

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

**1.1. Identificatore del prodotto**

Nome commerciale : TECHNO - ACID  
Codice commerciale: PFATECHA

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

Disincrostante acido  
Usi sconsigliati  
Non utilizzare per usi diversi da quelli indicati

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

TG Chimica Industriale S.r.l.  
Via Carpenedolo, 2  
25012 - Calvisano (BS)  
Tel: 030/968390  
Fax: 030/9968387  
info@tgchimica.com  
regolatorio@tgchimica.com

**1.4. Numero telefonico di emergenza**

CAV Niguarda (MI) - 02 66101029 24 ore su 24  
CAV Osp. Pediatrico Bambino Gesù Roma - 06.68593726 24 ore su 24  
CAV Az. Osp. Univ. Foggia - 0881-732326 24 ore su 24  
CAV Az. Osp. "A. Cardarelli" Napoli - 081-7472870 24 ore su 24  
CAV Policlinico "Umberto I" Roma - 06-49978000 24 ore su 24  
CAV Policlinico "A. Gemelli" Roma - 06-3054343 24 ore su 24  
CAV Az. Osp. "Careggi" Firenze - 055-7947819 24 ore su 24  
CAV C.N.I.T. Pavia - 0382-24444 24 ore su 24  
CAV Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII -Bergamo - 800883300 24 ore su 24

**SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli**

**2.1. Classificazione della sostanza o della miscela**

2.1.1 Classificazione ai sensi del Regolamento (CE) N. 1272/2008:

Pittogrammi:

GHS05

Codici di classe e di categoria di pericolo:

Skin Corr. 1, Eye Dam. 1

Codici di indicazioni di pericolo:

H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H318 - Provoca gravi lesioni oculari

Prodotto corrosivo: provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Il prodotto, se portato a contatto con gli occhi, provoca gravi lesioni oculari, come opacizzazione della cornea o lesioni all'iride.

**2.2. Elementi dell'etichetta**

Etichettatura conforme al regolamento (CE) n. 1272/2008:

Pittogrammi, codici di avvertenza:

GHS05 - Pericolo

Codici di indicazioni di pericolo:

H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Codici di indicazioni di pericolo supplementari:

non applicabile

Consigli di prudenza:

Prevenzione

P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.

Reazione

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.

Smaltimento

P501 - Smaltire il prodotto/recipiente in accordo con le normative vigenti.

Contiene:

Acido fosforico 75% , 2-idrossi-1,2,3-tricarbossilpropanoico

### 2.3. Altri pericoli

La sostanza/miscela NON contiene sostanze PBT/vPvB a norma del Regolamento (CE) 1907/2006, allegato XIII L'utilizzo di questo agente chimico comporta l'obbligo della "Valutazione dei rischi" da parte del datore di lavoro secondo le disposizioni del Dlgs. 9 aprile 2008 n. 81. I lavoratori esposti a questo agente chimico non devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria se i risultati della valutazione dei rischi dimostrano che, in relazione al tipo ed alla quantità di agente chimico pericoloso e alla modalità e frequenza di esposizione a tale agente, vi è solo un "Rischio moderato" per la salute e la sicurezza dei lavoratori e che le misure previste dallo stesso Dlgs. sono sufficienti a ridurre il rischio.

## SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1 Sostanze

Non pertinente

### 3.2 Miscele

Fare riferimento al punto 16 per il testo completo delle indicazioni di pericolo

Sostanza	Concentrazione	Classificazione	Index	CAS	EINECS	REACH
Acido fosforico ... % Note: B	> 30 <= 50%	Skin Corr. 1B, H314	015-011-00-6	7664-38-2	231-633-2	01-2119485 924-24-XXX X
2-idrossi-1,2,3-tricarbossilpropanoico	> 5 <= 10%	Skin Irrit. 2, H315; Eye Dam. 1, H318; STOT SE 3, H335		5949-29-1	201-069-1	

## SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Inalazione:

Aerare l'ambiente. Rimuovere subito il paziente dall'ambiente contaminato e tenerlo a riposo in ambiente ben aerato.

In caso di malessere consultare un medico.

Contatto diretto con la pelle (del prodotto puro):

Togliere di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.

In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua.

Consultare immediatamente un medico.

Contatto diretto con gli occhi (del prodotto puro):

Lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua corrente, a palpebre aperte, per almeno 10 minuti; quindi proteggere gli occhi con garza sterile asciutta. Ricorrere immediatamente a visita medica.

Non usare collirio o pomate di alcun genere prima della visita o del consiglio dell'oculista.

Ingestione:

Somministrare acqua con albume; non somministrare bicarbonato.

Non provocare assolutamente il vomito od emesi. Ricorrere immediatamente a visita medica.

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

Nessun dato disponibile.

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

Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico.

