

ANIDRIDE SOLFOROSA

DATA REVISIONE: 13/04/2016	ELABORATO DA: Pegaso Srl e ICARO Srl	PER CONTO DI: NUOVA SOLMINE SpA
----------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

1.1 Identificatore del prodotto

Nome sostanza:	Anidride solforosa
Sinonimi:	Diossido di zolfo, ossido solforoso
Numero CAS	7446-09-5
Numero CE	231-195-2
Numero indice	016-011-00-9
Numero di Registrazione	n.d.
Formula chimica	SO ₂
Struttura chimica	O=S=O
Peso Molecolare	64,06

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

Usi comuni Industria alimentare (frutta, vegetali ecc.). Produzione di H₂SO₄, pasta per carta, industria tessile, raffinazione del petrolio, produzione colle, gelatina, solfiti, negli impianti frigoriferi.

Usi identificati nella relazione della sicurezza chimica: n.d.

1.3 Identificazione sul fornitore della scheda di dati di sicurezza:

Ragione sociale	NUOVA SOLMINE S.p.A.
Indirizzo	Stabilimento di Scarlino, Loc. Casone
Città / Nazione	58020 Scarlino (GR)
Telefono	0566 70111
E-mail Tecnico competente	segreteria@solmine.it

1.4 Numero telefonico di emergenza:

Centri antiveleni Consulenza telefonica attiva 24/24 ore:

Ospedale Niguarda Milano Tel: 02 66101029

CAV Pavia: Tel. 0382/24444

CAV Bergamo: Tel: 800 883300

CAV Foggia: Tel 0881-732326

CAV Firenze: Tel 055-7947819

CAV Policlinico Umberto I Roma: Tel 06-490663

ANIDRIDE SOLFOROSA

DATA REVISIONE: 13/04/2016	ELABORATO DA: Pegaso Srl e ICARO Srl	PER CONTO DI: NUOVA SOLMINE SpA
----------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

CAV Policlinico "A.Gemelli": Tel 06-3054343
CAV Cardarelli Napoli: Tel: 081-5453333/7472870

2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Liquefied gas H280

Acute Tox.3 H331

Skin Corr 1B H314

L'elenco delle frasi H estese è riportato in sezione 16.

2.2 Elementi dell'etichetta



GHS04

GHS05

GHS06

Avvertenza:

Pericolo

Indicazioni di pericolo:

H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari

H331 Tossico se inalato

Consigli di prudenza

Prevenzione

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

Reazione

P310: Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

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.

P304 + P340: IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.

Conservazione

P410 + P403: Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

Nota U

2.3 Altri pericoli

ANIDRIDE SOLFOROSA

DATA REVISIONE: 13/04/2016	ELABORATO DA: Pegaso Srl e ICARO Srl	PER CONTO DI: NUOVA SOLMINE SpA
----------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

n.d.

3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

3.1 Sostanze

Sostanza pura

3.2 Miscela

n.a.

4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

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

Contatto cutaneo: Richiedere intervento medico immediato. Lavare la pelle contaminata con abbondante acqua. Rimuovere scarpe e indumenti contaminati. Continuare a sciacquare per almeno 10 minuti. In caso di ustioni chimiche, richiedere intervento medico immediato, nell'attesa lavare con molta acqua ma non rimuovere gli indumenti.

Ingestione: L'ingestione è improbabile poiché la SO₂ liquefatta vaporizza rapidamente a pressione atmosferica. In ogni caso, sciacquare la bocca con acqua. Far bere acqua a piccoli sorsi. Non indurre il vomito. Non bere agenti neutralizzanti. Consultare immediatamente un medico.

Inalazione: Intervento medico immediato. Trasportare l'infortunato all'aria aperta. Se la respirazione è irregolare o si manifesta arresto respiratorio, praticare la respirazione artificiale o somministrare ossigeno (a cura di personale addestrato). Non effettuare respirazione bocca a bocca perché può essere pericolosa.

4.2 Principali sintomi ed effetti sia acuti che ritardati

Il prodotto danneggia gravemente le mucose e le vie respiratorie superiori nonché gli occhi e la pelle. I sintomi sono: tosse, mancanza di respiro, mal di gola, rossore e dolore. Una rapida evaporazione del liquido può causare congelamento. Esposizione per inalazione ripetuta o prolungata può causare asma.

