

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 1 di 17

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Nome della sostanza

acido arsenico

Nota alla denominazione

Sostanze correlate ¹

Denominazione IUPAC

acido arsenico

<i>Numero d'Indice</i>	<i>Numero CE</i>	<i>Numero CAS</i>
033-005-00-1	231-901-9	7778-39-4

Numero di registrazione REACH

Sottosezione da compilare a cura dell'utente per le sostanze soggette a registrazione.

Se non è fornito alcun numero di registrazione può essere aggiunta una spiegazione che motivi l'assenza del numero.

Altri mezzi di identificazione

Denominazione secondo l'allegato VI del Reg. 1272/2008

acido arsenico e i suoi sali, esclusi quelli espressamente indicati nell'allegato VI; arsenic acid and its salts with the exception of those specified elsewhere in Annex VI

Nome CAS

Acido arsenico (H3AsO4)

Nome CE

acido arsenico

Altro

Acido ortoarsenico; acido tetraossoarsenico

Formula Bruta

As H3 O4

Nota

-

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

Sottosezione da compilare a cura dell'utente.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Sottosezione da compilare a cura dell'utente.

Fornitore (fabbricante/importatore/rappresentante esclusivo/utilizzatore a valle/distributore):

Indirizzo/Casella postale:

ID paese/Codice di avviamento postale/Luogo:

Numero di telefono:

¹ Sostanze correlate

<i>nome chimico</i>	<i>numero CAS</i>	<i>numero CE</i>	<i>numero d'Indice</i>
Acido arsenico e suoi sali; arseniato di calcio	Non disponibile; 7778-44-1	Non disponibile; 231-904-5	033-005-00-1; 033-005-00-1

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 2 di 17

Indirizzo di posta elettronica della persona competente in materia di SDS:
Contatto nazionale:

1.4. Numero telefonico di emergenza

Sottosezione da compilare a cura dell'utente.

Indicare il numero telefonico dei CAV autorizzati ad accedere direttamente alla consultazione dell'Archivio Preparati Pericolosi (lista disponibile sul sito web <https://preparatipericolosi.iss.it/cav.aspx>). In ogni caso, affinché il numero telefonico possa essere indicato in questa sezione, il CAV o i CAV devono essere contattati preventivamente e direttamente come indicato dalla guida ECHA relativa alla compilazione delle SDS.

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione della sostanza secondo il Reg. 1272/2008. (Allegato VI tab. 3.1)

Carc. 1A; H350 Può provocare il cancro<indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.

Acute Tox. 3*; H331 Tossico se inalato.

Acute Tox. 3*; H301 Tossico se ingerito.

Aquatic Acute 1; H400 Molto tossico per gli organismi acquatici.

Aquatic Chronic 1; H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Limiti di concentrazione specifici:

-

Fattore M: -

Note: A

Classificazione della sostanza secondo la Direttiva 67/548/CEE (Allegato VI tab. 3.2 del Reg. 1272/2008)

Carc. Cat. 1; R45 Può provocare il cancro.

T; R23/25 Tossico per inalazione e ingestione.

N; R50 Altamente tossico per gli organismi acquatici.

N; R53 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

Limiti di concentrazione specifici:

-

Note: A / E

NOTA

La classificazione si riferisce alla voce "acido arsenico e suoi Sali, esclusi quelli espressamente indicati nell'Allegato VI".

Principali effetti avversi per la salute umana

Vedere sezione 4.2.

2.2. Elementi dell'etichetta (Reg. 1272/2008)

Pittogrammi di pericolo



Avvertenza

Pericolo (Dgr)

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 3 di 17

Indicazioni di pericolo

H350 Può provocare il cancro<indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.

H331 Tossico se inalato.

H301 Tossico se ingerito.

H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Consigli di prudenza

Sottosezione da compilare a cura dell'utente.

Secondo il Reg. 1272/2008 e s.m.i., art. 28, paragrafo 3: "Sull'etichetta non figurano più di sei consigli di prudenza, se non qualora lo richiedano la natura e la gravità dei pericoli".

Informazioni di pericolo supplementari

-

Numero di autorizzazione ai sensi del Reg. REACH

Verificare l'eventuale presenza di un'autorizzazione ai sensi del Reg. REACH in quanto la sostanza è inclusa nell'Allegato XIV del Reg. 1907/2006.

2.3. Altri pericoli

La sostanza è irritante per occhi, cute e tratto respiratorio.

