



**Scheda di sicurezza del 9/6/2022, revisione 1**

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

1.1. Identificatore del prodotto

Identificazione della sostanza: Idrogenosolfito di sodio  
Nome commerciale: BISOLFITO DI SODIO  
Numero CAS: 7631-90-5  
Numero EC: 231-548-0  
Numero Index: 016-064-00-8  
Numero REACH: 01-2119524563-42-xxxx

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

Usi raccomandati:

Produzione della sostanza ed altri usi industriali (SE1)  
Usi professionali di soluzioni acquose della sostanza come tale o in miscela (SE2)  
Usi da parte del consumatore di gomme da inchiostro contenenti la sostanza (SE3)  
Usi industriali della sostanza nei settori delle lavorazioni del legno e di mobili (SE4)  
Usi professionali della sostanza nei settori delle lavorazioni del legno e di mobili (SE5)

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore:  
Marchi Industriale Spa – Via Trento, 16 – 50139 Firenze (FI)  
Tel +39 055475547 - Fax +39 055496626

Persona competente responsabile della scheda di sicurezza:

E-mail: laboratorio@marchi-industriale.it


1.4. Numero telefonico di emergenza

CENTRI ANTIVELENO h 24/24:  
Milano – 0266101029 / Napoli – 0815453333  
Pavia – 038224444 / Bergamo – 800883300  
Foggia – 800183459 / Firenze – 0557947819  
Roma – 063054343 opp. 0649978000 opp. 0668593726 / Verona – 800011858

**SEZIONE 2: identificazione dei pericoli**

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Criteri Regolamento CE 1272/2008 (CLP):

 **Attenzione, Acute Tox. 4, Nocivo se ingerito.**  
EUH031 A contatto con acidi libera gas tossici.

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

2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo:



Attenzione

Indicazioni di pericolo:

H302 Nocivo se ingerito.

Consigli di prudenza:

P264 Lavare accuratamente le mani dopo l'uso.  
P270 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.  
P301+P312 IN CASO DI INGESTIONE: in presenza di malessere, contattare un medico.  
P330 Sciacquare la bocca.  
P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione.



## Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

### BISOLFITO DI SODIO

Disposizioni speciali:

EUH031 A contatto con acidi libera gas tossici.

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

2.3. Altri pericoli

Questa sostanza non ha proprietà PBT, vPvB o di interferente endocrino

Altri pericoli: Nessun altro pericolo

---

#### SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Identificazione della sostanza:

Caratterizzazione chimica: idrogenosolfito di sodio 100%

Numero CAS: 7631-90-5

Numero EC: 231-548-0

Numero REACH: 01-2119524563-42-xxxx

3.2. Miscele: N.A.

---

#### SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

In caso di contatto con la pelle:

Togliere di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.

Lavare immediatamente con abbondante acqua corrente ed eventualmente sapone le aree del corpo che sono venute a contatto con il prodotto, anche se solo sospette.

Lavare completamente il corpo (doccia o bagno).

Togliere immediatamente gli indumenti contaminati ed eliminarli in modo sicuro.

In caso di contatto con la pelle lavare immediatamente con acqua abbondante e sapone.

In caso di contatto con gli occhi:

In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.

In caso di ingestione: Non dare nulla da mangiare o da bere.

In caso di inalazione: Portare l'infortunato all'aria aperta e tenerlo al caldo e a riposo.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati: Nessuno

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

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

Trattamento: Nessuno

---

#### SEZIONE 5: misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei: Acqua. Biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>).

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

Nessuno in particolare.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Non inalare i gas prodotti dall'esplosione e dalla combustione.

La combustione produce fumo pesante.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Impiegare apparecchiature respiratorie adeguate.

Raccogliere separatamente l'acqua contaminata utilizzata per estinguere l'incendio. Non scaricarla nella rete fognaria.

Se fattibile sotto il profilo della sicurezza, spostare dall'area di immediato pericolo i contenitori non danneggiati.

## Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.l. – art. 31)

### BISOLFITO DI SODIO

---

#### 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:  
Indossare i dispositivi di protezione individuale.  
Spostare le persone in luogo sicuro.  
Consultare le misure protettive esposte al punto 7 e 8.  
Per chi interviene direttamente: Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- 6.2. Precauzioni ambientali  
Impedire la penetrazione nel suolo/sottosuolo. Impedire il deflusso nelle acque superficiali o nella rete fognaria.  
Trattenere l'acqua di lavaggio contaminata ed eliminarla.  
In caso di fuga di gas o penetrazione in corsi d'acqua, suolo o sistema fognario informare le autorità responsabili.  
Materiale idoneo alla raccolta: materiale assorbente, organico, sabbia
- 6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica: Lavare con abbondante acqua.
- 6.4. Riferimento ad altre sezioni: Vedi anche paragrafo 8 e 13

---

#### SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

- 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura  
Evitare il contatto con la pelle e gli occhi, l'inalazione di vapori e nebbie.  
Non utilizzare contenitori vuoti prima che siano stati puliti.  
Prima delle operazioni di trasferimento assicurarsi che nei contenitori non vi siano materiali incompatibili residui.  
Si rimanda anche al paragrafo 8 per i dispositivi di protezione raccomandati.  
Raccomandazioni generali sull'igiene del lavoro:  
Gli indumenti contaminati devono essere sostituiti prima di accedere alle aree da pranzo.  
Durante il lavoro non mangiare né bere.
- 7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità  
Tenere lontano da cibi, bevande e mangimi.  
Materie incompatibili: Mantenere lontano da acidi.  
Indicazione per i locali: Locali adeguatamente areati.
- 7.3. Usi finali particolari: Nessun uso particolare  
Si raccomanda di riferirsi agli usi identificati e agli scenari espositivi

---

#### SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

- 8.1. Parametri di controllo  
idrogenosolfito di sodio 100% - CAS: 7631-90-5  
- Tipo OEL: ACGIH - TWA(8h): 5 mg/m<sup>3</sup> - Note: A4 - Skin, eye, and URT irr
- Valori limite di esposizione DNEL  
idrogenosolfito di sodio 100% - CAS: 7631-90-5  
Lavoratore industriale: 246 mg/m<sup>3</sup> - Consumatore: 73 mg/m<sup>3</sup> - Esposizione: Inalazione -  
Frequenza: Lungo termine, effetti sistemici  
Consumatore: 9.5 mg/Kg bw/day - Esposizione: Orale - Frequenza: Lungo termine,  
effetti sistemici
- Valori limite di esposizione PNEC  
idrogenosolfito di sodio 100% - CAS: 7631-90-5  
Bersaglio: Acqua dolce - Valore: 1.09 mg/l  
Bersaglio: Acqua di mare - Valore: 110 µg/L  
Bersaglio: STP - Valore: 10.71 mg/l
- 8.2. Controlli dell'esposizione  
Protezione degli occhi:  
Non richiesto per l'uso normale. Operare comunque secondo le buone pratiche di lavoro.

## Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

### BISOLFITO DI SODIO

Protezione della pelle: Non è richiesta l'adozione di alcuna precauzione speciale per l'uso normale.

Protezione delle mani:

Utilizzare guanti protettivi che garantiscano una protezione totale, es. in PVC, neoprene o gomma.

Protezione respiratoria: Non necessaria per l'utilizzo normale.

Rischi termici: Nessuno

Controlli dell'esposizione ambientale: Nessuno

Controlli tecnici idonei: Nessuno

#### SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Proprietà	Valore	Metodo:	Note
Stato fisico:	Liquido	--	--
Colore:	Non Rilevante	--	--
Odore:	Caratteristico	--	--
Punto di fusione/punto di congelamento:	Non Rilevante	--	--
Punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione:	Non Rilevante	--	--
Infiammabilità:	non infiammabile	--	--
Limite inferiore e superiore di esplosività:	Non Rilevante	--	--
Punto di infiammabilità:	Non Rilevante	--	--
Temperatura di autoaccensione:	Non Rilevante	--	--
Temperatura di decomposizione:	Non Rilevante	--	--
pH:	5.8	--	--
Viscosità cinematica:	Non Rilevante	--	--
Idrosolubilità:	724 g/L (20°C)	--	--
Solubilità in olio:	Non Rilevante	--	--
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico):	Non Rilevante	--	--
Pressione di vapore:	Non Rilevante	--	--
Densità e/o densità relativa:	1.3 g/cm <sup>3</sup> (20°C)	--	--
Densità di vapore relativa:	Non Rilevante	--	--
Caratteristiche delle particelle:			
Dimensione delle particelle:	N.A.	--	--

