiti di esposizione occupazionale, se conosciuti, sono elencati in sezione 8.

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Contatto con gli occhi : Consultare immediatamente un medico. Contattare un centro antiveneni o un medico. Lavare immediatamente gli occhi con abbondante quantità d'acqua, sollevando le palpebre superiore e inferiore. Verificare la presenza di lenti a contatto e in tal caso, rimuoverle. Continuare a sciacquare per almeno 10 minuti. Le ustioni chimiche devono essere trattate prontamente da un medico.

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

- Per inalazione** : Consultare immediatamente un medico. Contattare un centro antiveneni o un medico. Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Se si sospetta ancora la presenza di esalazioni, indossare una maschera o un respiratore. In caso di mancanza di respirazione, respirazione irregolare o arresto respiratorio, praticare la respirazione artificiale o far somministrare ossigeno da personale addestrato. Eseguire la respirazione bocca a bocca può essere pericoloso per la persona che sta prestando aiuto. Se non cosciente, mettere in posizione laterale di sicurezza, e chiedere immediatamente assistenza medica. Assicurare una buona circolazione dell'aria. Allentare gli indumenti aderenti quali colletti, cravatte, cinture o fasce.
- Contatto con la pelle** : Consultare immediatamente un medico. Contattare un centro antiveneni o un medico. Sciacquare la pelle contaminata con abbondante acqua. Rimuovere indumenti e calzature contaminate. Rimuovere l'indumento contaminato dopo averlo lavato accuratamente con acqua o usando guanti. Continuare a sciacquare per almeno 10 minuti. Le ustioni chimiche devono essere trattate prontamente da un medico. Lavare gli indumenti prima di riutilizzarli. Pulire accuratamente le scarpe prima di riutilizzarle.
- Ingestione** : Consultare immediatamente un medico. Contattare un centro antiveneni o un medico. Sciacquare la bocca con acqua. Rimuovere eventuali protesi dentarie. Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. In caso di ingestione del materiale, se la persona esposta è cosciente, darle da bere acqua in piccole quantità. Interrompere la somministrazione se la persona dichiara di voler vomitare, in quanto il vomito può essere pericoloso. Non indurre il vomito se non indicato dal personale medico. In caso di vomito, la testa dovrebbe essere tenuta bassa in modo che il vomito non entri nei polmoni. Le ustioni chimiche devono essere trattate prontamente da un medico. Non somministrare mai nulla per via orale ad una persona in stato di incoscienza. Se non cosciente, mettere in posizione laterale di sicurezza, e chiedere immediatamente assistenza medica. Assicurare una buona circolazione dell'aria. Allentare gli indumenti aderenti quali colletti, cravatte, cinture o fasce.
- Protezione dei soccorritori** : Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato. Se si sospetta ancora la presenza di esalazioni, indossare una maschera o un respiratore. Eseguire la respirazione bocca a bocca può essere pericoloso per la persona che sta prestando aiuto. Rimuovere l'indumento contaminato dopo averlo lavato accuratamente con acqua o usando guanti.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati**Effetti potenziali acuti sulla salute**

- Contatto con gli occhi** : Provoca gravi lesioni oculari.
- Per inalazione** : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.
- Contatto con la pelle** : Provoca gravi ustioni.
- Ingestione** : Corrosivo per il tratto digestivo. Provoca ustioni.

Segnali/Sintomi di sovraesposizione

- Contatto con gli occhi** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
dolore
lacrimazione
rossore
- Per inalazione** : Nessun dato specifico.
- Contatto con la pelle** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
dolore o irritazione
rossore
può verificarsi la formazione di vesciche
- Ingestione** : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
dolori di stomaco
Corrosivo per il tratto digestivo.
Provoca ustioni.

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

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

- Note per il medico** : Trattare in modo sintomatico. Nel caso i cui siano ingerite o inalate grandi quantità, contattare immediatamente un centro antiveleni.
- Trattamenti specifici** : Nessun trattamento specifico.

SEZIONE 5: misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei** : Non combustibile.
Usare un mezzo di estinzione adatto per l'incendio circostante.