SEZIONE 3: Composizione/informazione sugli ingredienti

3.1. Sostanze

*	Nome	Numero d'indice	Numero CE	Numero CAS	Numero di registrazione REACH	Contenuto % (p/p)*
Costituente principale	acido arsenico	033-005-00-1	231-901-9	7778-39-4	XX-XXXXXXXXXX-XX-XXXX	
additivo stabilizzante						
Impurezza						

* Questo modello di SDS si riferisce alla sostanza pura. L'identità chimica di eventuali impurezze, additivi stabilizzanti o singole sostanze costituenti diverse dalla sostanza, costituente principale, a loro volta classificati e che contribuiscono alla classificazione della sostanza, è da compilare a carico dell'utente.

3.2. Miscela

Sezione non pertinente per le sostanze.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Via di esposizione	intervento immediato*	intervento successivo	manovre o sostanze da evitare
Inalatoria	Indossare i DPI previsti Aerare l'ambiente Allontanare il paziente dal luogo dell'infortunio	Umidificare i gas ispirati Somministrare ossigeno Ventilazione con ambu	Nessuna
Cutanea	Rimuovere gli indumenti	Lavare le parti esposte con acqua e sapone Se sono presenti sintomi, consultare il medico	Non usare solventi
Per contatto con gli occhi	Irrigare con acqua	Se sono presenti sintomi, consultare il medico	Nessuna
Per contatto per	Rimuovere il materiale dalla faringe (dalla bocca) senza stimolare il	Somministrare carbone attivato	Nessuna

Questa SDS non ha alcun valore legale ma è un MODELLO DI SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA da utilizzare, modificare e integrare adattandolo alle proprie esigenze e assumendone la piena responsabilità.

Istituto Superiore di Sanità, Centro Nazionale Sostanze Chimiche

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 4 di 17

ingestione	vomito		
------------	--------	--	--

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

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Effetti acuti dose-dipendenti:

Cute: irritazione

Sistema Nervoso: astenia, depressione, polineuropatia periferica

Occhi: irritazione

Prime vie aeree: irritazione

Polmoni: irritazione

Apparato gastroenterico: se ingerito coliche addominali, nausea, vomito, diarrea

Fegato: danno epatico

Apparato genitourinario: danno renale

Effetti cronici.

Cute: irritazione, ipercheratosi

Naso: irritazione, perforazione del setto nasale

Sistema Nervoso: astenia, depressione, polineuropatia periferica

Polmoni: irritazione

Fegato: danno epatico

Apparato genitourinario: danno renale

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

Ospedalizzare con urgenza il paziente

Antidoto utile: somministrare BAL, DMSA, Penicillamina

SEZIONE 5: Misure antincendio

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

Contenere e raccogliere l'acqua di spegnimento per il successivo smaltimento.

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei

Utilizzare i seguenti mezzi:

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

Mezzi di estinzione non idonei

Dato non applicabile.

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 estremamente tossici.

La dispersione della sostanza nell'ambiente può essere causa di inquinamento.

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.

I fumi della sostanza possono contenere arsina, gas estremamente tossico.

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 5 di 17

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.

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

Abbatte le polveri con acqua nebulizzata.

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

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

Raccogliere meccanicamente il materiale versato.

Lavare il pavimento con acqua dopo aver raccolto lo spunto.

Introdurre il materiale raccolto in recipienti puliti ed etichettati.

Se necessario, avviare la procedura di bonifica prevista ai sensi del D.Lgs.152/2006, parte IV, titolo V.

Non devono essere utilizzati prodotti per pulire a base di ossidanti forti.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Per quanto non previsto in questo punto, fare riferimento ai dispositivi di protezione consigliati al punto 8, nonché alle modalità di gestione dei rifiuti indicate al punto 13 della presente scheda.

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 6 di 17

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Verificare l'integrità dei contenitori prima della loro movimentazione.

Maneggiare con particolare cautela i contenitori.

Qualora possibile operare sopra vento.

Evitare rigorosamente:

- il contatto con la pelle e con gli occhi
- la formazione di polveri
- di respirare le polveri
- l'inalazione dei vapori e dei fumi

Manipolare con ogni precauzione necessaria ad evitare l'inalazione delle polveri.

Prevedere l'utilizzo, particolarmente nelle aree di svuotamento o travaso, di sistemi di aspirazione localizzata.

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 assicurarsi che all'interno dei contenitori non siano presenti residui di sostanze incompatibili.

Ridurre al minimo necessario le operazioni di movimentazione.

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.

D.Lgs. 81/08 e s.m.i.: ambienti di lavoro e presenza nei luoghi di lavoro di agenti nocivi

Ricordare l'applicabilità dell' allegato IV sezioni 2.1 e 2.2

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

Conservare in recipienti chiusi ed etichettati. I contenitori devono inoltre essere protetti dal danneggiamento, dagli urti accidentali e dalle cadute.

