



Scheda di sicurezza del 13/11/2018, revisione 3

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

1.1. Identificatore del prodotto

Identificazione della miscela:

Denominazione: **PH MINUS**

Descrizione del prodotto: Riduttore del pH dell'acqua di piscina a base di Acido Solforico in soluzione.

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

Uso raccomandato:

Riduttore di pH

Usi sconsigliati:

Nessuno conosciuto

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore:

San Marco S.r.l.

Via Lecce 265

73010 Soletto

Pr. Lecce

Italia

Persona competente responsabile della scheda di sicurezza:

Sergio Giuri

1.4. Numero telefonico di emergenza

Ospedale di Niguarda (MI)

Tel 02-66101029

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Criteri Regolamento CE 1272/2008 (CLP):

Skin Corr. 1A, H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Eye Dam. 1, H318 Provoca gravi lesioni oculari.

Effetti fisico-chimici dannosi alla salute umana e all'ambiente:

Eventuali informazioni aggiuntive sono riportate nelle sezioni da 9 a 12 della Scheda di dati di Sicurezza

2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo:



Pericolo

Indicazioni di Pericolo:

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Consigli Di Prudenza:

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

P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.

Scheda di sicurezza

PH MINUS

P103 Leggere l'etichetta prima dell'uso.
P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/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].
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...
P405 Conservare sotto chiave.
P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione.

Disposizioni speciali:

PACK1 L'imballaggio deve essere dotato di chiusura di sicurezza per i bambini.

PACK2 L'imballaggio deve portare una indicazione tattile di pericolo per i non vedenti.

Contiene

acido solforico

Disposizioni speciali in base all'Allegato XVII del REACH e successivi adeguamenti:

Nessuna

2.3. Altri pericoli

Sostanze vPvB: Nessuna - Sostanze PBT: Nessuna

Altri pericoli:

Altamente reattivo con acqua. Non versare acqua sul prodotto.


SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Non disponibile

3.2. Miscela

Componenti pericolosi ai sensi del Regolamento CLP e relativa classificazione:

Qtà	Nome	Numero d'identif.	Classificazione
45% - 55%	acido solforico	Numero 016-020-00-8 Index: CAS: 7664-93-9 EC: 231-639-5 REACH 01-2119458838-20 No.: -xxxx	 3.2/1A Skin Corr. 1A H314

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

In caso di contatto con la pelle:

Richiedere intervento medico immediato. Lavare la pelle contaminata con abbondante acqua. Rimuovere scarpe e indumenti contaminati. Continuare a sciacquare per almeno 10 minuti. Le ustioni chimiche devono essere trattate immediatamente da personale medico. Lavare indumenti prima di riusarli. Pulire accuratamente le scarpe prima di riusarle.

In caso di contatto con gli occhi:

Irrigare gli occhi con acqua corrente per almeno 15 minuti mantenendo le palpebre aperte. Richiedere intervento medico immediato.

In caso di ingestione:

Scheda di sicurezza

PH MINUS

Richiedere intervento medico immediato: la tempestività dell'intervento è fondamentale per la salvezza del paziente. Non provocare mai il vomito. Non dare nulla da bere se l'infortunato è privo di coscienza. Se la persona è cosciente far sciacquare la bocca con acqua e fare bere acqua in abbondanza.

In caso di inalazione:

Intervento medico immediato. Allontanare l'infortunato dalla zona inquinata e tenerlo disteso e a riposo in ambiente aerato. Se la persona tossisce insistentemente o è priva di coscienza ma respira, somministrare ossigeno a bassa pressione. Nel caso in cui l'infortunato non respiri, praticargli la respirazione artificiale e quindi somministrare ossigeno a bassa pressione. La respirazione bocca a bocca può essere pericolosa. Poiché i sintomi dell'edema polmonare spesso si manifestano solo dopo alcune ore dall'esposizione, tenere l'infortunato sotto osservazione medica per almeno 48 ore.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

I sintomi da inalazione sono: irritazione al naso, alla gola, alle vie respiratorie, bronco costrizione, tosse, respiro affannoso, stanchezza, mal di testa.

I sintomi da contatto con la pelle sono: irritazione, dolori, ustioni. Nel caso di causticazioni diffuse l'infortunato può accusare accelerazione delle pulsazioni, abbondante lacrimazione e collasso.