**SEZIONE 5. Misure antincendio****5.1. Mezzi di estinzione**

Mezzi di estinzione consigliati:

Acqua nebulizzata, CO<sub>2</sub>, schiuma, polveri chimiche a seconda dei materiali coinvolti nell'incendio.

Mezzi di estinzione da evitare:

Getti d'acqua. Usare getti d'acqua unicamente per raffreddare le superfici dei contenitori esposte al fuoco.

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

Nessun dato disponibile.

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

Usare protezioni per le vie respiratorie.

Casco di sicurezza ed indumenti protettivi completi.

L'acqua nebulizzata può essere usata per proteggere le persone impegnate nell'estinzione

Si consiglia inoltre di utilizzare autorespiratori, soprattutto, se si opera in luoghi chiusi e poco ventilati ed in ogni caso se si impiegano estinguenti alogenati (fluobrene, solkane 123, naf etc.).

Raffreddare i contenitori con getti d'acqua

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

6.1.1 Per chi non interviene direttamente:

Indossare maschera, guanti ed indumenti protettivi.

6.1.2 Per chi interviene direttamente:

Indossare maschera, guanti ed indumenti protettivi.

Eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti di ignizione. Non fumare.

Predisporre un'adeguata ventilazione.

Evacuare l'area di pericolo ed, eventualmente, consultare un esperto.

**6.2. Precauzioni ambientali**

Contenere le perdite con terra o sabbia.

Se il prodotto è defluito in un corso d'acqua, in rete fognaria o ha contaminato il suolo o la vegetazione, avvisare le autorità competenti.

Smaltire il residuo nel rispetto delle normative vigenti.

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

6.3.1 Per il contenimento

Raccogliere velocemente il prodotto indossando maschera ed indumento protettivo.

Raccogliere il prodotto per il riutilizzo, se possibile, o per l'eliminazione. Eventualmente assorbirlo con materiale inerte.

Impedire che penetri nella rete fognaria.

6.3.2 Per la pulizia

Successivamente alla raccolta, lavare con acqua la zona ed i materiali interessati.

6.3.3 Altre informazioni:

Nessuna in particolare.

**6.4. Riferimento ad altre sezioni**

Fare riferimento ai punti 8 e 13 per ulteriori informazioni

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

Evitare il contatto e l'inalazione dei vapori.

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

Durante il lavoro non mangiare né bere.  
Vedere anche il successivo paragrafo 8.

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

Mantenere nel contenitore originale ben chiuso. Non stoccare in contenitori aperti o non etichettati.  
Tenere i contenitori in posizione verticale e sicura evitando la possibilità di cadute od urti.  
Stoccare in luogo fresco, lontano da qualsiasi fonte di calore e dall'esposizione diretta dei raggi solari.

### 7.3 Usi finali particolari

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

### 8.1. Parametri di controllo

Relativi alle sostanze contenute:

Acido fosforico ... %:

Valori Limite italiani

VLEP-TWA (8 ore): 1 mg/m<sup>3</sup>

VLEP-STEL (15 minuti): 2 mg/m<sup>3</sup>

Valori limite sovrapponibili a quelli comunitari (D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, ALLEGATO XXXVIII).

Valori Limite comunitari

EU OEL-TWA (8 ore): 1 mg/m<sup>3</sup>

EU OEL-STEL (15 minuti): 2 mg/m<sup>3</sup> (Dir. 2000/39/CE).

Altri Valori Limite:

TLV-TWA: 1 mg/m<sup>3</sup>

TLV - STEL: 3 mg/m<sup>3</sup>

(effetti critici su cui si basano i TLV: irritazione oculare, cutanea e del tratto respiratorio superiore)- (ACGIH 2004).

MAK: (Frazione inalabile) 2 mg/m<sup>3</sup> Categoria limitazione di picco: I(2); Gruppo di rischio per la gravidanza: C; (DFG 2005).

- Sostanza: Acido fosforico ... %

DNEL

Effetti sistemici Lungo termine Lavoratori Inalazione = 10,7 (mg/m<sup>3</sup>)

Effetti sistemici Lungo termine Consumatori Inalazione = 4,57 (mg/m<sup>3</sup>)

Effetti sistemici Lungo termine Consumatori Orale = 0,1 (mg/kg bw/day)

Effetti locali Lungo termine Lavoratori Inalazione = 1

Effetti locali Lungo termine Consumatori Inalazione = 0,36 (mg/m<sup>3</sup>)

### 8.2. Controlli dell'esposizione



Controlli tecnici idonei:

Misure di protezione individuale:

a) Protezioni per gli occhi / il volto

Non necessaria per il normale utilizzo.

b) Protezione della pelle

i) Protezione delle mani

Non necessaria per il normale utilizzo.

ii) Altro

Durante la manipolazione del prodotto puro indossare indumenti a protezione completa della pelle.