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.

Mantenere lontano da alimenti, mangimi e bevande.

Stoccare lontano da materiali incompatibili quali tra l'altro forti ossidanti, bromo azide, metalli chimicamente attivi quali ad esempio alluminio, zinco, arsenico, ferro.

Conservare soltanto nel recipiente originale.

La sistemazione dell'area di stoccaggio deve essere tale da impedire la percolazione nel suolo delle fuoriuscite accidentali.

Non utilizzare recipienti in ottone, metalli galvanizzati e acciaio al carbonio.

7.3. Usi finali specifici

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 od il preparato sono destinati e del ciclo tecnologico e produttivo d'impiego.

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 7 di 17

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Valori Limite di Esposizione Professionale:

Valori Limite italiani

Dato non disponibile.

Valori Limite comunitari

Dato non disponibile.

Altri Valori Limite:

US ACGIH – TLV

TLV-TWA (8 ore): 0,01 mg/m³ (valore limite riferito all'arsenico e ai suoi composti inorganici, come arsenico);

(effetto critico su cui si basa il TLV: cancro polmonare).

A1 – Cancerogeno riconosciuto per l'uomo (riferito all'arsenico e ai suoi composti inorganici, come arsenico).

DFG – MAK

Nota "Cute" (possibilità di assorbimento significativo attraverso la cute) [nota riferita ad arsenico con N. CAS 7440-38-2 e suoi composti inorganici]. MAK non assegnato in quanto l'arsenico [7440-38-2] e i suoi composti inorganici sono cancerogeni di Categoria 1 (Sostanze che causano tumore nell'uomo e che si può assumere contribuiscano al rischio di tumore).

Valori Limite biologici

Italiani

Dato non disponibile.

Altri Valori

US ACGIH

Contaminanti atmosferici

Considerare l'applicabilità dell'art. 223, comma 1, lett. d, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

8.2. Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei

Sottosezione da compilare a cura dell'utente.

La descrizione delle idonee misure di controllo dell'esposizione deve riferirsi agli usi identificati della sostanza di cui alla sottosezione 1.2.

Dispositivi di protezione individuale:

Protezione di occhi/volto

Visiera, non utilizzare lenti a contatto.

Protezione della cute

La scelta di un idoneo DPI, sia esso per la cute o per le vie respiratorie, in assenza di indicazioni specifiche, deve essere effettuata scegliendo tra quelli disponibili per categoria di sostanze e/o preparati sulla base delle proprietà dello stesso quali ad es. idrosolubilità, liposolubilità, corrosività, volatilità ecc.

Protezione delle vie respiratorie

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

Filtri secondo la classificazione Europea:

- Filtro P 3: ad alta efficienza per polveri tossiche, nebbie e fumi metallici fino a 50xTLV

Supporti:

- Semimaschera

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 8 di 17

Controlli dell'esposizione ambientale

In materia di protezione ambientale considerare l'applicabilità dell'art. 225, comma 2, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Quando è prescritta una relazione sulla sicurezza chimica deve essere fornita una sintesi delle misure di gestione del rischio atte a controllare adeguatamente l'esposizione dell'ambiente alla sostanza per lo o gli scenari di esposizione indicati nell'allegato alla SDS o, se del caso, un riferimento allo o agli scenari di esposizione nei quale sono fornite.

Pericoli termici

Indossare guanti anticalore in caso di pericoli termici.

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 II del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Indicatori di esposizione: Dato non disponibile.

Indicatori di effetto: Test di funzionalità respiratoria, renale ed epatica.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto

Stato Fisico: Solido

Colore: Tra bianco e giallino

Odore

Dato non disponibile.

Soglia olfattiva

Dato non disponibile.

pH

Deboli proprietà acide

Punto di fusione/punto di congelamento

Punto di fusione: 35 °C

Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione (a pressione atmosferica)

160 °C (la forma semiidrata)

Punto di infiammabilità

Dato non disponibile.

Tasso di evaporazione

Dato non disponibile.

Infiammabilità (solidi, gas)

Non infiammabile

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 9 di 17

Limite di esplosività o di infiammabilità (in % di volume di aria):

limite inferiore: Non esplosivo

limite superiore: Non esplosivo

Tensione di vapore

12,58 hPa a 15 °C

Densità di vapore (aria = 1)

Dato non disponibile.