- Mezzi di estinzione non idonei** : Nessuno conosciuto.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

- Pericoli derivanti dalla sostanza o dalla miscela** : In caso di incendio o surriscaldamento, si verificherà un aumento della pressione con possibilità di rottura del contenitore.
- Prodotti di combustione pericolosi** : I prodotti della decomposizione possono comprendere i materiali seguenti:
anidride carbonica
monossido di carbonio
ossidi di fosforo

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

- Speciali azioni di protezione per vigili del fuoco** : Isolare prontamente l'area allontanando tutte le persone dalla zona dell'incidente in caso di incendio. Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato.
- Speciali mezzi protettivi per il personale antincendio** : I pompieri devono indossare equipaggiamento protettivo ed un autorespiratore (SCBA) con maschera a pieno facciale sul viso operante a pressione positiva. Gli indumenti per addetti all'estinzione degli incendi (compreso caschi, stivali protettivi e guanti) conformi alla norma europea EN 469 assicureranno una protezione di livello base per gli incidenti chimici.
- Informazioni supplementari** : Not applicable. Non considerato prodotto che presenta rischi di esplosione.

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** : Non dovrà essere intrapresa alcuna azione che implichi qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato. Evacuare le aree circostanti. Impedire l'entrata di personale estraneo e non protetto. Non toccare o camminare sul materiale versato. Non respirare vapore o nebbia. Prevedere una ventilazione adeguata. Indossare un apposito respiratore in caso di ventilazione inadeguata. Indossare gli opportuni dispositivi di protezione individuale.
- Per chi interviene direttamente** : Se la gestione della fuoriuscita richiede l'uso di indumenti speciali, tenere presente ogni informazione nella Sezione 8 relativa a materiali idonei e non idonei. Vedere anche le informazioni contenute in "Per chi non interviene direttamente".

- 6.2 Precauzioni ambientali** : Evitare la dispersione ed il deflusso di materiale eventualmente sversato ed il contatto con terreno, corsi d'acqua, scarichi e fogne. Informare le autorità pertinenti se il prodotto ha causato un inquinamento ambientale (fogne, corsi d'acqua, terra o aria).

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

- Piccola fuoriuscita** : Fermare la fuga se non c'è rischio. Spostare i contenitori dall'area del versamento. Diluire con acqua e assorbire se idrosolubile. In alternativa, o se insolubile in acqua, assorbire con materiale inerte asciutto e smaltire in contenitore per i rifiuti appropriato. Smaltire tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti.

Data di edizione/Data di revisione

: 13 Dicembre

Versione :2

Data dell'edizione precedente

: 24 Agosto 2021

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da
TOGNON ROBERTO il 28/06/2025 16:04:00
ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

Versamento grande : Fermare la fuga se non c'è rischio. Spostare i contenitori dall'area del versamento. Avvicinarsi alla fonte di emissione sopravvento. Prevenire la fuoriuscita in sistemi fognari, corsi d'acqua, basamenti o zone circoscritte. Lavare e convogliare le quantità sversate in un impianto di trattamento degli scarichi o procedere come segue. Circoscrivere e raccogliere eventuali fuoriuscite con materiale assorbente non combustibile, come sabbia, terra, vermiculite, diatomite e provvedere allo smaltimento del prodotto in un contenitore in conformità alla normativa vigente. Smaltire tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti. Un materiale assorbente contaminato può provocare lo stesso pericolo del prodotto versato.

6.4 Riferimento ad altre sezioni : Per i numeri telefonici di emergenza, vedere la Sezione 1.
Vedere la Sezione 8 per informazioni sugli opportuni dispositivi di protezione individuale.
Per ulteriori informazioni sul trattamento dei rifiuti, fare riferimento alla Sezione 13.

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e avvertenze generali. Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Misure protettive : Indossare dispositivi di protezione adeguati (vedere Sezione 8). Non mettere in contatto con occhi, pelle o indumenti. Non respirare vapore o nebbia. Non ingerire. Se durante l'uso normale il materiale presenta un rischio per la respirazione, usarlo soltanto con ventilazione adeguata o utilizzare un respiratore idoneo. Conservare nel contenitore originale o un contenitore alternativo approvato e costituito da un materiale compatibile, tenuto saldamente chiuso quando non utilizzato. I contenitori vuoti trattengono dei residui di prodotto e possono essere pericolosi. Non riutilizzare il contenitore.