I sintomi da contatto con gli occhi sono: irritazione, arrossamento, lacrimazione, dolore, disturbi visivi.

I sintomi da ingestione sono: dolore, gonfiore alle mucose della faringe con difficoltà alla deglutizione e alla respirazione, dolori addominali, vomito.

Effetti ritardati da inalazione: bronchite, polmonite, edema polmonare.

Effetti ritardati da contatto con gli occhi: gravi danni agli occhi.

Effetti ritardati da ingestione: gravi danni alle mucose della bocca, esofago, stomaco, perforazione del tratto gastrointestinale.

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

speciali

Consultare immediatamente un medico in tutti i casi di esposizione.

In caso d'incidente o malessere consultare immediatamente un medico (se possibile mostrare le istruzioni per l'uso o la scheda di sicurezza).

SEZIONE 5: misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei:

Mezzi adatti al luogo. Polveri chimiche. Raffreddare i contenitori esposti al fuoco con acqua nebulizzata.

Fare attenzione alla reazione con acqua se i contenitori non sono integri.

Mezzi di estinzione che non devono essere utilizzati per ragioni di sicurezza:

Acqua e schiuma.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

IL PRODOTTO NON è COMBUSTIBILE.

Il prodotto è altamente reattivo e capace di infiammarsi a contatto con i materiali finemente suddivisi. Può essere fonte di incendi secondari od esplosioni. In ragione di tali rischi far evacuare l'area al personale non addetto all'estinzione. Chiamare immediatamente i pompieri specificando subito quali sostanze sono o possono essere coinvolte nell'incendio.

Prodotti di decomposizione che scaturiscono dall'incendio (ad esempio ossidi di zolfo) dovrebbero essere considerati tossiti per l'inalazione.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Munire gli addetti all'emergenza di indumenti protettivi adeguati e autorespiratore (SCBA) con maschera completa a ventilazione forzata.

Il prodotto non è infiammabile, può provocare un incendio o un'esplosione al contatto con materiali combustibili. Usare acqua nebulizzata per raffreddare i contenitori esposti al fuoco. Non immettere acqua

Scheda di sicurezza

PH MINUS

nei contenitori. In caso di incendio o surriscaldamento, potrebbe verificarsi un aumento di pressione e i contenitori possono scoppiare.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

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

Non effettuare nessun intervento se questo comporta qualsiasi rischio personale o senza l'addestramento appropriato. Allontanare il personale non necessario e non protetto. Non fare toccare o camminare sul materiale versato. Evitare di respirare vapori o nebbie. In ambiente chiusi fornire adeguata ventilazione. Indossare attrezzature protettive adeguate (vedere paragrafo 8).
Provvedere affinché l'acido non venga a contatto con acqua o sostanze incompatibili (vedere Sezione 10).

6.2. Precauzioni ambientali

Evitare la dispersione di materiale versato 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

Sversamenti di grande entità: arrestare la perdita se non c'è pericolo. Spostare i contenitori dall'area della perdita.

Prevenire l'immissione in sistemi fognari, corsi d'acqua o aree confinate. Circonscrivere e raccogliere eventuali fuoriuscite con materiale non combustibile, materiale assorbente, sabbia, terra, vermiculite e provvedere allo smaltimento del prodotto secondo la normativa vigente (vedi sezione 13). Non assorbire il prodotto con segatura o altra sostanza combustibile. Il materiale versato può essere neutralizzato con carbonato di sodio, bicarbonato di sodio o idrossido di sodio. Eliminare tramite una azienda di smaltimento rifiuti autorizzata. Il materiale assorbente contaminato può presentare lo stesso pericolo del prodotto sversato. Nota: Vedere la Sezione 1 per i contatti di emergenza e la sezione 13 per lo smaltimento dei rifiuti.

Sversamenti di piccola entità: arrestare la perdita senza rischio. Spostare i contenitori dall'area del versamento.

Assorbire con una sostanza inerte asciutta (non assorbire il prodotto con segatura o altra sostanza combustibile) e collocare in un apposito contenitore per lo smaltimento dei rifiuti. Eliminare tramite una azienda di smaltimento rifiuti autorizzata.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Vedi anche paragrafo 8 e 13

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Misure protettive.