Densità relativa

Circa 2,2 (HSDB, 2015)

La solubilità/le solubilità

Idrosolubilità: 590 g/l

Solubilità nei grassi e/o nei solventi organici: La forma semiidrata è solubile in alcool e glicerina

Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua

Dato non disponibile.

Temperatura di autoaccensione

Dato non disponibile.

Temperatura di decomposizione

Dato non disponibile.

Viscosità

Dato non disponibile.

Proprietà esplosive

Non possiede proprietà esplosive

Proprietà ossidanti

La sostanza possiede proprietà ossidanti

9.2. Altre informazioni

Fattore di conversione tra ppm e mg/m³: 1 ppm = 5,805 mg/m³

1 mg/m³ = 0,1722 ppm

Peso Molecolare: 141,94

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Dato non disponibile.

10.2. Stabilità chimica

Dato non disponibile.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Attacca metalli generando arsina.

10.4. Condizioni da evitare

Riscaldamento.

10.5. Materiali incompatibili

Metalli attivi, forti ossidanti e bromo azide.

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 10 di 17

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Scaldata a decomposizione, emette fumi tossici contenenti arsenico.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1. Informazione sugli effetti tossicologici

Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Viene rapidamente assorbito per via orale (70-90%), ma anche per inalazione e attraverso la cute (1- 6%). L'arsenico viene trasportato ai diversi organi principalmente con legame al gruppo SH delle proteine e ai composti a basso peso molecolare come il glutatone e la cisteina. E' solubile in acqua e gli studi su animali mostrano un rapido assorbimento a seguito di esposizione orale.

Nell'uomo l'emivita dell'arsenico é trifasica. La gran parte dell'arsenico viene metabolizzata nelle prime 2-3 ore. La seconda e terza fase sono rispettivamente di 168 e 240 ore.

Nell'uomo a seguito di esposizione cronica, le maggiori concentrazioni si ritrovano nelle unghie e nei capelli. L'arsenico si concentra nei tessuti con proteine ad elevata concentrazione di cisteina, quali capelli, unghie, reni, sangue, epitelio squamoso dell'apparato gastroenterico superiore, epididimo, tiroide, scheletro e cristallino.

Studi su animali mostrano che, a seguito di somministrazione, si ritrova nelle urine sotto forma di acido dimetilarsinico e arsenico inorganico. In vivo, la tossicità dell'arsenico pentavalente dipende dalla sua riduzione ad As-3 il quale inibisce i gruppi sulfidrilici contenuti negli enzimi necessari alla respirazione.

L'arsenico attraversa la barriera placentare e si ritrova nel latte materno.

Non passa velocemente la barriera ematoencefalica.

Tossicità acuta

Ratto DL50 (orale): 48 mg/kg

Coniglio DL50 (cutanea): dato non disponibile

Ratto CL50-4 ore (inalatoria): dato non disponibile

Corrosione/irritazione cutanea

Molti studi indicano che il contatto diretto con i composti inorganici dell'arsenico causa effetti locali: irritazione e dermatiti.

In soggetti esposti ad elevate quantità di polveri di arsenico, gli effetti sono possono essere inizialmente lievi (eritema ed edema) ma possono progredire con formazione di papule, vescicole e, in alcuni casi gravi, si hanno anche lesioni necrotiche. Le lesioni tendono a guarire alla cessazione dell'esposizione.

Corrosione per le vie respiratorie

In letteratura aperta non sono disponibili dati sperimentali né evidenze basate sull'esperienza pratica.

Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

L' esposizione a polveri di arsenico può causare congiuntiviti chimiche caratterizzate da iperemia, edema, dolore e sono spesso associate a dermatiti facciali.

Sensibilizzazione respiratoria

I composti inorganici dell'arsenico non hanno evidenziato potere sensibilizzante.

Sensibilizzazione cutanea

I composti inorganici dell'arsenico non hanno evidenziato potere sensibilizzante.

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 11 di 17

Mutagenicità delle cellule germinali

L'esposizione di lungo periodo a composti inorganici dell'arsenico con l'acqua da bere, ha mostrato causare aberrazioni cromosomiche e scambi tra cromatidi fratelli in diversi tipi di cellule.

La genotossicità non è un effetto diretto, bensì dovuto prevalentemente ai metaboliti trivalenti.

Lavoratori esposti per via inalatoria, a concentrazioni non precisate, hanno evidenziato un aumento di frequenza di aberrazioni cromosomiche nei linfociti periferici.

Cancerogenicità

Nell'uomo esiste sufficiente evidenza di cancerogenicità per esposizioni miste a composti inorganici dell'arsenico.

L'esposizione per via inalatoria è associata ad un aumento di rischio di cancro polmonare.