c) Protezione respiratoria

Non necessaria per il normale utilizzo.

d) Pericoli termici

Nessun pericolo da segnalare

Controlli dell'esposizione ambientale:

Relativi alle sostanze contenute:

Acido fosforico ... %:

MISURE DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

PROTEZIONE PER GLI OCCHI/VOLTO

Secondo D.Lgs. 475/92 - Norme UNI

Occhiali protettivi con protezione laterale (EN 166)

Maschera a pieno facciale (CEN : EN 136)

**PROTEZIONE PELLE**

**PROTEZIONE MANI**

Secondo D.Lgs. 475/92 - Norme UNI

Guanti protettivi resistenti ai prodotti chimici (EN374-1/EN374-2/EN374-3)

Gomma nitrilica: Tempo di permeazione:  $\geq 480$  min - spessore 0.11 mm

PVC: Tempo di permeazione:  $\geq 480$  min

NEOPROPENE: Tempo di permeazione:  $\geq 480$  min

LATTICE: Tempo di permeazione:  $\geq 480$  min

**ALTRO**

Indumenti antiacido a protezione completa della pelle.

Calzature di sicurezza

**PROTEZIONE RESPIRATORIA**

Secondo D.Lgs. 475/92 - Norme UNI

Filtri secondo la classificazione Europea:

- Filtro E 1: gas e vapori acidi

- Dispositivo di filtraggio combinato (DIN EN 141).

Raccomandato:

- Dispositivo di filtraggio antipolvere (DIN EN 143).

Supporti:

- Maschera a pieno facciale

**PERICOLI TERMICI**

Indossare guanti anticalore in caso di pericoli termici.

**CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE**

Usare tecniche di pompaggio per il carico e lo scarico

**SORVEGLIANZA SANITARIA**

Periodismo visite: In attesa della definizione di rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori, si applica quanto previsto dal Titolo IX, Capo I del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Indicatori di esposizione: Dato non disponibile.

Indicatori di effetto: Test di funzionalità respiratoria

## SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

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

Proprietà fisiche e chimiche	Valore	Metodo di determinazione
Aspetto	liquido	
Odore	caratteristico	
Soglia olfattiva	non disponibile	
pH	< 1	
Punto di fusione/punto di congelamento	n.d.	
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	n.d.	
Punto di infiammabilità	n.a.	
Tasso di evaporazione	non disponibile	
Infiammabilità (solidi, gas)	non disponibile	
Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività	non disponibile	
Tensione di vapore	non disponibile	
Densità di vapore	non disponibile	
Densità relativa	1,72 g/ml	
Solubilità	in acqua	
Idrosolubilità	completa	

Proprietà fisiche e chimiche	Valore	Metodo di determinazione
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	non disponibile	
Temperatura di autoaccensione	non disponibile	
Temperatura di decomposizione	non disponibile	
Viscosità	non disponibile	
Proprietà esplosive	non disponibile	
Proprietà ossidanti	non disponibile	

## 9.2. Altre informazioni

Nessun dato disponibile.

## SEZIONE 10. Stabilità e reattività

### 10.1. Reattività

Relativi alle sostanze contenute:

Acido fosforico ... %:

Il prodotto è corrosivo

Reazione alcalina

Reazione esotermica con acqua

Reagisce violentemente con alcali forti.

La sostanza si decompone a contatto con alcoli, aldeidi, cianuri, chetoni, fenoli, esteri, solfuri e composti organici alogenati, producendo fumi tossici.

Attacca e corrode numerosi metalli (in particolare il ferro, lo zinco e l'alluminio) con sviluppo di idrogeno e gas infiammabile ed esplosivo. È un acido più forte di acido ossalico, silicico, e borico ma meno forte di acido nitrico, acido solforico, acido cloridrico e acido cromico.

### 10.2. Stabilità chimica

Nessuna reazione pericolosa se manipolato e immagazzinato secondo le disposizioni.

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Non sono previste reazioni pericolose

### 10.4. Condizioni da evitare

Nessuna da segnalare

### 10.5. Materiali incompatibili

Può generare gas infiammabili a contatto con metalli elementari, nitruri, solfuri inorganici, agenti riducenti forti.

Può generare gas tossici a contatto con solfuri inorganici, agenti riducenti forti.

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Non si decompone se utilizzato per gli usi previsti.

## SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

ATE(mix) oral = ∞

ATE(mix) dermal = ∞

ATE(mix) inhal = ∞

(a) tossicità acuta: Acido fosforico ... %: Ratto DL50 (orale): 1530 mg/kg (INRS, 2011)

Coniglio DL50 (cutanea): 2740 mg/kg (INRS, 2011)

Ratto CL50-4 ore (inalatoria): > 213 mg/m<sup>3</sup> (INRS, 2011)

2-idrossi-1,2,3-tricarbossilpropanoico: DL5, Intraperitoneale, Ratto: 375 mg/kg

(b) corrosione / irritazione della pelle: Prodotto corrosivo: provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Acido fosforico ... %: I vapori e l'aerosol sono corrosivi. La gravità delle lesioni è in relazione alla concentrazione della soluzione, alla quantità e alla durata del contatto.