Indossare attrezzature protettive adeguate. Se durante il normale utilizzo del materiale si presenta un rischio respiratorio, utilizzare adeguata ventilazione o indossare respiratore adeguato.

Conservare nel contenitore originale o un contenitore alternativo approvato e costituito da un materiale compatibile, tenuto ben chiuso e in posizione verticale quando non in uso. Tenere lontano da alcali. I contenitori vuoti trattengono dei residui di prodotto e possono essere pericolosi.

Indicazioni in materia di igiene del lavoro.

Vietato mangiare, bere e fumare nelle aree in cui il materiale viene manipolato, conservato o trattato. I lavoratori devono lavarsi mani e viso prima di mangiare, bere e fumare. Evitare il contatto con occhi, pelle o vestiti. Non respirare vapore o nebbia. Non ingerire.

Scheda di sicurezza

PH MINUS

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Stoccare in conformità con le normative vigenti. Conservare nel contenitore originale protetto dalla luce diretta del sole in un luogo asciutto, fresco e ben ventilato, lontano da materiali incompatibili (vedere la sezione 10) e cibi e bevande. Tenere separato da alcali. Tenere il contenitore ermeticamente chiuso e sigillato fino al momento dell'uso. I contenitori che sono stati aperti devono essere accuratamente risigillati e mantenuti in posizione verticale per evitare perdite. Non conservare in contenitori senza etichetta. Usare contenitori adeguati per evitare l'inquinamento ambientale.

Temperatura di conservazione: preferibilmente tra 15 e 25°C.

7.3. Usi finali particolari

Nessun uso particolare

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

acido solforico ... % - CAS: 7664-93-9

TLV-ACGIH - TWA(8h): 0.2 mg/m³ - Note: ACGIH 2010. L'Acido solforico è una sostanza classificata A2 dall' ACGIH, cancerogeno sospetto per l'uomo; la classificazione A2 si riferisce all'acido solforico contenuto in nebbie di acidi inorganici forti.

UE - Note: 0,05 thoracic fraction Note: Direttiva 2009/161/UE

Valori limite di esposizione DNEL

acido solforico ... % - CAS: 7664-93-9

Lavoratore professionale: 0.1 mg/m³ - Esposizione: Inalazione Umana - Frequenza: Breve termine, effetti locali

Lavoratore professionale: 0.05 mg/m³ - Esposizione: Inalazione Umana - Frequenza: Lungo termine, effetti locali

Valori limite di esposizione PNEC

acido solforico ... % - CAS: 7664-93-9

Bersaglio: Acqua dolce - Valore: 0.0025 mg/l

Bersaglio: Acqua di mare - Valore: 0.00025 mg/l

Bersaglio: Sedimenti d'acqua dolce - Valore: 0.002 mg/Kg wwt

Bersaglio: Sedimenti d'acqua di mare - Valore: 0.002 mg/Kg wwt

Bersaglio: Impianto di depurazione - Valore: 8.8 mg/l

8.2. Controlli dell'esposizione

Protezione degli occhi:

Occhiali a gabbia (p.e. EN 166) o visiera

Protezione della pelle:

In caso di possibilità di contatto accidentale con il liquido, usare tuta e stivali antiacido.

Protezione delle mani:

Guanti protettivi (standard EN374)

Materiale idoneo:

neoprene

Protezione respiratoria:

Indossare maschera a pieno facciale con filtro per vapori acidi o autorespiratore

Rischi termici:

Nessuna informazione disponibile

Controlli dell'esposizione ambientale:

Prevenire il rilascio incontrollato di prodotto nell'ambiente.

Controlli tecnici idonei:

Scheda di sicurezza

PH MINUS

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.