Avvertenze sulle prassi generali di igiene del lavoro : E' vietato mangiare, bere e fumare nelle aree in cui il materiale viene manipolato, conservato o trattato. Le persone che utilizzano il prodotto devono lavarsi mani e viso prima di mangiare, bere e fumare. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone adibite a refettorio. Vedere anche la Sezione 8 per ulteriori informazioni sulle misure di igiene.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

L'intervallo di temperatura qui elencato mantiene la qualità del materiale per la durata di conservazione specificata. Non è richiesta questa restrizione dell'intervallo di temperatura per mantenere la sicurezza delle condizioni di stoccaggio.
Conservare a temperature comprese tra: 5 a 40°C (41 a 104°F). Conservare secondo la normativa locale.
Conservare nel contenitore originale protetto dalla luce solare diretta in un'area asciutta, fresca e ben ventilata, lontano da altri materiali incompatibili (vedere la Sezione 10) e da cibi e bevande. Conservare sotto chiave. Tenere il contenitore serrato e sigillato fino al momento dell'uso. I contenitori aperti devono essere accuratamente risigillati e mantenuti dritti per evitare fuoriuscite accidentali del prodotto. Non conservare in contenitori senza etichetta. Prevedere sistemi di contenimento adeguati per evitare l'inquinamento ambientale. Prima della manipolazione o dell'uso, consultare la Sezione 10 per informazioni sui materiali incompatibili.

7.3 Usi finali particolari

Uso industriale
Detergenti industriali.

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e avvertenze generali. Le informazioni fornite si riferiscono ai tipici impieghi previsti per il prodotto. Potrebbero essere necessarie ulteriori misure per il trattamento alla rinfusa o altri impieghi che potrebbero far aumentare significativamente l'esposizione degli addetti o le emissioni nell'ambiente.

8.1 Parametri di controllo

Limiti di esposizione occupazionale

Nome del prodotto/ingrediente	Valori limite d'esposizione
acido fosforico	Ministero del Lavoro e de Politiche Sociali (Italia, 10/2013). 8 ore: 1 mg/m³ 8 ore. Breve Termine: 2 mg/m³ 15 minuti.
2-butossietanoloetilenglicol- monobutileterebutilglicol	Ministero del Lavoro e de Politiche Sociali (Italia, 10/2013). Assorbito attraverso la cute. Breve Termine: 246 mg/m³ 15 minuti. Breve Termine: 50 ppm 15 minuti. 8 ore: 98 mg/m³ 8 ore. 8 ore: 20 ppm 8 ore.

Procedure di monitoraggio consigliate : Se questo prodotto contiene ingredienti con limiti di esposizione, potrebbe essere richiesto il monitoraggio personale, dell'atmosfera nell'ambiente di lavoro e biologico per determinare l'efficacia della ventilazione o di altre misure di controllo e/o la necessità di usare dispositivi di protezione respiratoria. Fare riferimento alle norme di monitoraggio, come ad esempio alle seguenti: Norma europea EN 689 (Atmosfera nell'ambiente di lavoro - Guida alla valutazione dell'esposizione per inalazione a composti chimici ai fini del confronto con i valori limite e strategia di misurazione) Norma europea EN 14042 (Atmosfera nell'ambiente di lavoro - Guida all'applicazione e all'utilizzo di procedimenti per la valutazione dell'esposizione ad agenti chimici e biologici) Norma europea EN 482 (Atmosfera nell'ambiente di lavoro - Requisiti generali per la prestazione di procedure per la misurazione di agenti chimici) Si dovrà inoltre fare riferimento ai documenti nazionali di orientamento sui metodi per la determinazione delle sostanze pericolose.

DNEL/DMEL

Nome del prodotto/ingrediente	Tipo	Esposizione	Valore	Popolazione	Effetti
acido fosforico	DNEL	A lungo termine Per inalazione	0.73 mg/m³	Popolazione generica	Locale
	DNEL	A lungo termine Per inalazione	1 mg/m³	Lavoratori	Locale
	DNEL	A breve termine Per inalazione	2 mg/m³	Lavoratori	Locale
acido glicolico	DNEL	A lungo termine Per via orale	0.75 mg/ kg bw/ giorno	Popolazione generica	Sistemico
	DNEL	A lungo termine Per inalazione	1.53 mg/m³	Lavoratori	Locale
	DNEL	A breve termine Per inalazione	2.3 mg/m³	Popolazione generica	Locale
	DNEL	A breve termine Per inalazione	2.3 mg/m³	Popolazione generica	Sistemico
	DNEL	A lungo termine Per inalazione	2.6 mg/m³	Popolazione generica	Sistemico
	DNEL	A breve termine Per inalazione	9.2 mg/m³	Lavoratori	Locale
	DNEL	A breve termine Per inalazione	9.2 mg/m³	Lavoratori	Sistemico
	DNEL	A lungo termine Per inalazione	10.56 mg/ m³	Lavoratori	Sistemico
	DNEL	A lungo termine Per via cutanea	28.85 mg/ kg bw/ giorno	Popolazione generica	Sistemico
	DNEL	A lungo termine	57.69 mg/	Lavoratori	Sistemico