I fumi di combustione di una miscela contenente 95% di fosforo rosso sono composti da un'alta concentrazione di acido fosforico e da una piccola quantità di acido difosforico. Un'esposizione di ratti per 1 ora a questi fumi induce lieve deformazione dell'epiglottide (a 3150 mg/m<sup>3</sup>), edema della laringe (a 5400 mg/m<sup>3</sup>) e lesioni tracheali e laringee (a 8500 mg/m<sup>3</sup>). Un'esposizione per 4 ore a 1500 mg/m<sup>3</sup> provoca edema della laringe severo e in alcuni punti emorragico. I conigli esposti per 30 minuti a questi fumi presentano una necrosi epiteliale degli alveoli e un'infiammazione della laringe parzialmente reversibili in 14 giorni (INRS, 2011).

Acido fosforico ... %: La sostanza ha azione corrosiva. La gravità è in relazione alla concentrazione della soluzione, alla quantità e alla durata del contatto. Può provocare una colorazione giallastra della cute. A seconda del danno si osserva eritema caldo e doloroso, flettene o necrosi. L'evoluzione si può complicare con sovrainfezioni, sequele estetiche o funzionali.

Sulla pelle di coniglio, l'acido fosforico induce irritazione a partire da una concentrazione del 75% per un contatto di 4 ore; all'80%, l'irritazione è severa, e all'85%, è corrosiva (necrosi) (INRS, 2011).

(c) gravi lesioni oculari / irritazione: Prodotto corrosivo: provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. - Il prodotto, se portato a contatto con gli occhi, provoca gravi lesioni oculari, come opacizzazione della cornea o lesioni all'iride.

Acido fosforico ... %: La sostanza ha azione corrosiva. La gravità è in relazione alla concentrazione della soluzione, alla quantità e alla durata del contatto. I sintomi sono: dolore immediato, lacrimazione, iperemia congiuntivale e spesso blefarospasmo. Sequele possibili sono: aderenze congiuntivali, opacità corneali, cataratta, glaucoma ed anche cecità. Nell'uomo, l'instillazione oculare di una goccia di soluzione di acido fosforico tamponata a pH 2,5 comporta solo lieve prurito senza lesioni. Una goccia di una medesima soluzione tamponata a pH 3,4 è perfettamente tollerata (INRS, 2011).

Nell'occhio di coniglio, una soluzione dal 10-17% è leggermente irritante, mentre un contatto diretto con la sostanza pura (119 mg) induce effetti gravi (ustioni) (INRS, 2011).

(d) sensibilizzazione delle vie respiratorie o della pelle: Acido fosforico ... %: Sensibilizzazione respiratoria L'inalazione di sostanza può causare una sindrome di Brooks (asma indotta da irritanti) (INRS, 2011).

Sensibilizzazione cutanea

L'acido fosforico non ha mostrato potere sensibilizzante su cavia (INRS, 2011).

2-idrossi-1,2,3-tricarbossilpropanoico: Un'esposizione ripetuta o prolungata può provocare reazioni allergiche in alcuni soggetti sensibili.

(e) mutagenicità sulle cellule germinali: Acido fosforico ... %: In vitro ha fornito risultati negativi nel saggio di Ames, con o senza attivazione metabolica.

In vivo un saggio di ricombinazione genica su *Drosophila* ha fornito risultato negativo.

Un saggio sui letali dominanti, eseguito su ratto, ha mostrato un aumento di femmine che presentavano riassorbimenti dopo accoppiamento con maschi esposti alla concentrazione più bassa. (INRS, 2011)

(f) cancerogenicità: Acido fosforico ... %: 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; INRS, 2011).

- 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 forti inorganici e cancro del polmone) (IARC, 2012).

2-idrossi-1,2,3-tricarbossilpropanoico: Nessun componente di questo prodotto presente a livelli maggiori o uguali allo 0.1% è identificato come cancerogeno conosciuto o previsto dallo IARC.

(g) tossicità riproduttiva: Acido fosforico ... %: - Effetti avversi su funzione sessuale e fertilità:

Dato non disponibile.

- Effetti avversi sullo sviluppo:

Non sono disponibili dati sull'uomo.

Non è stata osservata alcuna modifica su crescita o riproduzione in ratti (in uno studio su 3 generazioni) che hanno ricevuto diete contenenti 0,4 e 0,75% di acido fosforico (INRS, 2011).