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

Consultare immediatamente un medico in tutti i casi di esposizione.

ANIDRIDE SOLFOROSA

DATA REVISIONE: 13/04/2016

ELABORATO DA: Pegaso Srl e ICARO Srl

PER CONTO DI: NUOVA SOLMINE SpA

5. MISURE ANTINCENDIO**5.1 Mezzi di estinzione**

Acqua nebulizzata, anidride carbonica, polveri chimiche secche, halocarbon. Tenere conto dei materiali nelle vicinanze.

Mezzi di estinzione non idonei: n.d.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

I prodotti di decomposizione possono includere ossidi di zolfo.

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. Usare acqua nebulizzata per raffreddare i contenitori esposti al fuoco.

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. Indossare attrezzature protettive adeguate (vedere paragrafo 8).

6.2 Precauzioni ambientali

Tentare di bloccare la fuoriuscita. 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

Abbatte il gas con acqua nebulizzata. Lavare bene il pavimento con acqua.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Per maggiori informazioni in merito ai dispositivi di protezione individuale, fare riferimento alla sezione "Controllo delle esposizioni e protezione individuale".

7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO**7.1 Precauzione per la manipolazione sicura****7.1.1 Misure protettive**

Indossare dispositivi di protezione individuale. Fare riferimento al capitolo 8. Prevedere, nelle immediate vicinanze del luogo di lavoro, docce di emergenza e fontanelle lavaocchi. Conservare nel contenitore originale.

7.1.2 Indicazioni in materia di igiene del lavoro

ANIDRIDE SOLFOROSA

DATA REVISIONE: 13/04/2016

ELABORATO DA: Pegaso Srl e ICARO Srl

PER CONTO DI: NUOVA SOLMINE SpA

Vietato mangiare, bere e fumare nelle aree in cui il materiale viene manipolato, conservato o trattato. Trasferire e manipolare il prodotto solo in sistemi chiusi. Coprire i tombini. In caso di fuoriuscita di gas o perdite avvertire le autorità competenti. Utilizzare un getto d'acqua nebulizzata per abbattere i vapori / gas / nebbie. Non permettere di entrare in suolo/sottosuolo. Non gettare i residui nelle fognature.

7.2 Condizioni per l'immagazzinamento 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.

Temperatura massima di stoccaggio: 50°C.

7.3 Usi finali specifici

n.d.

8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE / PROTEZIONE INDIVIDUALE**8.1 Parametri di controllo**

ACGIH 2014:

TLV – STEL = 0,25 ppm / 0,66 mg/m³ Nota A4

Lavoratori DNEL acuto breve termine effetti locali: 2,7 mg/m³

Lavoratori DNEL lungo termine effetti locali: 1,3 mg/m³

Procedure di monitoraggio: fare riferimento al D.Lgs 81/08.

8.2 Controlli dell'esposizione**8.2.1 Controlli tecnici idonei**

Predisporre captazione dei vapori alla sorgente e fontanelle lavaocchi. Precludere dal lavoro individui con disturbi polmonari. Attuare misure tecniche e ingegneristiche per mantenere l'esposizione degli operatori a inquinanti nell'aria, al di sotto di qualsiasi limite consigliato o prescritto dalla legge.

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

8.2.2 Misure di protezione individuale

(a) Protezione per occhi/ volto: Maschera con filtro di tipo E contro anidride solforosa e altri gas e vapori acidi (UNI EN 141)

(b) Protezione della pelle: i) Protezione delle mani: guanti in gomma
ii) Altro: tuta e stivali antiacido.

ANIDRIDE SOLFOROSA

DATA REVISIONE: 13/04/2016	ELABORATO DA: Pegaso Srl e ICARO Srl	PER CONTO DI: NUOVA SOLMINE SpA
----------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

(c) Protezione respiratoria: Maschera con filtro di tipo E contro anidride solforosa e altri gas e vapori acidi (UNI EN 141) o autorespiratore.

(d) Pericoli termici: vedi le misure sopra



8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

Assumere tutte le precauzioni tecniche necessarie ad evitare la diffusione del prodotto nell'ambiente circostante.