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

2-butossietanoloetilenglicol-monobutileterebutilglicol		Per via cutanea	kg bw/giorno		
	DNEL	A lungo termine	6.3 mg/kg	Popolazione generica	Sistemico
		Per via orale	bw/giorno		
	DNEL	A breve termine	26.7 mg/kg bw/giorno	Popolazione generica	Sistemico
		Per via orale			
	DNEL	A lungo termine	59 mg/m³	Popolazione generica	Sistemico
		Per inalazione			
	DNEL	A lungo termine	75 mg/kg	Popolazione generica	Sistemico
		Per via cutanea	bw/giorno		
	DNEL	A breve termine	89 mg/kg	Popolazione generica	Sistemico
		Per via cutanea	bw/giorno		
	DNEL	A breve termine	89 mg/kg	Lavoratori	Sistemico
		Per via cutanea	bw/giorno		
	DNEL	A lungo termine	98 mg/m³	Lavoratori	Sistemico
		Per inalazione			

PNEC

Nome del prodotto/ingrediente	Dettaglio ambiente	Valore	Dettaglio metodo
acido glicolico	Acqua fresca	31 µg/l	-
	Acqua di mare	3 µg/l	-
	Impianto trattamento acque reflue	7 mg/l	-
	Sedimento di acqua corrente	115 µg/kg dwt	-
	Sedimento di acqua marina	11 µg/kg dwt	-
	Suolo	7 µg/kg dwt	-
	Avvelenamento secondario	16.66 mg/kg	-
	Acqua fresca	8.8 mg/l	Fattori di valutazione
	Acqua di mare	0.88 mg/l	Fattori di valutazione
	Impianto trattamento acque reflue	463 mg/l	Fattori di valutazione
2-butossietanoloetilenglicol-monobutileterebutilglicol	Sedimento di acqua corrente	34.6 mg/kg dwt	Ripartizione all'equilibrio
	Sedimento di acqua marina	3.46 mg/kg dwt	Ripartizione all'equilibrio
	Suolo	2.33 mg/kg dwt	Ripartizione all'equilibrio
	Avvelenamento secondario	0.02 mg/kg	-

8.2 Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei

: Se l'utilizzo può generare polvere, fumi, gas, vapori o spruzzi, eseguire il processo in condizioni di contenimento, usare sistemi di aspirazione localizzata, o altri dispositivi di controllo necessari a mantenere l'esposizione degli operatori agli inquinanti nell'aria al di sotto di qualsiasi limite raccomandato o prescritto dalla legge.

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

Misure di protezione individuale

Misure igieniche : Prima di mangiare, fumare e usare il bagno e alla fine del periodo lavorativo, lavarsi accuratamente le mani, le braccia e la faccia dopo aver manipolato prodotti chimici. Occorre usare tecniche appropriate per togliere gli indumenti potenzialmente contaminati. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli. Assicurarsi che le stazioni lavaocchi e le docce di emergenza siano in vicinanza del luogo d'uso.

Protezione degli occhi/del volto : Occhiali di sicurezza conformi agli standard approvati devono essere usati quando la valutazione di un rischio ne indica la necessità per evitare esposizione a schizzi di liquidi, spruzzi o polveri. Se esistono pericoli di inalazione, può essere necessario utilizzare invece un respiratore con facciale integrale. Se il contatto è possibile, utilizzare i seguenti mezzi di protezione, salvo il caso che la valutazione indichi la necessità di un grado di protezione più elevato: Visiera protettiva. Utilizzare protezioni oculari in base alla norma EN166.

Protezione della pelle

Protezione delle mani : Guanti resistenti ad agenti chimici ed impermeabili conformi agli standard approvati devono essere sempre usati quando vengono manipolati prodotti chimici se la valutazione del rischio ne indica la necessità. Considerando i parametri specificati dal produttore di guanti, controllare durante l'uso che i guanti mantengano ancora inalterate le loro proprietà protettive. Si noti che il tempo di permeazione per un qualsiasi materiale costitutivo del guanto può variare a seconda del produttore del guanto. Nel caso di miscele, composte da più sostanze, non è possibile stimare in modo preciso il tempo di protezione dei guanti. Recommendations: Nel contatto per schizzi: 1- 4 ore (tempo di permeazione): neoprene. Esposizione a lungo termine: > 8 ore (tempo di permeazione): gomma butile. (spessore: 0.5 mm) Indossare guanti adeguati conformi a EN374.

Dispositivo di protezione del corpo : I dispositivi di protezione individuale per il corpo devono essere scelti in funzione dei rischi previsti per la mansione svolta ed approvati da personale qualificato prima del loro impiego per la manipolazione di questo prodotto.