Composti inorganici dell'arsenico causano cancro del polmone, della vescica urinaria e della cute.

E' stata evidenziata anche associazione tra esposizione a composti inorganici dell'arsenico con l'acqua da bere e cancro dei reni, fegato, prostata.

Negli animali da esperimento vi è una limitata evidenza di cancerogenicità.

- La International Agency for Research on Cancer (IARC) alloca l'arsenico e i composti inorganici dell'arsenico nel gruppo 1 (cancerogeni accertati per l'uomo), sulla base di evidenza di cancerogenicità sufficiente nell'uomo. (cancro del polmone, della vescica urinaria e della cute) (IARC, 2012).

- L'US National Toxicology Program (NTP) elenca l'arsenico e i composti inorganici dell'arsenico nel Tredicesimo Report on Carcinogens allocandoli nella categoria dei cancerogeni riconosciuti per l'uomo (US DHHS, 2014).

- L'US Environmental Protection Agency (EPA) alloca l'arsenico inorganico nel gruppo A (cancerogeno per l'uomo) sulla base di evidenza di cancerogenicità sufficiente nell'uomo. Aumentata mortalità per cancro polmonare è stata osservata in varie popolazioni esposte principalmente per via inalatoria. Inoltre, in individui che assumono acqua da bere contenente livelli elevati di arsenico inorganico è stata osservata aumentata mortalità per cancro di organi interni (fegato, reni, polmoni e vescica) e aumentata incidenza di cancro cutaneo (Valutazione del 1998 su USEPA file online 2014).

IARC e US EPA individuano come sedi tumorali con evidenza di cancerogenicità sufficiente polmoni, cute e vescica e con evidenza limitata fegato e dotti biliari, prostata e reni.

Tossicità per la riproduzione:

- Effetti avversi su funzione sessuale e fertilità:

Nell'uomo non si sono osservati effetti a seguito di esposizione per via orale o inalatoria a composti inorganici dell'arsenico.

Studi su animali, maschi e femmine, hanno evidenziato effetti sulla fertilità a seguito di esposizione per via orale e parenterale.

Negli animali non si sono osservati effetti a seguito di esposizione per via inalatoria.

- Effetti avversi sullo sviluppo:

I composti inorganici dell'arsenico attraversano facilmente la barriera placentare e si accumulano selettivamente nel neuroepitelio degli embrioni.

L'esposizione cronica con l'acqua da bere a composti inorganici è stata associata con un eccesso di incidenza di aborti, nati morti, nascite pretermine e basso peso alla nascita.

Studi su animali esposti a composti inorganici dell'arsenico per via inalatoria, orale e parenterale, hanno evidenziato alterazioni di sviluppo (ridotto peso alla nascita, malformazioni fetali scheletriche e dei tessuti molli, aumento di mortalità fetale) a concentrazioni relativamente molte elevate per la madre.

- Effetti su allattamento o attraverso allattamento:

I composti inorganici dell'arsenico passano nel latte materno.

Non sono disponibili dati sugli effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola

Le polveri dei composti inorganici dell'arsenico, a seguito di inalazione, sono irritanti per l'apparato respiratorio.

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 12 di 17

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta

L'esposizione di lungo termine a composti inorganici dell'arsenico con l'acqua da bere, ha mostrato causare modifiche cutanee (ipercheratosi e modifiche pigmentarie) e malattie del sistema vascolare periferico.

Pericolo in caso di aspirazione

Dato non disponibile.

Vie probabili di esposizione

Le principali vie di esposizione potenziale sono l'inalazione e, in minor misura, il contatto cutaneo nei lavoratori esposti.

La popolazione generale può essere esposta attraverso ingestione di cibi o acqua contaminati.

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

Non sono riportati casi di morte nell'uomo a seguito di esposizione acuta per inalazione di composti inorganici dell'arsenico, anche a dosi elevate.

L'ingestione di dosi importanti di composti inorganici dell'arsenico comporta disturbi gastrointestinali, cardiovascolari, del sistema nervoso ed eventualmente decesso.

Possono residuare: ridotta funzionalità del midollo osseo, emolisi, epatomegalia, melanosi, polineuropatie ed encefalopatia.

L'esposizione di lungo termine a composti inorganici dell'arsenico con l'acqua da bere, ha mostrato causare modifiche cutanee (ipercheratosi e modifiche pigmentarie) e malattie del sistema vascolare periferico.

Effetti interattivi

Il selenio interferisce con il metabolismo dell'arsenico. Vi è evidenza che la somministrazione di selenio può migliorare le intossicazioni da arsenico.