Nel ratto, l'acido fosforico è fetotossico in caso di esposizione a concentrazioni elevate per via inalatoria (INRS, 2011).

- Effetti su allattamento o attraverso allattamento:

Dato non disponibile.

Test: NOAEL - Via: Per altra vie di somministrazione - Specie: Ratto >= 410 mg/kg - Fonte: OECD 422 - Note: tossicità

per lo sviluppo

Test: NOAEL - Via: Per altra vie di somministrazione - Specie: Ratto  $\geq$  500 mg/kg - Fonte: OECD 422 - Note: fertilità

(h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) esposizione singola: Acido fosforico ... %: Nell'uomo, l'esposizione per via inalatoria a vapori o ad aerosol causa immediatamente segni d'irritazione delle vie respiratorie: rinorrea, starnuti, sensazione di bruciore nasale e faringeo, tosse, dispnea e dolore toracico. La prognosi può essere infausta qualora intervengano un edema laringeo o un broncospasmo. Cessando l'esposizione la sintomatologia generalmente regredisce ma, entro le 48 ore può sopraggiungere edema polmonare ritardato. Le sovrainfezioni batteriche sono le complicanze più frequenti. Ipersecrezione bronchiale e desquamazione della mucosa bronchiale, in presenza di lesioni estese, sono responsabili di ostruzioni bronchiali e atelettasie (INRS, 2011).

L'ingestione di una soluzione concentrata di sostanza causa dolori alla bocca, restrosternali ed epigastrici, associati a iperscialorrea e vomito frequentemente sanguinolento. Si ha acidosi metabolica, iperleucocitosi ed emolisi.

Complicanze nel breve termine sono perforazione esofagea o gastrica, emorragie digestive

2-idrossi-1,2,3-tricarbossilpropanoico: Inalazione - Può irritare le vie respiratorie

(i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) esposizione ripetuta: Acido fosforico ... %: Nell'uomo, l'ingestione di fosfati può causare squilibri elettrolitici nel corpo che, se eccessivi, possono interferire con la funzione di una varietà di sistemi di organi. In particolare, consumi elevati di fosfato possono influenzare la distribuzione del calcio nel corpo e possono in alcuni casi produrre calcificazione dei tessuti molli e incidere sulla formazione ossea. Danni renali, calcificazione dei tessuti molli e delle ossa sono stati i principali risultati rilevati in animali da laboratorio alimentati ripetutamente con fosfati (BIBRA, 1993).

La tossicità dell'acido fosforico dopo inalazione ripetuta è simile a quella degli aerosol di acidi; l'effetto è dovuto all'azione irritante diretta del ione  $H^+$  e dipende, non solo dalla concentrazione, ma anche dalle dimensioni delle particelle e dalla durata dell'esposizione. In ratti esposti ad aerosol (particelle dell'aerosol di 0,49-0,65  $\mu m$ ) di prodotti di combustione di una miscela contenente fosforo rosso costituita dal 71 a 79% di

(j) pericolo di aspirazione: Acido fosforico ... %: Dato non disponibile.

Relativi alle sostanze contenute:

Acido fosforico ... %:

**METABOLISMO, CINETICA, MECCANISMO DI AZIONE E ALTRE INFORMAZIONI**

L'acido fosforico può penetrare nell'organismo per inalazione dei suoi aerosol e per ingestione. Libera ioni fosfato che sono eliminati con le urine.

Le particelle di acido fosforico sono igroscopiche e hanno tendenza ad aumentare di volume nel passaggio attraverso le vie respiratorie. Contengono il 90% di umidità nella trachea e il 99% nei polmoni.

L'acido fosforico a contatto con l'umidità del tratto gastrointestinale è trasformato in ioni fosfato. L'assorbimento e, in quantità limitata, il riassorbimento nel tratto gastrointestinale sono influenzati da diversi fattori. Il trasporto verso il sangue è un fenomeno attivo che viene stimolato dalla vitamina D. Nell'uomo adulto circa i 2/3 della quantità ingerita è assorbita ed eliminata con le urine. Nel bambino la quantità assorbita non viene completamente eliminata, di conseguenza il tasso plasmatico rimane più elevato rispetto a quello di un adulto. (INRS, 2011)

**VIE DI ESPOSIZIONE:** Le principali vie di esposizione potenziale si prevede possano essere l'ingestione, il contatto cutaneo e l'inalazione nei lavoratori esposti alla produzione e all'uso della sostanza.

**RISCHI PER INALAZIONE:**Una contaminazione pericolosa dell'aria non sarà raggiunta affatto o lo sarà molto lentamente per evaporazione della sostanza a 20°C.

**EFFETTI DELL'ESPOSIZIONE A BREVE TERMINE E LUNGO TERMINE:**L'esposizione per via inalatoria a vapori o ad aerosol causa immediatamente segni d'irritazione delle vie respiratorie: rinorrea, starnuti, sensazione di bruciore nasale e faringeo, tosse, dispnea e dolore toracico.