Altri dispositivi di protezione della pelle : Scegliere opportune calzature ed eventuali misure supplementari di protezione della pelle in base all'attività che viene svolta e ai rischi insiti. Tali scelte devono essere approvate da uno specialista prima della manipolazione di questo prodotto.

Protezione respiratoria : In base al pericolo e al potenziale per l'esposizione, selezionare un respiratore che soddisfi gli standard e la certificazione idonei. I respiratori devono essere usati secondo un programma di protezione delle vie respiratorie per assicurare l'utilizzo della taglia giusta, l'addestramento e altri aspetti importanti dell'uso. In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio: filtro multigas/vapori (filtro per vapori organici (Tipo A), filtro per gas/vapori inorganici (Tipo B), filtro per gas acidi (Tipo E)) Utilizzare una protezione respiratoria secondo EN 529.

Controlli dell'esposizione ambientale : Le emissioni da apparecchiature di ventilazione o da processi lavorativi dovrebbero essere controllate per assicurarsi che siano in conformità con le prescrizioni della legislazione sulla protezione ambientale. In alcuni casi, sarà necessario eseguire il lavaggio dei fumi, aggiungere filtri o apportare modifiche tecniche alle apparecchiature di processo per ridurre l'emissione a livelli accettabili.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto

Stato fisico : Liquido.

Colore : Incolore. [Trasparente]

Odore : Caratteristico.

Soglia olfattiva : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.

pH : <3

Punto di fusione/punto di congelamento : <0°C

Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione : 100 a 110°C

Data di edizione/Data di revisione

: 13 Dicembre

Versione :2

Data dell'edizione precedente

: 24 Agosto 2021

Riprodotta su cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da
TOGNON ROBERTO il 28/06/2025 16:04:00
ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

Punto di infiammabilità	: Vaso chiuso: Non applicabile. [Non sono presenti ingredienti infiammabili.]
Velocità di evaporazione	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Infiammabilità (solidi, gas)	: Non infiammabile in presenza dei seguenti materiali o delle seguenti condizioni: fiamme libere, scintille e scariche statiche.
Limiti superiori/inferiori di infiammabilità o di esplosività	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Tensione di vapore	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Densità di vapore	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Densità	: 1.1 a 1.19 g/cm³ [20°C]
Solubilità (le solubilità)	: Facilmente solubile nei materiali seguenti: acqua fredda.
Coefficiente di ripartizione: n-octanolo/acqua	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Temperatura di autoaccensione	: Non applicabile.
Temperatura di decomposizione	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Viscosità	: Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.
Proprietà esplosive	: Not applicable. Non considerato prodotto che presenta rischi di esplosione.
Proprietà ossidanti	: Not applicable. Non sono presenti ingredienti ossidanti.

9.2 Altre informazioni

Solubilità in acqua : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.

Nessuna informazione aggiuntiva.

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1 Reattività	: Reattivo o incompatibile con i seguenti materiali: alcali .
10.2 Stabilità chimica	: Nessun rischio specifico di stabilità relativo a questo prodotto. Il prodotto è stabile.
10.3 Possibilità di reazioni pericolose	: Nelle normali condizioni di stoccaggio e utilizzo, non si verificano reazioni pericolose.
10.4 Condizioni da evitare	: Nessun dato specifico.
10.5 Materiali incompatibili	: Vedere il paragrafo 10.1.
10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi	: In normali condizioni di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero essere generati prodotti di decomposizione pericolosi.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta

Data di edizione/Data di revisione

: 13 Dicembre 2022

Versione :2

Data dell'edizione precedente

: 24 Agosto 2021

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da
TOGNON ROBERTO il 28/06/2025 16:04:00
ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

Nome del prodotto/ ingrediente	Risultato	Specie	Dose	Esposizione
protioconazolo (ISO) acido fosforico acido L-(+)-lattico	DL50 Per via orale	Ratto	3 g/kg	-
	DL50 Per via orale	Ratto	1.25 g/kg	-
	CL50 Per inalazione Polveri e nebbie	Ratto	>7.94 mg/l	4 ore
2-butossietanoloetilenglicol- monobutileterebutilglicol	DL50 Per via cutanea	Coniglio	>2000 mg/kg	-
	DL50 Per via orale	Ratto	3543 mg/kg	-
	CL50 Per inalazione Vapori	Porcellino d'India	>2 mg/l (LC0)	7 ore
	DL50 Per via cutanea	Porcellino d'India	>2000 mg/kg	-
	DL50 Per via orale	Porcellino d'India	1300 mg/kg	-
	DL50 Per via orale	Ratto	917 mg/kg	-

Conclusione/Riepilogo : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.