9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) Aspetto	Gassoso o liquefatto
b) Odore	Pungente
c) Soglia olfattiva	n.d.
d) pH	n.d.
e) Punto di fusione/punto di congelamento	-75,48°C
f) Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	-10,02°C
g) Punto di infiammabilità	la sostanza è inorganica, pertanto non vi è alcun obbligo di eseguire il test
h) Tasso di evaporazione	n.d.
i) Infiammabilità (solidi, gas)	n.a.
j) Limiti superiore/inferiore di infiammabilità o di esplosività	n.d.
k) Tensione di vapore	3271 hPa a 20°C
l) Densità di vapore	2,51 g/l a 25°C (gas)
m) Densità relativa	n.d.
n) La solubilità/le solubilità	In acqua: 17,7% a 0°C; 11,9% a 15°C; 8,5% a 25°C; 6,4% a 35°C. Solubile in acido acetico, solforico, cloroformio, glicerina, oli di catrame. Allo stato liquido è miscibile con etere, cloroformio e CS ₂
o) Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua	n.a.
p) Temperatura di autoaccensione	n.a.
q) Temperatura di decomposizione	n.d.
r) Viscosità	n.a.
s) Proprietà esplosive	n.a.
t) Proprietà ossidanti	n.a.

ANIDRIDE SOLFOROSA

DATA REVISIONE: 13/04/2016

ELABORATO DA: Pegaso Srl e ICARO Srl

PER CONTO DI: NUOVA SOLMINE SpA

9.2 Altre informazioni

n.d.

10. STABILITÀ E REATTIVITÀ**10.1 Reattività**

La sostanza non presenta ulteriori pericoli legati alla reattività rispetto a quelli riportati nei sottotitoli successivi

10.2 Stabilità chimica

Molto stabile anche ad alte temperature (fino a 2000°C).

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Non avvengono in normali condizioni di stoccaggio ed uso.

10.4 Condizioni da evitare

I vapori possono reagire violentemente con l'aria. I contenitori possono esplodere se riscaldati.

10.5 Materiali incompatibili

La soluzione acquosa è corrosiva. Con clorati a temperatura < a 60°C forma ClO₂, se aumenta la temperatura forma Cl₂. In presenza di O₂ e catalizzatori (Pt, Pd ecc), si trasforma in SO₃. A temperatura ambiente metalli e leghe resistono ad SO₂ secca ed umidità purchè non satura di acqua.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Nessuno nelle normali condizioni di stoccaggio ed uso.

11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE**11.1 Tossicocinetica, metabolismo e distribuzione**

Può penetrare nel corpo attraverso la via inalatoria oppure attraverso la saliva esso può essere ingoiato e passare nel tratto gastrointestinale in forma di acido solforoso. Alcuni studi mostrano che l'anidride solforosa può penetrare nel corpo anche attraverso la pelle. A causa della sua elevata solubilità l'anidride solforosa si distribuisce rapidamente attraverso il corpo. Nel sangue l'acido solforico viene metabolizzato a solfati i quali vengono escreti con le urine.

11.2 Informazioni sugli effetti tossicologici**a) Tossicità acuta:**

L'anidride solforosa è elencata nel Regolamento CLP come Acute Tox.3 H331 (Tossico se inalato).

b) Corrosione/irritazione cutanea

L'anidride solforosa è elencata nel Regolamento CLP come Skin Corr 1B H314 (Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari).

c) Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

L'anidride solforosa è elencata nel Regolamento CLP come Skin Corr 1B H314 (Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari).

ANIDRIDE SOLFOROSA

DATA REVISIONE: 13/04/2016

ELABORATO DA: Pegaso Srl e ICARO Srl

PER CONTO DI: NUOVA SOLMINE SpA

d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Possibili reazioni di ipersensibilità

e) Mutagenicità delle cellule germinali

Nessuna classificazione viene proposta per la genotossicità. Prove in vivo: nelle condizioni dello studio analizzato sui topi, in concentrazioni scelte, è considerata non mutagena.

f) Cancerogenicità

Nessuna classificazione è stata proposta per la cancerogenesi. ACGIH classifica l'anidride solforosa come A4 (non classificabile come cancerogeno per l'uomo).

g) Tossicità per la riproduzione

Nessuna classificazione è stata proposta per la tossicità riproduttiva e dello sviluppo. I dati esistenti indicano che la classificazione non è necessaria.

h) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola:

Fortemente irritante per le vie respiratorie.

i) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta:

NOAEL Inalazione 5 ppm: l'esposizione di ratti subacuta (4 settimane, 2 ore al giorno, 5 giorni a settimana) a 5 ppm di anidride solforosa è stata senza alcun effetto.

j) Pericolo di aspirazione:

Dati non disponibili.