La prognosi può essere infausta qualora intervengano un edema laringeo o un broncospasmo.

Al termine dell'esposizione si ha solitamente una remissione della sintomatologia, ma entro le 48 ore può aversi edema polmonare ritardato. Complicanze sono le sovrainfezioni batteriche. L'ipersecrezione e la desquamazione della mucosa bronchiale, in presenza di lesioni estese, sono responsabili di ostruzioni bronchiali ed atelettasie.

Altre sequele possibili sono: stenosi bronchiale, bronchiectasie, fibrosi polmonare.

L'ingestione di una soluzione concentrata di sostanza causa dolori alla bocca, restrosternali ed epigastrici, associati a iperscialorrea e vomito frequentemente sanguinolento. Si ha acidosi metabolica, iperleucocitosi ed emolisi.

Complicanze nel breve termine sono perforazione esofagea o gastrica, emorragie digestive, fistole (esotracheale o aorto-esofagea), difficoltà respiratoria (per edema laringeo, pneumopatia da inalazione o fistola esotracheale), stato di shock e coagulazione intravascolare disseminata.

La sostanza è corrosiva per gli occhi, la cute e il tratto respiratorio. Corrosivo per ingestione.

Nell'evoluzione nel lungo termine si possono avere stenosi digestive, in particolare esofagee. Vi è anche il rischio di una cancerizzazione delle lesioni del tratto digestivo.

Non sono disponibili dati per esposizioni croniche alla sostanza.

**RISCHI ACUTI/ SINTOMI :**

INALAZIONE : Sensazione di bruciore. Tosse. Respiro affannoso. Mal di gola.

CUTE : Arrossamento. Dolore. Ustioni cutanee. Vesciche.

OCCHI : Dolore. Arrossamento. Gravi ustioni profonde.

INGESTIONE : Dolore addominale. Sensazione di bruciore. Shock o collasso.

LD50 Orale (ratto) (mg/kg di peso corporeo) = 1530

LD50 Cutanea (ratto o coniglio) (mg/kg di peso corporeo) = 2750

CL50 Inalazione (ratto) di vapore/polvere/aerosol/fumo (mg/1/4h) o gas (ppmV/4h) = 213

2-idrossi-1,2,3-tricarbossilpropanoico:

DL5, Intraperitoneale, Ratto: 375 mg/kg

Potenziati conseguenze sulla salute

Inalazione Può essere nocivo se inalato. Il presente prodotto provoca lacerazioni del tessuto delle mucose e delle vie respiratorie alte. Provoca irritazione delle vie respiratorie.

Ingestione Può essere pericoloso se ingerito. Provoca ustioni.

Pelle Può essere dannoso se assorbito attraverso la pelle Provoca ustioni alla pelle.

Occhi Provoca ustioni agli occhi.

## SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

### 12.1. Tossicità

Relativi alle sostanze contenute:

Acido fosforico ... %:

EFFETTI SULL'AMBIENTE: acido, elemento nutritivo di alghe indesiderabili.

Effetti a breve termine

Negli studi di ecotossicità il tasso di sopravvivenza dipende dal pH generato dall'acido

Pesci (Lepomis macrochirus) CL50-96 ore: 3-3,5 pH;

Crostacei (Daphnia magna) CE50-48 ore: 4,6 pH.

La nebulizzazione di una soluzione al 15-20% provoca la distruzione di foglie di piante di piselli, fagioli, barbabietole, rape ed erbacce.

Effetti a lungo termine

Dato non disponibile.

ECOTOSSICITA':

Gambusie TLm 138 mg/l 24/26 ore in acqua torbida 22-24°

EC50 - Specie: Daphnia magna (Pulce d'acqua) > 100 mg/l - Durata h: 48 - Note: OECD 202

ErC50 - Specie: Desmodesmus subcapitatus (Alga) > 100 mg/l - Durata h: 72 - Note: OECD 201

LC50 - Specie: Lepomis macrochirus (Pesce) > 3 mg/l - Durata h: 96

b) Tossicità acquatica cronica:

LOEC - Specie: Desmodesmus subcapitatus (Alga) = 100 mg/l - Durata h: 72 - Note: OECD 201

2-idrossi-1,2,3-tricarbossilpropanoico:

Tossicità per i pesci 440-706 mg/l 96h (DIN 38412 Part 15 - DIN EN ISO 7346)

Tossicità per i batteri > 10.000 mg/l (DIN 38412 Part 5)

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

### 12.2. Persistenza e degradabilità

Relativi alle sostanze contenute:

Acido fosforico ... %:

A 200 °C diventa acido pirofosforico.

A 300 °C diventa acido metafosforico.