Stime di tossicità acuta

Via	Valutazione della Tossicità acuta
Inalazione (polveri e aerosol)	59.56 mg/l

Irritazione/Corrosione

Nome del prodotto/ ingrediente	Risultato	Specie	Punteggio	Esposizione	Osservazione
protioconazolo (ISO)	Occhi - Fortemente irritante	Coniglio	-	24 ore 750 ug	-
	Pelle - Lieve irritante	Coniglio	-	24 ore 500 mg	-
2-butossietanoloetilenglicol- monobutileterebutilglicol	Occhi - Moderatamente irritante	Coniglio	-	24 ore 100 mg	-
	Occhi - Fortemente irritante	Coniglio	-	100 mg	-
	Pelle - Lieve irritante	Coniglio	-	500 mg	-

Conclusione/Riepilogo

Pelle : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.

Occhi : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.

Vie respiratorie : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.

Sensibilizzazione

Conclusione/Riepilogo

Pelle : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.

Vie respiratorie : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.

Mutagenicità

Conclusione/Riepilogo

Cancerogenicità : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.

Cancerogenicità

Conclusione/Riepilogo

Tossicità per la riproduzione : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.

Tossicità per la riproduzione

Conclusione/Riepilogo

Teratogenicità : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.

Teratogenicità

Conclusione/Riepilogo

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola

Nome del prodotto/ingrediente	Categoria	Via di esposizione	Organi Bersaglio
protioconazolo (ISO)	Categoria 3	-	Irritazione delle vie respiratorie

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta

Data di edizione/Data di revisione	: 13 Dicembre 2022	Versione :2
Data dell'edizione precedente	: 24 Agosto 2021	

Riprodurre cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da TOGNON ROBERTO il 28/06/2025 16:04:00 ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.Lgs 82/2005

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

Non disponibile.

Pericolo in caso di aspirazione

Non disponibile.

Informazioni sulle vie probabili di esposizione : Non vi sono dati disponibili sulla miscela stessa.

Sintomi connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche

Contatto con gli occhi : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
dolore
lacrimazione
rossore

Per inalazione : Nessun dato specifico.

Contatto con la pelle : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
dolore o irritazione
rossore
può verificarsi la formazione di vesciche

Ingestione : I sintomi negativi possono comprendere i seguenti:
dolori di stomaco
Corrosivo per il tratto digestivo.
Provoca ustioni.

Effetti immediati, ritardati ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e a lungo termine

Esposizione a breve termine

Potenziali effetti immediati : Non disponibile.

Potenziali effetti ritardati : Non disponibile.

Esposizione a lungo termine

Potenziali effetti immediati : Non disponibile.

Potenziali effetti ritardati : Non disponibile.

Effetti Potenziali Cronici sulla Salute

Non disponibile.

Conclusione/Riepilogo : Non disponibile.

Generali : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

Cancerogenicità : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

Mutagenicità : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

Teratogenicità : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

Effetti sullo sviluppo : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

Effetti sulla fertilità : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

Altre informazioni : Non disponibile.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1 Tossicità

Data di edizione/Data di revisione

: 13 Dicembre

Versione :2

Data dell'edizione precedente

: 24 Agosto 2021

Riprodotta in cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da
TOGNON ROBERTO il 28/06/2025 16:04:00
ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2025 / 44562 del 30/06/2025

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

Nome del prodotto/ ingrediente	Risultato	Specie	Esposizione
protioconazolo (ISO)	Acuto CL50 160000 µg/l Acqua di mare	Crostacei - Carcinus maenas - Adulto	48 ore
acido fosforico	Acuto EC50 105 ppm Acqua fresca	Dafnia - Daphnia magna	48 ore
acido L-(+)-lattico	Acuto CL50 60 ppm Acqua fresca	Pesce - Lepomis macrochirus	96 ore
	Acuto EC50 240000 µg/l Acqua fresca	Dafnia - Daphnia magna	48 ore
	Acuto CL50 320000 µg/l Acqua fresca	Alghe - Pseudokirchneriella subcapitata	96 ore
	Acuto CL50 130 ppm Acqua fresca	Pesce - Oncorhynchus mykiss	96 ore
	Cronico NOEC 320000 µg/l Acqua fresca	Alghe - Pseudokirchneriella subcapitata	96 ore
2-butossietanoloetilenglicol-monobutileterebutilglicol	Acuto EC50 >1000 mg/l Acqua fresca	Dafnia - Daphnia magna	48 ore
	Acuto CL50 800000 µg/l Acqua di mare	Crostacei - Crangon crangon	48 ore
	Acuto CL50 1250000 µg/l Acqua di mare	Pesce - Menidia beryllina	96 ore

Conclusione/Riepilogo : Non disponibile.