La contemporanea esposizione ad etanolo e ad arsenico aumenta la tossicità di quest'ultimo.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Effetti a breve termine

Crostacei CL50-48 ore: 6,6 mg/l

Pesci (Carassius A.) CL50-96 ore: 5,0 mg/l

Alga (Nitzschia C.) CE50-72 ore: > 2 mg/l

Effetti a lungo termine

CL50 Crostacei/28 giorni = 0,93 mg/l.

12.2. Persistenza e degradabilità

Dato non disponibile.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Dato non disponibile.

BCF

Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua vedi sez. 9.1

12.4. Mobilità nel suolo

Persiste nell'ambiente: non volatilizza sotto qualsiasi condizione climatica.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Sottosezione da compilare a cura dell'utente qualora sia prescritta una relazione sulla sicurezza chimica.

12.6. Altri effetti avversi

Dato non disponibile.

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 13 di 17

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

La sostanza, in caso di smaltimento tal quale, ai sensi della Direttiva 2008/98/CE, deve essere classificata come rifiuto pericoloso:

- H 6 - "Tossico": sostanza che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, può comportare rischi per la salute gravi, acuti o cronici e anche la morte.

- H 7 - "Cancerogeno": sostanza che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, può produrre il cancro o aumentarne la frequenza.

- H 14 - "Ecotossico": sostanza che presenta o può presentare rischi immediati o differiti per uno o più settori dell'ambiente.

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Le modalità di gestione dei rifiuti devono essere valutate caso per caso, in relazione alla composizione del rifiuto stesso, alla luce di quanto disposto dalla normativa comunitaria e nazionale vigente.

Per la manipolazione ed i provvedimenti in caso di dispersione accidentale del rifiuto, valgono in generale le indicazioni fornite ai punti 6 e 7; cautele ed azioni specifiche debbono tuttavia essere valutate in relazione alla composizione del rifiuto.

Ricorrere allo smaltimento del rifiuto costituito dalla sostanza dopo aver valutato le possibilità di riutilizzo o reimpiego nello stesso o in altro ciclo produttivo, o di avvio a recupero presso aziende autorizzate ai sensi del D.Lgs. 152/2006.

I rifiuti costituiti dai contenitori svuotati devono essere sistemati in un'area appositamente individuata per la loro raccolta in attesa dell'avvio a smaltimento. L'area deve essere pavimentata e dotata di copertura al fine di evitare il dilavamento ad opera delle precipitazioni atmosferiche.

I contenitori della sostanza tal quale, debitamente svuotati, possono essere smaltiti in discariche per rifiuti speciali autorizzate, ai sensi del D.Lgs. 36/2003, a ritirare il codice rifiuto ad essi attribuito, purché rispettino i limiti e le condizioni per l'accettabilità stabiliti dallo stesso D.Lgs. 36/2003 e dal D.M. 27/09/2010.

La sostanza, in caso di smaltimento tal quale, può essere smaltita in discariche per rifiuti speciali pericolosi autorizzate, ai sensi del D.Lgs. 36/2003, a ritirare il codice rifiuto attribuito alla sostanza, purché rispetti i limiti per l'accettabilità stabiliti dallo stesso D.Lgs. 36/2003 e dal D.M. 27/09/2010.

La sostanza, in caso di smaltimento tal quale, ai sensi della Direttiva 2008/98/CE, può essere smaltita in impianti di trattamento chimico-fisico autorizzati, ai sensi del D.Lgs. 152/2006, a ritirare il codice rifiuto attribuito alla sostanza.

Non è consentito lo smaltimento attraverso lo scarico delle acque reflue.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

La sostanza è classificata direttamente nelle Raccomandazioni ONU.

14.1. Numero ONU

1554

14.2. Nome di spedizione proprio dell'ONU

ACIDO ARSENICO SOLIDO

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

6.1

Codice di classificazione

T5

Rischi sussidiari

Nessuno

14.4. Gruppo di imballaggio

II

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 14 di 17

Numero di identificazione del pericolo

60

Prescrizioni particolari ONU

Nessuna

Etichette

6.1

Prescrizioni modali

ADN: si veda il 7.1.4.10.

14.5. Pericoli per l'ambiente

ADR, RID e ADN: la sostanza è pericolosa per l'ambiente.

Codice IMDG: la sostanza è un inquinante marino.
nessuna.

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Il trasporto delle merci pericolose, compreso il carico e lo scarico, deve essere effettuato da persone che hanno ricevuto la necessaria formazione prevista dalle regolamentazioni modali.