Degrada in condizioni anaerobiche; mentre l'acidità può essere neutralizzata tramite la naturale durezza dell'acqua, il fosfato può persistere indefinitamente.

2-idrossi-1,2,3-tricarbossilpropanoico:

Biodegradabilità: >98% dopo due giorni

COD : 700-50 mgO2/g

BOD5 : 575-675 mgO2/g

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

Relativi alle sostanze contenute:

Acido fosforico ... %:

Potenziale di bioaccumulo: nullo. L'acido fosforico non è considerato un potenziale bioaccumulativo in quanto è altamente solubile in acqua e i livelli di fosfato nel corpo sono regolati tramite omeostasi.

2-idrossi-1,2,3-tricarbossilpropanoico:

Non presenta bioaccumulazione (DIN 38412 Part 25 - DIN EN ISO 9888)

#### 12.4. Mobilità nel suolo

Relativi alle sostanze contenute:

Acido fosforico ... %:

La sostanza reagisce chimicamente con i componenti alcalini al suolo formando composti più o meno solubili (in funzione del pH finale).

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

La sostanza/miscela NON contiene sostanze PBT/vPvB a norma del Regolamento (CE) 1907/2006, allegato XIII

#### 12.6. Altri effetti avversi

Nessun effetto avverso riscontrato

### SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Non riutilizzare i contenitori vuoti. Smaltirli nel rispetto delle normative vigenti. Eventuali residui di prodotto devono essere smaltiti secondo le norme vigenti rivolgendosi ad aziende autorizzate.

Recuperare se possibile. Inviare ad impianti di smaltimento autorizzati o ad incenerimento in condizioni controllate. Operare secondo le vigenti disposizioni locali e nazionali.

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

#### 14.1. Numero ONU

ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: 1760

Eventuale esenzione ADR se soddisfatte le seguenti caratteristiche:

Imballaggi combinati: imballaggio interno 5 L collo 30 Kg

Imballaggi interni sistemati in vassoi con pellicola termoretraibile o estensibile: imballaggio interno 5 L collo 20 Kg

#### 14.2. Nome di spedizione dell'ONU

ADR/RID/IMDG: LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. (Acido fosforico ... %)

ICAO-IATA: CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (phosphoric acid ... %)

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

ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: Classe : 8

ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: Etichetta : 8

ADR: Codice di restrizione in galleria : E

ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: Quantità limitate : 5 L

IMDG - EmS : F-A, S-B

#### 14.4. Gruppo d'imballaggio

ADR/RID/IMDG/ICAO-IATA: III

#### 14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR/RID/ICAO-IATA: Prodotto non pericoloso per l'ambiente

IMDG: Contaminante marino : No

#### 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

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



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

Non è previsto il trasporto di rinfuse

**SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione****15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

Relativi alle sostanze contenute:

Acido fosforico ... %:

Sostanza inclusa nell'allegato XVII del Reg. 1907/2006 voce n° 3 - sostanze o miscele liquide che sono ritenute pericolose ai sensi della dir. 1999/45/CE o che corrispondono ai criteri relativi a una delle seguenti classi o categorie di pericolo di cui all'allegato I del reg. 1272/2008: a) classi di pericolo da 2.1 a 2.4, 2.6 e 2.7, 2.8 tipi A e B, 2.9, 2.10, 2.12, 2.13 categorie 1 e 2, 2.14 categorie 1 e 2, 2.15 tipi da A a F; b) classi di pericolo da 3.1 a 3.6, 3.7 effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità o sullo sviluppo, 3.8 effetti diversi dagli effetti narcotici, 3.9 e 3.10; c) classe di pericolo 4.1; d) classe di pericolo 5.1.

**RESTRIZIONI PROFESSIONALI**

Decreto Legislativo 4 agosto 1999, n. 345 relativo alla protezione dei giovani sul lavoro.

Decreto Legislativo 26 marzo 2001, n. 151 riguardante le lavoratrici gestanti, puerpere e in allattamento.

**SEVESO**

Categoria Seveso III in accordo all'Allegato 1, parte 1: Nessuno

L'uso dell'acido fosforico come sostanza attiva nei prodotti fitosanitari non è stato approvato (Decisione 2004/129/CE).

Sostanza coperta dalla Direttiva 2006/11/CE concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità e dalla Direttiva 2000/60/CE concernente l'azione comunitaria in materia di acque.

L'uso dell'acido ortofosforico come disinfettante nel settore dell'alimentazione umana e animale (PT 4) non è approvato (Decisione 2008/809/CE).