12.2 Persistenza e degradabilità

Conclusione/Riepilogo : I tensioattivi contenuti in questa miscela sono conformi ai criteri di biodegradabilità riportati nel Regolamento (CE) N. 648/2004 relativo ai detergenti.

Nome del prodotto/ ingrediente	Emivita in acqua	Fotolisi	Biodegradabilità
protioconazolo (ISO)	-	-	Facilmente
acido glicolico	-	-	Facilmente
acido L-(+)-lattico	-	-	Facilmente
2-butossietanoloetilenglicol-monobutileterebutilglicol	-	-	Facilmente

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Nome del prodotto/ ingrediente	LogP _{ow}	BCF	Potenziale
protioconazolo (ISO)	-1.8	-	bassa
acido glicolico	<0.3	-	bassa
2-butossietanoloetilenglicol-monobutileterebutilglicol	0.81	-	bassa

12.4 Mobilità nel suolo

Coefficiente di ripartizione suolo/acqua (K_{oc}) : Non disponibile.

Mobilità : Non disponibile.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa miscela non contiene sostanze valutate come PBT o vPvB.

12.6 Altri effetti avversi : Non sono noti effetti significativi o pericoli critici.

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

Le informazioni contenute in questa sezione contengono indicazioni e avvertenze generali. Consultare l'elenco degli Usi identificati nella Sezione 1 per informazioni specifiche disponibili fornite nello scenario o negli scenari di esposizione.

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

- Prodotto

Metodi di smaltimento

: La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata qualora possibile. Lo smaltimento di questo prodotto, delle soluzioni e di qualsiasi sottoprodotto deve essere effettuato attenendosi sempre alle indicazioni di legge sulla protezione dell'ambiente e sullo smaltimento dei rifiuti ed ai requisiti di ogni autorità locale pertinente. Smaltire i prodotti in eccedenza e non riciclabili tramite azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti. I rifiuti non trattati non vanno smaltiti nella rete fognaria a meno che non siano pienamente conformi ai requisiti di ogni ente e della normativa.
- Rifiuti Pericolosi

: La classificazione del prodotto potrebbe rientrare nei criteri previsti per i rifiuti pericolosi.
- Imballo

Metodi di smaltimento

: La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata qualora possibile. Gli imballaggi di scarto devono essere riciclati. L'incenerimento o la messa in discarica deve essere preso in considerazione solo quando il riciclaggio non è praticabile.
- Precauzioni speciali

: Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni. Occorre prestare attenzione quando si maneggiano contenitori svuotati che non sono stati puliti o risciacquati. I contenitori vuoti o i rivestimenti possono trattenere dei residui di prodotto. Evitare la dispersione ed il deflusso di materiale eventualmente sversato ed il contatto con terreno, corsi d'acqua, scarichi e fogne.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

	ADR/RID	IMDG	IATA
14.1 Numero ONU	UN3265	UN3265	UN3265
14.2 Nome di spedizione dell'ONU	LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. (acido glicolico, acido lattico)	LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. (acido glicolico, acido lattico)	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (glycolic acid, lactic acid)
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	8 	8 	8 
14.4 Gruppo di imballaggio	III	III	III
14.5 Pericoli per l'ambiente	No.	No. Non inquinante.	No.
Informazioni supplementari	<u>Codice restrizioni su trasporto in galleria</u> E	<u>Programmi per l'Emergenza</u> F-A, S-B	-

- 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

: **Trasporto all'interno delle proprietà dell'utilizzatore:** effettuare sempre il trasporto con contenitori chiusi, stoccati verticalmente e assicurati al mezzo di trasporto. Accertarsi dell'idoneità delle persone che effettuano il trasporto ad intervenire efficacemente in caso di incidente e/o sversamento.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

14.7 Trasporto di rinfuse secondo gli ordinamenti IMO : Non disponibile.

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

[Regolamento UE \(CE\) n. 1907/2006 \(REACH\)](#)
[Allegato XIV - Elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione](#)
[Allegato XIV](#)

Nessuno dei componenti è elencato.
[Sostanze estremamente preoccupanti](#)
Nessuno dei componenti è elencato.
[Allegato XVII - Restrizioni](#) : Non applicabile.
in materia di
fabbricazione,
immissione sul mercato e
uso di talune sostanze,
preparati e articoli
pericolosi

[Altre norme UE](#)
[Inventario Europeo](#) : Tutti i componenti sono elencati o esenti.
[Direttiva Seveso \(2012/18/EU\)](#)
Questo prodotto non è controllato ai sensi della direttiva Seveso.
[UE - Direttiva sulla restrizione dell'uso di sostanze pericolose \(RoHS\)](#)

Denominazione componente	CAS no.	Stato
Non nell'elenco.		