Prevedere la presenza di docce e fontanelle lavaocchi negli ambienti di lavoro.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Proprietà	Valore	Metodo	Note:
Aspetto e colore:	Liquido incolore leggermente viscoso	--	--
Odore:	Pungente	--	--
Soglia di odore:	Non disponibile	--	--
pH:	<1	--	--
Punto di fusione/congelamento:	-36,78°C (conc.65%)	--	--
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:	Non disponibile	--	--
Punto di infiammabilità:	Non disponibile	--	La sostanza è inorganica, pertanto non vi è alcun obbligo di eseguire il test
Velocità di evaporazione:	Non disponibile	--	--
Infiammabilità solidi/gas:	Non applicabile.	--	--
Limite superiore/inferiore d'infiammabilità o esplosione:	Non disponibile	--	L'H ₂ SO ₄ non è considerato essere esplosivo sulla base storica (esperienza d'uso) e sulla base di valutazione teorica della struttura. La sostanza è un acido inorganico che non contiene gruppi chimici associati a proprietà esplosive.
Pressione di vapore:	Non disponibile	--	--
Densità dei vapori:	Non disponibile	--	--
Densità relativa:	1.615 kg/l (conc.70%)	--	--
Idrosolubilità:	Miscibile in acqua in ogni proporzione	--	--
Solubilità in olio:	Non disponibile	--	--
Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua):	Non disponibile	--	Non rilevante per sostanze ionizzabili
Temperatura di	Non	--	Non infiammabile

Scheda di sicurezza

PH MINUS

autoaccensione:	disponibile		
Temperatura di decomposizione:	Non disponibile	--	--
Viscosità:	Non disponibile	--	--
Proprietà esplosive:	Non applicabile	--	L'acido solforico non è considerato essere esplosivo sulla base storica (esperienza d'uso) e sulla base di una valutazione teorica della struttura. La sostanza è un acido inorganico che non contiene gruppi chimici associati a proprietà esplosive.
Proprietà comburenti:	Non disponibile	--	Studio tecnicamente non realizzabile. Si può concludere che l'acido solforico e suoi sali non sono ossidanti.

9.2. Altre informazioni

Proprietà	Valore	Metodo:	Note:
Miscibilità:	Non disponibile	--	--
Liposolubilità:	Non disponibile	--	--
Conducibilità:	Non disponibile	--	--
Proprietà caratteristiche dei gruppi di sostanze	Non disponibile	--	--
Peso specifico :			
Peso molecolare :	98.08		

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1. Reattività

Il prodotto ha caratteristiche ossidanti e disidratanti, in funzione della concentrazione. La sostanza non presenta ulteriori pericoli legati alla reattività rispetto a quelli riportati nei sottotitoli successivi.

10.2. Stabilità chimica

Il prodotto non si decompone se manipolato e immagazzinato secondo le norme. Stabile nelle normali condizioni di stoccaggio.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Reazioni con ossidanti.

10.4. Condizioni da evitare

Altamente reattivo con acqua e alcali.

10.5. Materiali incompatibili

Reagisce con solfuri, cianuri liberando i corrispondenti acidi (gas tossici). Può incendiarsi a contatto con materiali combustibili finemente suddivisi. Le soluzioni acquose, soprattutto se diluite, attaccano e corrodono la maggior parte dei metalli sviluppando idrogeno, gas altamente infiammabile.

Scheda di sicurezza

PH MINUS

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Nessuno nelle normali condizioni di stoccaggio ed uso.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Informazioni tossicologiche riguardanti il prodotto:

acido solforico ... % - CAS: 7664-93-9

a) tossicità acuta:

Test: LC50 - Via: Inalazione - Specie: Topo 0.85 mg/l - Durata: 4h - Fonte: Runkle BK & Hahn FF (1976) (male/female) AEROSOL OECD Guideline 403. Anche se la CL50 dai vari studi di tossicità per inalazione eseguita con acido solforico teoricamente determinano la classificazione CLP come Acute Tox 3 H331 'Tossico se inalato', tale classificazione non viene proposta poiché gli effetti di acido solforico a seguito di inalazione sono legati ad irritazione locale delle vie respiratorie (limitati al sito di contatto) e non ci sono prove per la tossicità sistemica di acido solforico.

Test: LD50 - Via: Orale - Specie: Ratto 2140 mg/kg - Fonte: Smyth HF jr, Carpenter CP, Weil CS; pozzani UC, Striegel JA & Nycum JS (1969) OEDC (2001a) (male/female) OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity). Sulla base dei risultati dello studio di tossicità acuta orale, non è prevista nessuna classificazione per tossicità acuta orale in base a criteri UE.