Altre informazioni

Non disponibili.

12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

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

12.1 Tossicità

Dati non disponibili.

12.2 Persistenza e degradabilità

Biodegradabilità: n.a. poiché prodotto inorganico.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Non bioaccumulabile.

12.4 Mobilità nel suolo

Non viene adsorbito dalle particelle del terreno.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

n.d.

ANIDRIDE SOLFOROSA

DATA REVISIONE: 13/04/2016

ELABORATO DA: Pegaso Srl e ICARO Srl

PER CONTO DI: NUOVA SOLMINE SpA

12.6 Altri effetti nocivi

Non presenti

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.

14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

14.1 Numero ONU

UN 1079

14.2 Nome di spedizione dell' ONU

Diossido di zolfo

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

Trasporto stradale/ferroviario (ADR/RID/ADN): Classe 2, 2TC, Numero Kemler 268

Trasporto marittimo (IMDG): Classe 2.3+8

Trasporto aereo (IATA): Classe 2.3+8 - Vietato il trasporto su voli passeggeri

14.4 Gruppi di imballaggio

n.a.

14.5 Pericoli per l'ambiente

n.a.

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Gli addetti al carico/scarico devono essere sottoposti ad addestramento specifico ed utilizzare maschera, guanti e occhiali se necessario.

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

Se si intende effettuare il trasporto di rinfuse attenersi al allegato II MARPOL 73/78 e al codice IBC ove applicabili.

ANIDRIDE SOLFOROSA

DATA REVISIONE: 13/04/2016

ELABORATO DA: Pegaso Srl e ICARO Srl

PER CONTO DI:

NUOVA SOLMINE SpA

15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

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

Autorizzazione ai sensi del Regolamento REACH: non presente nell' elenco delle sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) candidate all'autorizzazione

Restrizioni all'uso ai sensi del Regolamento REACH: non soggetta a Restrizioni ai sensi del Titolo VIII

Altre normative EU e recepimenti nazionali:

Dir. 18/2012/UE e D.Lgs 105/2015 (Seveso): allegato I, parte 1, H2

Agente chimico pericoloso ai sensi della Dir. 98/24/CE e Capo I, Titolo IX del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

n.d.

16. ALTRE INFORMAZIONI

Elenco delle indicazioni di pericolo H pertinenti:

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari

H331 Tossico se inalato

H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

Indicazioni sulla formazione: Formare in maniera adeguata i lavoratori potenzialmente esposti a tale sostanza sulla base dei contenuti della presente scheda di sicurezza.

Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati: Portale ECHA sostanze registrate

Legenda delle abbreviazioni e acronimi:

ACGIH	=	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CSR	=	Relazione sulla Sicurezza Chimica
DNEL	=	Livello Derivato di Non Effetto
DMEL	=	Livello Derivato di Effetto Minimo
EC50	=	Concentrazione effettiva mediana
IC50	=	Concentrazione di inibizione, 50%
LC50	=	Concentrazione letale, 50%
LD50	=	Dose letale media
PNEC	=	Concentrazione Prevista di Non Effetto
n.a.	=	non applicabile
n.d.	=	non disponibile
PBT	=	Sostanza Persistente, Bioaccumulabile e Tossica
STOT	=	Tossicità specifica per organi bersaglio
(STOT) RE	=	Esposizione ripetuta
(STOT) SE	=	Esposizione singola

ANIDRIDE SOLFOROSA

DATA REVISIONE: 13/04/2016	ELABORATO DA: Pegaso Srl e ICARO Srl	PER CONTO DI: NUOVA SOLMINE SpA
-----------------------------------	---	--

TLV®TWA = Valore limite di soglia – media ponderata nel tempo
TLV®STEL = Valore limite di soglia – limite per breve tempo di esposizione
vPvB = molto Persistente e molto Bioaccumulabile

Data compilazione 14/06/2010

Data revisione rev.1 del 06/08/2015

Rev.2 del 13/04/2016

Motivo revisione rev.1: sono state aggiornate le sezioni 2, 8, 15. Aggiornamento ai sensi dell'Allegato II del Reg. 1907/2006 e smi

Rev.2: è stata aggiornata la sezione 15