[Regolamenti Internazionali](#)
[Elenchi Internazionali](#)
[Inventario nazionale](#)

[Australia](#) : Tutti i componenti sono elencati o esenti.
[Canada](#) : Almeno un componente non è elencato in DSL (Elenco nazionale delle sostanze) ma tutti i componenti sono elencati in NDSSL (Elenco non nazionale delle sostanze).
[Cina](#) : Tutti i componenti sono elencati o esenti.
[Giappone](#) : **Inventario giapponese (ENCS, Elenco di sostanze del Giappone):** Non determinato.
Inventario giapponese (ISHL): Non determinato.
[Malaysia](#) : Non determinato
[Nuova Zelanda](#) : Tutti i componenti sono elencati o esenti.
[Filippine](#) : Non determinato.
[Repubblica di Corea](#) : Tutti i componenti sono elencati o esenti.
[Taiwan](#) : Tutti i componenti sono elencati o esenti.
[Turchia](#) : Non determinato.
[Stati Uniti](#) : Tutti i componenti sono attivi o esenti.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica : Le Valutazioni sulla sicurezza chimica per tutte le sostanze di questo prodotto sono Completo o Non applicabile.

SEZIONE 16: altre informazioni

Indica le informazioni che sono variate rispetto all'edizione precedente.

Abbreviazioni e acronimi : ATE = Stima della Tossicità Acuta
CLP = Classificazione, Etichettatura e Imballaggio [Regolamento (CE) N. 1272/2008]
DMEL = Livello derivato con effetti minimi
DNEL = Livello derivato senza effetto
Indicazione EUH = disposizioni di rischio specifiche al regolamento CLP
PBT = Persistente, Bioaccumulante, Tossico
PNEC = Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti
RRN = Numero REACH di Registrazione
vPvB = Molto Persistente e Molto Bioaccumulabile

Procedura utilizzata per derivare la classificazione a norma del regolamento (CE) N. 1272/2008 [CLP/GHS]

Classificazione	Giustificazione
Skin Corr. 1C, H314	Metodo di calcolo
Eye Dam. 1, H318	Metodo di calcolo

Testi integrali delle indicazioni di pericolo abbreviate

H290	Può essere corrosivo per i metalli.
H302	Nocivo se ingerito.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H332	Nocivo se inalato.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
EUH071	Corrosivo per le vie respiratorie.

Testi integrali delle classificazioni [CLP/GHS]

Acute Tox. 4	TOSSICITÀ ACUTA - Categoria 4
Eye Dam. 1	GRAVI LESIONI OCULARI/IRRITAZIONE OCULARE - Categoria 1
Eye Irrit. 2	GRAVI LESIONI OCULARI/IRRITAZIONE OCULARE - Categoria 2
Met. Corr. 1	SOSTANZE O MISCELE CORROSIVE PER I METALLI - Categoria 1
Skin Corr. 1B	CORROSIONE/IRRITAZIONE DELLA PELLE - Categoria 1B
Skin Corr. 1C	CORROSIONE/IRRITAZIONE DELLA PELLE - Categoria 1C
Skin Irrit. 2	CORROSIONE/IRRITAZIONE DELLA PELLE - Categoria 2
STOT SE 3	TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (ESPOSIZIONE SINGOLA) - Categoria 3

Data di stampa : 13-Dec-22
Data di edizione/ Data di revisione : 13-Dec-22
Data dell'edizione precedente : 24-Aug-21
Versione : 2

Avviso per il lettore

In base ai dati in nostro possesso, le informazioni contenute nel presente documento sono corrette. Tuttavia, né il fornitore menzionato sopra né alcuna delle sue affiliate si assumono responsabilità riguardo alla correttezza o completezza di tali informazioni.
La determinazione finale dell'adeguatezza dei materiali è l'unica responsabilità a carico dell'utente. Tutti i materiali possono presentare rischi imprevisi e devono essere usati con cautela. Sebbene alcuni rischi siano descritti nel presente documento, non è possibile garantire che si tratti degli unici rischi esistenti.

MacDermid Enthone SDS CLP Europe
(transfer)