Test: LC50 - Via: Inalazione - Specie: Ratto 375 mg/m³ - Fonte: Runkle BK & Hahn FF (1976) (male/female) AEROSOL OECD Guideline 403

Test: LC50 - Via: Inalazione - Specie: Topo 0.6 mg/l - Durata: 8h - Fonte: Runkle BK & Hahn FF (1976) (male/female) AEROSOL OECD Guideline 403

Test: LD50 - Via: Pelle - Esito: Non sono disponibili dati di tossicità cutanea sugli animali. Anche se è una potenziale via di esposizione professionale, i test non sono giustificati poiché gli effetti acuti di esposizione cutanea ad acido solforico su animali possono essere facilmente previsti e i dati di esposizione umana sono sufficienti a caratterizzare gli effetti. Nessuna classificazione è stata proposta per la tossicità cutanea acuta, in assenza di uno studio adeguato; la tossicità cutanea acuta di acido solforico è legata alla corrosività e irritazione locale ed è quindi sufficientemente espressa dalla classificazione nel Regolamento CLP come Skin Corr 1A H314 (Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari).

b) corrosione/irritazione cutanea:

Via: Pelle Il prodotto è classificato: Skin Corr. 1A H314 (Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari). Studi di irritazione/ corrosione cutanea non sono pertanto giustificati scientificamente anche per motivi di tutela degli animali.

c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi:

Test: Corrosivo per gli occhi - Via: Occhio - Esito: Positivo Il prodotto è classificato: Eye Dam. 1 H318 (Provoca gravi lesioni oculari). Studi di irritazione oculare non sono pertanto giustificati scientificamente anche per motivi di tutela degli animali.

d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea:

Nessuna classificazione è stata proposta per la sensibilizzazione della pelle o sulla base di sensibilizzazione delle vie respiratorie in base a considerazioni teoriche e in mancanza di qualsiasi risultato in persone esposte a seguito di utilizzazione sul lavoro per un lungo periodo di tempo.

e) mutagenicità delle cellule germinali:

Specie: Batteri generici - Esito: Negativo - Fonte: Herbold BA (1988a) S. typhimurium TA 1535, TA 1537, TA 98 e TA 100. Nessuna classificazione viene proposta per la genotossicità. L'assenza di mutagenicità è stata dimostrato nei test di Ames; risultati positivi in studi con cellule di mammifero sono attribuibili agli effetti del basso pH. Non sono disponibili studi in vivo, tuttavia l'assenza di esposizione sistemica alla sostanza e alla mancanza di genotossicità dell'idrogeno e dello ione solfato fa predire mancanza di genotossicità e quindi non risulta necessario eseguire test specifici.

f) cancerogenicità:

Test: NOAEL - Via: Orale - Specie: Topo 0.2 ml - Fonte: Uleckiene S & Gričute L (1997)
METODO: Maschio/ femmina. Orale: gavage.

Scheda di sicurezza

PH MINUS

Esposizione: settimanale per intera durata della vita. I dati sugli animali disponibili non supportano la classificazione di acido solforico per cancerogenicità:

g) tossicità per la riproduzione:

Nessuna classificazione è stata proposta per la tossicità riproduttiva e dello sviluppo. I dati esistenti e l'assenza di esposizione sistemica indicano che la classificazione non è necessaria. Effetti sulla fertilità: Studi su animali non sono giustificati a causa della mancanza di esposizione sistemica. Non vi è alcun motivo di ritenere effetti sulla riproduzione ciò è supportato dai risultati di studi su animali che indicano che gli effetti dell'esposizione sono locali.

h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola:

Fortemente irritante per le vie respiratorie

i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta:

Fonte: Kilgour JD; Foster J, Soames A, Ferrar DG & Hext PM (2002) Kilgour JD (2000) Classificazione per gli effetti gravi dopo esposizione ripetuta o prolungata non è stata proposta poichè anche se gli studi eseguiti con acido solforico mettono in evidenza la tossicità a seguito di ripetute/ prolungate esposizioni a basse concentrazioni, non esiste alcuna possibilità di tossicità sistemica e gli effetti osservati in questi studi sono essenzialmente una conseguenza della corrosività/irritazione. Si riporta di seguito uno studio chiave riportato nel Dossier di registrazione. METODO: OECD Guideline 412 (Repeated Dose Inhalation Toxicity: 28/14 Day). RATTO femmina . INALAZIONE Sub-acuta solo naso. CONCENTRAZIONI: 0, 0.2, 1, 5 mg/m³ ; 0, 0.3, 1.38, 5.52 mg/m³. ESPOSIZIONE: 6ore/giorno, 5 giorni/settimana per 5 di 28 giorni. RISULTATO: LOAEC = 0,3 mg7m³ (minimo cambiamento metaplastico considerato come risposta adattativa ad un irritante respiratorio)