L'acido fosforico (E 338) è incluso nel Reg. 1130/2011 che modifica l'allegato III del regolamento (CE) n. 1333/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo agli additivi alimentari istituendo un elenco dell'Unione degli additivi alimentari autorizzati negli additivi alimentari, negli enzimi alimentari, negli aromi alimentari e nei nutrienti nei seguenti allegati: Allegato III, Parte 5 Additivi alimentari nei nutrienti; Allegato III, Parte 4 Additivi alimentari, compresi i coadiuvanti, negli aromi alimentari; Allegato III, parte 3 Additivi alimentari, compresi i coadiuvanti, negli enzimi alimentari e Allegato III, Parte 2 Additivi alimentari diversi dai coadiuvanti negli additivi alimentari.

L'acido fosforico è incluso nel Reg. EU 10/2011 riguardante i materiali e gli oggetti di materia plastica destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari.

D.Lgs. 3/2/1997 n. 52 (Classificazione, imballaggio ed etichettatura sostanze pericolose). D.Lgs 14/3/2003 n. 65 (Classificazione, imballaggio ed etichettatura preparati pericolosi). D.Lgs. 2/2/2002 n. 25 (Rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro). D.M. Lavoro 26/02/2004 (Limiti di esposizione professionali); D.M. 03/04/2007 (Attuazione della direttiva n. 2006/8/CE). Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP), Regolamento (CE) n.790/2009.D.Lgs. 21 settembre 2005 n. 238 (Direttiva Seveso Ter).

Contiene :

Acido fosforico ... % - REACH Allegato 17 restrizione: 3

REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 - rifiuti:

HP8 - Corrosivo

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

Il fornitore non ha effettuato una valutazione della sicurezza chimica

**SEZIONE 16. Altre informazioni****16.1. Altre informazioni**

Punti modificati rispetto alla revisione precedente: 1.2. Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati, 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela, 2.2. Elementi dell'etichetta, 2.3. Altri pericoli, 3.2 Miscela, 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso, 4.3. Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali, 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura, 7.3 Usi finali particolari, 8.1. Parametri di controllo, 8.2. Controlli dell'esposizione, 10.1. Reattività, 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici, 12.1. Tossicità, 12.2. Persistenza e degradabilità, 12.3. Potenziale di bioaccumulo, 12.4. Mobilità nel suolo, 14.1. Numero ONU, 14.2. Nome di spedizione dell'ONU, 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto, 14.4. Gruppo d'imballaggio, 14.5. Pericoli per l'ambiente, 15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e

ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Descrizione delle indicazioni di pericolo esposte al punto 3

H314 = Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H315 = Provoca irritazione cutanea

H318 = Provoca gravi lesioni oculari

H335 = Può irritare le vie respiratorie.

Classificazione effettuata in base ai dati di tutti i componenti della miscela

Le condizioni di lavoro esistenti presso l' utilizzatore tuttavia si sottraggono alla nostra conoscenza e al nostro controllo.

L' utilizzatore è responsabile per l' osservazione di tutte le necessarie disposizioni di legge.

#### NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Direttiva 67/548 29° Adeguamento

Direttiva 1999/45/CE

Direttiva 2001/60/CE

#### LEGENDA:

ADR: Accord européen relative au transport international des marchandises dangereuses par route (accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada)

ASTM: ASTM International, originariamente nota come American Society for Testing and Materials (ASTM)

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Registro Europeo delle Sostanze chimiche in Commercio)

EC50: Effective Concentration 50 (Concentrazione Effettiva Massima per il 50% degli Individui)

LC50: Lethal Concentration 50 (Concentrazione Letale per il 50% degli Individui)

IC50: Inhibitor Concentration 50 (Concentrazione Inibente per il 50% degli Individui)

NOEL: No Observed Effect Level (Dose massima senza effetti)

DNEL: Derived No Effect Level (Dose derivata di non effetto)

DMEL: Derived Minimum Effect Level (Dose derivata di minimo effetto)

CLP: Classification, Labelling and Packaging (Classificazione, Etichettatura e Imballaggio)

CSR: Rapporto sulla Sicurezza Chimica (Chemical Safety Report)

LD50: Lethal Dose 50 (Dose Letale per il 50% degli Individui)

IATA: International Air Transport Association (Associazione Internazionale del Trasporto Aereo)

ICAO: International Civil Aviation Organization (Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile)

Codice IMDG: International Maritime Dangerous Goods code (Codice sul Regolamento del Trasporto Marittimo)

PBT: Persistent, bioaccumulative and toxic (sostanze persistenti bioaccumulabili e tossiche)

RID: Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regolamento concernente il trasporto Internazionale ferroviario delle merci Pericolose)

STEL: Short term exposure limit (limite di esposizione a breve termine)

TLV: Threshold limit value (soglia di valore limite)

TWA: Time Weighted Average (media ponderata nel tempo)

UE: Unione Europea

vPvB: Very persistent very bioaccumulative (sostanze molto persistenti e molto bioaccumulabili)

\*\*\* Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

---