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

Dato non applicabile.

Altre informazioni

ACIDO ARSENICO LIQUIDO è classificato con il numero ONU 1553

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

Regolamenti UE

Autorizzazioni e/o Restrizioni d'uso:

Autorizzazioni: Sostanza inclusa nell'allegato XIV del Reg. 1907/2006 (Reg. 895/2014) [data entro cui devono pervenire le domande: 22 febbraio 2016; data di scadenza: 22 agosto 2017]

Restrizioni d'uso: - Sostanza inclusa nell'allegato XVII del Reg. 1907/2006 voce n° 19 – Composti dell'arsenico

- Sostanza inclusa nell'allegato XVII del Reg. 1907/2006 voce n° 28 – sostanze cancerogene (Regolamento 109/2012).

Lista SVHC: Sostanza inclusa nella lista SVHC in data 19/11/2011 in quanto cancerogena (art. 57a)

Altri Regolamenti UE

L'arsenico e suoi composti sono vietati nei prodotti cosmetici (Reg. 1223/2009, All. II n. 43).

L'uso della sostanza nella formulazione dei tatuaggi e del trucco permanente è vietato in quanto la sostanza è presente nell'Allegato II del Regolamento 1223/2009 (sostanze vietate nei prodotti cosmetici) (Risoluzione ResAP(2008)1 del Consiglio di Europa).

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.

La direttiva 96/82/CE (Direttiva Seveso), sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, definisce per questa sostanza quantità limite specifiche. La quantità limite per l'applicazione dell'articolo 9 [Rapporto di sicurezza] è 100 kg (Dir. 96/82/CE Allegato I, parte 1).

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 15 di 17

Norme Italiane

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.

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Considerare la valutazione della sicurezza chimica tenendo conto soprattutto delle proprietà chimico-fisiche, del modo e le circostanze di utilizzo della sostanza o del preparato.

SEZIONE 16: Altre informazioni

Data di revisione: 17/05/2016

Elenco modifiche:

Versione 1.2.1 Sezione 8.1 (US ACGIH;DFG MAK)

Abbreviazioni e acronimi

ACGIH American Conference of Governmental Industrial Hygienist.

ADN Accordo europeo concernente il trasporto internazionale di merci pericolose per vie navigabili interne allegato alla risoluzione n. 223 del Comitato dei trasporti interni della Commissione economica per l'Europa

ADR Accordo europeo concernente il trasporto internazionale di merci pericolose su strada nel quadro della direttiva 94/55/CE.

BCF Fattore di Bioconcentrazione

CE50 Concentrazione efficace mediana: rappresenta la concentrazione in gradi di provocare nel 50% degli individui un effetto diverso dalla morte (immobilizzazione, arresto della crescita ecc.) in saggi sia acuti che cronici. Deve essere riferita al tempo di esposizione

CL50 Concentrazione letale media: è la concentrazione di una sostanza capace di uccidere il 50% di un gruppo di animali entro un periodo continuo di esposizione, la cui durata deve essere precisata.

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft. Commissione tedesca per lo studio dei pericoli per la salute di composti chimici negli ambienti di lavoro

DL50 Dose mediana: dose singola di sostanza, valutata statisticamente, che si prevede causi la morte del 50% degli animali trattati.

DPI Dispositivi di protezione individuale.

IMDG Codice marittimo internazionale delle merci pericolose per il trasporto di merci pericolose per mare.

Kow Coefficiente di ripartizione tra n-ottanolo e acqua (Kow). Viene definito come il rapporto tra le conc. all'equilibrio di una sostanza disciolta in un sistema costituito da n-ottanolo e acqua. E' una misura della lipofilità della sostanza.

MAK Maximale arbeitsplatz-Konzentration: massima concentrazione nell'aria in ambiente di lavoro alla quale una sostanza chimica (come gas, vapore o particolato) generalmente non provoca effetti avversi sulla salute dei lavoratori né causa fastidi nemmeno se l

ONU Organizzazione Nazioni Unite.

RID "Regolamento concernente il trasporto internazionale di merci per ferrovia".