j) pericolo in caso di aspirazione

Non classificato

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

Sulla base delle informazioni ecologiche sotto riportate, ed in base ai criteri indicati dalle normative sulle sostanze pericolose, l'acido solforico non è classificato pericoloso per l'ambiente. L'acido solforico è un acido minerale forte che si dissocia facilmente in acqua di ioni idrogeno e ioni solfato ed è totalmente miscibile con acqua. La dissociazione totale di acido solforico a pH ambientale implica che non sarà, di per sé, assorbito da particelle o che possa accumularsi nei tessuti viventi.

Non classificato per i pericoli per l'ambiente

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

acido solforico ... % - CAS: 7664-93-9

a) Tossicità acquatica acuta:

Endpoint: EC50 - Specie: Alghe > 100 mg/l - Durata h: 72

Endpoint: EL50 - Specie: Dafnie > 100 mg/l - Durata h: 48

Endpoint: LC50 - Specie: Pesci > 16 mg/l - Durata h: 96

b) Tossicità acquatica cronica:

Endpoint: NOEC - Specie: Invertebrati acquatici 0.15 mg/l

Endpoint: NOEC - Specie: Pesci 0.31 mg/l

Endpoint: NOEC - Specie: Pesci 0.025 mg/l - Durata h: 1560

f) Effetti in impianti di depurazione:

Endpoint: NOEC - Specie: fango attivo, domestico 26 g/l - Durata h: 888

12.2. Persistenza e degradabilità

acido solforico ... % - CAS: 7664-93-9

Degradabilità Biotica: non richiesta in quanto composto inorganico. Degradabilità Abiotica: il prodotto si idrolizza. Non persistente.

Scheda di sicurezza

PH MINUS

12.3. Potenziale di bioaccumulo

acido solforico ... % - CAS: 7664-93-9

Bioaccumulazione: Non bioaccumulabile

12.4. Mobilità nel suolo

Non viene adsorbito dalle particelle del terreno.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Sostanze vPvB: Nessuna - Sostanze PBT: Nessuna

12.6. Altri effetti avversi

Non presenti

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Per lo smaltimento dei rifiuti derivanti dal prodotto, inclusi contenitori vuoti non bonificati, attenersi al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e normativa collegata.

Si consiglia pertanto di prendere contatto con le Autorità preposte o con Aziende specializzate e autorizzate che possano dare indicazioni su come predisporre lo smaltimento di rifiuti. Il prodotto deve essere smaltito attenendosi alle disposizioni della normativa vigente, anche quando trattasi del risultato della neutralizzazione di sversamenti o perdite.

Imballo: smaltimento secondo le normative nazionali. Gli imballi contaminati devono essere maneggiati con le stesse cautele usate per le sostanze pericolose.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto



14.1. Numero ONU

ADR-UN Number: 2796

IATA-UN Number: 2796

IMDG-UN Number: 2796

14.2. Nome di spedizione dell'ONU

ADR-Shipping Name: ACIDO SOLFORICO non contenente più del 51% di acido

IATA-Shipping Name: SULPHURIC ACID with not more than 51% acid

IMDG-Shipping Name: SULPHURIC ACID with not more than 51% acid

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR-Class: 8

IATA-Class: 8

IATA-Label: 8

IMDG-Class: 8

14.4. Gruppo di imballaggio

ADR-Packing Group: II

IATA-Packing group: II

IMDG-Packing group: II

Scheda di sicurezza

PH MINUS

14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR-Inquinante ambientale: No
IMDG-Marine pollutant: No

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

ADR-Subsidiary risks: -
ADR-S.P.: -
ADR-Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria): 2 (E)
IATA-Passenger Aircraft: 851
IATA-Subsidiary risks: -
IATA-Cargo Aircraft: 855
IATA-S.P.: -
IATA-ERG: 8L
IMDG-EMS: F-A S-B
IMDG-Subsidiary risks: -
IMDG-Stowage and handling: Category B
IMDG-Segregation: -

14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

Nessuna informazione disponibile

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

D.Lgs. 9/4/2008 n. 81
D.M. Lavoro 26/02/2004 (Limiti di esposizione professionali)
Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)
Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)
Regolamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) e (UE) n. 758/2013
Regolamento (UE) 2015/830
Regolamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)
Regolamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)
Regolamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)
Regolamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)
Regolamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)
Regolamento (UE) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)
Regolamento (UE) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)
Regolamento (UE) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute in base all'Allegato XVII del Regolamento (CE) 1907/2006 (REACH) e successivi adeguamenti:

Restrizioni relative al prodotto:

Restrizione 3

Restrizioni relative alle sostanze contenute:

Nessuna restrizione.

Ove applicabili, si faccia riferimento alle seguenti normative:

Circolari ministeriali 46 e 61 (Ammine aromatiche).
Dir. 2004/42/CE (Direttiva COV)
D.M. 16 Gennaio 2004 n.44 (direttiva COV)
Regolamento 648/2004/CE (Detergenti).

Scheda di sicurezza

PH MINUS

Direttiva 2012/18/EU (Seveso III)
Disposizioni relative alla direttiva EU 2012/18 (Seveso III):
Categoria Seveso III in accordo all'Allegato 1, parte 1
Nessuno

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

E' stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica.

SEZIONE 16: altre informazioni

Testo delle frasi utilizzate nel paragrafo 3:
H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Classe e categoria di pericolo	Codice	Descrizione
Skin Corr. 1A	3.2/1A	Corrosione cutanea, Categoria 1A
Eye Dam. 1	3.3/1	Gravi lesioni oculari, Categoria 1

Paragrafi modificati rispetto alla precedente revisione:

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa
SEZIONE 2: identificazione dei pericoli
SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti
SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale
SEZIONE 11: informazioni tossicologiche
SEZIONE 12: informazioni ecologiche
SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione
SEZIONE 16: altre informazioni

Classificazione e procedura utilizzata per derivarla a norma del regolamento (CE)1272/2008 [CLP] in relazione alle miscele:

Classificazione a norma del regolamento (CE) n. 1272/2008	Procedura di classificazione
Skin Corr. 1A, H314	Metodo di calcolo
Eye Dam. 1, H318	Metodo di calcolo

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

Principali fonti bibliografiche:

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of the European Communities

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van Nostrand Reinold
CCNL - Allegato 1

Istituto Superiore di Sanità - Inventario Nazionale Sostanze Chimiche

Le informazioni ivi contenute si basano sulle nostre conoscenze alla data sopra riportata. Sono riferite unicamente al prodotto indicato e non costituiscono garanzia di particolari qualità.

L'utilizzatore è tenuto ad assicurarsi della idoneità e completezza di tali informazioni in relazione all'utilizzo specifico che ne deve fare.

Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

ADR: Accordo europeo relativo al trasporto internazionale stradale di merci pericolose.

Scheda di sicurezza

PH MINUS

CAS:	Chemical Abstracts Service (divisione della American Chemical Society).
CLP:	Classificazione, Etichettatura, Imballaggio.
DNEL:	Livello derivato senza effetto.
EINECS:	Inventario europeo delle sostanze chimiche europee esistenti in commercio.
GefStoffVO:	Ordinanza sulle sostanze pericolose in Germania.
GHS:	Sistema globale armonizzato di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici.
IATA:	Associazione per il trasporto aereo internazionale.
IATA-DGR:	Regolamento sulle merci pericolose della "Associazione per il trasporto aereo internazionale" (IATA).
ICAO:	Organizzazione internazionale per l'aviazione civile.
ICAO-TI:	Istruzioni tecniche della "Organizzazione internazionale per l'aviazione civile" (ICAO).
IMDG:	Codice marittimo internazionale per le merci pericolose.
INCI:	Nomenclatura internazionale degli ingredienti cosmetici.
KSt:	Coefficiente d'esplosione.
LC50:	Concentrazione letale per il 50 per cento della popolazione di test.
LD50:	Dose letale per il 50 per cento della popolazione di test.
PNEC:	Concentrazione prevista senza effetto.
RID:	Regolamento riguardante il trasporto internazionale di merci pericolose per via ferroviaria.
STEL:	Limite d'esposizione a corto termine.
STOT:	Tossicità organo-specifica.
TLV:	Valore limite di soglia.
TWA:	Media ponderata nel tempo
WGK:	Classe di pericolo per le acque (Germania).