TLV Valore limite di soglia stabilito dall'ACGIH

TWA Valore limite di soglia - media ponderata nel tempo (TLV-TWA);

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 16 di 17

Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati

- ACGIH (American Conference of Government Industrial Hygienists). 2015 TLVs and BEIs. Threshold Limit Values (TLVs) for chemical substances and physical agents and Biological Exposure Indices (BEIs) with Seventh Edition documentation. 2015 ACGIH, Cincinnati OH
- ATSDR (2007) Toxicological profile for Arsenic. Atlanta, GA, US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry.
- Chemical Abstracts Service (CAS) of American Chemical Society - Registry file on line
- DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft), 2015. List of MAK and BAT Values 2015. Maximum Concentrations and Biological Tolerance Values at the Workplace. Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area Report No. 51. Wiley-VCH.
- ECB (2000): CAS 7778-39-4. IUCLID Dataset. European Commission, European Chemicals Bureau, 19-02-2000.
- ECHA SVHC support document - Arsenic acid. EC number: 231-901-9. CAS number: 7778-39-4 Adopted on 24 november 2011
- EnviChem Data bank of Environmental Properties of Chemicals – maintained by the Finnish Environment Institute
- GESTIS-database on hazardous substances - Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA, Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance).
- Health Council of the Netherlands. Arsenic and inorganic arsenic compounds. Health-based calculated occupational cancer risk values. The Hague: Health Council of the Netherlands, 2012; publication no. 2012/32.
- HSDB (2013) Hazardous Substances Data Bank. Bethesda, MD: National Library of Medicine File on-line <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
- HSDB (2015) Hazardous Substances Data Bank. Bethesda, MD: National Library of Medicine File on-line <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
- International Agency for Research on Cancer (2012). IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Volume 100C, Lyon
- International Civil Aviation Organization (ICAO). Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air 2013-2014
- International Maritime Organization (IMO). International Maritime Dangerous Goods Code - 2012 Edition. (Amendment 36-10). Volumes I and II.
- International Maritime Organization. International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk. 2007 Edition
- International Maritime Organization. MARPOL 73/78. 2006 Consolidated Edition
- IPCS (1998). Poisons Information Monograph Potassium permanganate, August 1998. International Programme on Chemical Safety (PIM 409)
- IPCS (2001) Environmental Health Criteria for Arsenic and Arsenic Compounds. Geneva, World Health Organization, International Programme on Chemical Safety (N° 224)
- IPCS (2005) International Chemical Safety Cards. Commission of the European Communities & International Programme on Chemical Safety. Luxembourg, World Health Organization, International Programme on Chemical Safety (N° 1625). (Peer-Review Status: 18.10.2005 Validated)
- Micromedex – Poisindex Toxicologic Managements – Banca Dati Informatizzata
- Organisation Intergouvernementale pour les Transports Internationaux Ferroviaires (OTIF). Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (RID). Applicable à partir du 1er janvier 2013
- United Nations. European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (ADN) including the Annexed Regulations. Applicable as from 1 January 2013. Volumes I and II.
- United Nations. Recommendations on the Transport of Dangerous Goods - Model Regulations. Seventeenth revised Edition, ST/SG/AC.10/1/Rev. 17. Volumes I and II
- United Nations. Restructured ADR applicable as from 1 January 2013. European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. Volumes I and II

Scheda di Dati di Sicurezza

secondo l'Allegato II del Regolamento 1907/2006 (REACH)

acido arsenico

Versione: 1.2.2

Data di emissione: 29/10/2014

Data di stampa:

Data di revisione: 17/05/2016

N. CAS 7778-39-4

Pagina 17 di 17

-
- US DHHS (2014) Report on Carcinogens, 13th Edition. US Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Toxicology Program
 - US EPA (2014) Integrated Risk Information System (IRIS) File on-line. Environmental Protection Agency <http://www.epa.gov/IRIS/>

Frase R e indicazioni di pericolo: testo integrale

Vedi sezione 2.1.

Disposizioni particolari relative agli elementi supplementari dell'etichetta per talune miscele

Non applicabile.

Disposizioni particolari relative all'imballaggio

Gli imballaggi di qualunque capienza contenenti la sostanza tal quale o in miscela forniti al pubblico devono essere muniti di chiusura di sicurezza per bambini.

Gli imballaggi di qualunque capienza contenenti la sostanza tal quale o in miscela forniti al pubblico devono recare un'avvertenza di pericolo riconoscibile al tatto.

NOTA

-

Indicazioni sulla formazione

Ricordare l'applicabilità degli artt. 227 e 239.

Generali o varie

Le informazioni riportate in questa SDS si basano sulle conoscenze scientifiche e tossicologiche disponibili alla data di redazione indicata nell'intestazione e ricavate dalla bibliografia aperta inclusa in questa sezione.

Questa SDS si riferisce alla sostanza pura.

L'utilizzatore della SDS deve verificare aggiornamento, coerenza e completezza delle informazioni contenute nella SDS in relazione all'uso o usi indicati nella sez. 1.2.

Questa SDS annulla e sostituisce ogni edizione precedente.