- Allegato scenario espositivo Acido Solforico.

ALLEGATO

SCENARI DI ESPOSIZIONE

Uso di acido solforico come sostanza ausiliaria nei processi, catalizzatore, agente deidratante, regolatore di pH

Sezione 1: Titolo dello Scenario di esposizione	
Titolo abbreviato: Uso di acido solforico come sostanza ausiliaria nei processi, catalizzatore, agente deidratante, regolatore di pH	
Titolo sistematico basato sull'uso dei descrittori	
Settore d'uso (SU)	3, 4, 5, 6b, 8, 9, 11, 23
Categorie di prodotto (PC)	20
Categorie di processo (PROC)	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13
Categorie di Rilascio Ambientale (ERC)	6b
Processi, incarichi, attività ricoperte	
L'acido solforico è utilizzato nella produzione industriale di prodotti chimici organici e di chimica fine. E' incluso l'uso di acido solforico in grandi quantità come sostanza ausiliaria ai processi, catalizzatore o agente deidratante, nei processi chimici di produzione di adesivi, esplosivi, acidi, sali organici, coloranti e pigmenti, biocarburanti, prodotti farmaceutici e nell'alchilazione di idrocarburi alifatici. L'acido solforico può anche essere usato per regolare il pH nei flussi acquosi e come sostanza ausiliaria nell'industria di lavorazione delle pelli e nell'industria tessile.	
Metodo di valutazione	
Vedi sezione 3	
Sezione 2 Condizioni operative e misure per la gestione dei rischi	
Sezione 2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori	
Caratteristiche del prodotto	
Stato fisico	Liquido
Pressione di vapore (Pa)	6
Peso molecolare	98,08
Concentrazione della sostanza nel prodotto	98% (concentrazione usata di solito)
Condizioni operative	
Quantità utilizzata per lavoratore (postazione di lavoro) al giorno	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 di uso	220 giorni/anno
Durata di uso	8 ore/giorno
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)
Misure specifiche per la gestione dei rischi	
Misure di contenimento e buona pratica 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. Il gas spiazzato dai contenitori viene convogliato tramite tubazione a trattamento (es: 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. Il gas spazzato dai contenitori viene convogliato tramite tubazione a trattamento (es: 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	
Caratteristiche del prodotto	
Peso molecolare	98,08
Pressione di vapore a 20°C (hPa)	0,1
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 utilizzate	
Tonnellaggio annuale del sito	100.000 t/anno (sito con quantità maggiore)
Frequenza e durata utilizzo	
Rilascio continuo	
Giorni di Emissione (giorni/anno)	365
Altre condizioni di operabilità che influenzano l'esposizione ambientale	
Volume di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue	2000 m ³ /giorno (valore standard EUSES per STP locali)
Portata disponibile del corpo idrico ricettore a cui sono inviati i reflui idrici del sito	20.000 m ³ /giorno (valore Standard ERC di portata che consente una diluizione di 10 volte nel corpo idrico ricettore)
Misure di contenimento dei rischi relative alle emissioni dai siti industriali	
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.
Quantità di sostanza rilasciata in atmosfera	274 kg/giorno
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 m ³ /giorno
Recupero di fanghi per utilizzo in agricoltura	No Tutti i fanghi sono raccolti e inviati a incenerimento o scarica
Quantitativi della sostanza nei rifiuti e misure di contenimento dei rischi relative ai rifiuti	
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 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 delle esposizioni

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
E' la sostanza un solido?	No: 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 di 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
	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 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°C	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	ERC 6B		
Frazione di tonnellaggio regionale (Tier 1)			1
STP			Si
Eventi di emissione per anno	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)
Tonnellaggio	100.000	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 ESUSES	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 verificare la conformità con lo scenario d'esposizione

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.

4.2 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.