9.2. Altre informazioni: Nessun'altra informazione rilevante

#### SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1. Reattività: Stabile in condizioni normali

10.2. Stabilità chimica: Stabile in condizioni normali

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Se riscaldato: prodotti di decomposizione contenenti zolfo

10.4. Condizioni da evitare

Decompono se riscaldato. Evitarne il sconfinamento e la contaminazione con materiali combustibili.

10.5. Materiali incompatibili

Agenti riducenti, acidi e basi forti, polveri metalliche, materiali combustibili, cromati, zinco, rame e leghe di rame, clorati.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Prodotti di decomposizione pericolosi non dovrebbero essere prodotti in normali condizioni di stoccaggio e utilizzo.

## Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

### BISOLFITO DI SODIO

In caso di incendio, fumi di zolfo (S).

---

#### SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

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

Informazioni tossicologiche riguardanti la sostanza:

idrogenosolfito di sodio 100% - CAS: 7631-90-5

a) tossicità acuta

Il prodotto è classificato: Acute Tox. 4 H302

b) corrosione/irritazione cutanea

Non classificato

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

c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Non classificato

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

d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Non classificato

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

e) mutagenicità delle cellule germinali

Non classificato

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

f) cancerogenicità

Non classificato

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

g) tossicità per la riproduzione

Non classificato

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

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

Non classificato

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

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

Non classificato

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

j) pericolo in caso di aspirazione

Non classificato

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

11.2. Informazioni su altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino:

Questa sostanza non ha proprietà di interferenza con il sistema endocrino

---

#### SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

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

idrogenosolfito di sodio 100% - CAS: 7631-90-5

Non classificato per i pericoli per l'ambiente

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

c) Tossicità per i batteri:

Endpoint: NOEC - Specie: Microrganismi = 82.4 mg/l - Durata h: 3

g) Tossicità per alghe acquatiche e cianobatteri:

Endpoint: EC50 - Specie: Alghe di acqua dolce = 36.8 mg/l - Durata h: 72

Endpoint: NOEC - Specie: Alghe di acqua dolce = 28 mg/l - Durata h: 72

12.2. Persistenza e degradabilità: N.A.

## Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

### BISOLFITO DI SODIO

- 12.3. Potenziale di bioaccumulo: N.A.
- 12.4. Mobilità nel suolo: N.A.
- 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB  
Sostanze vPvB: Nessuna - Sostanze PBT: Nessuna
- 12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino  
Nessun interferente endocrino presente in concentrazione  $\geq 0.1\%$
- 12.7. Altri effetti avversi: Nessuno

---

#### SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

- 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti  
Recuperare se possibile. Operare secondo le vigenti disposizioni locali e nazionali.

---

#### SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

- 14.1. Numero ONU o numero ID: Merce non pericolosa ai sensi delle norme sul trasporto.
- 14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto: N.A.
- 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto: N.A.
- 14.4. Gruppo d'imballaggio: N.A.
- 14.5. Pericoli per l'ambiente:  
ADR-Inquinante ambientale: No  
IMDG-Marine pollutant: No
- 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori: N.A.
- 14.7. Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO: N.A.

---

#### SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

D.Lgs. 9/4/2008 n. 81

D.M. Lavoro 26/02/2004 (Limiti di esposizione professionali)

Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) s.m.i.

Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) s.m.i.

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

Restrizioni relative al prodotto:

Restrizione 3

Controlli Sanitari.

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

Ove applicabili, si faccia riferimento alle seguenti normative:

Regolamento (UE) 2019/1148 (Precursori di esplosivi)

Circolari ministeriali 46 e 61 (Ammine aromatiche)

Direttiva 2012/18/EU (Seveso III)

Regolamento 648/2004/CE (Detergenti).

D.L. 3/4/2006 n. 152 (Norme in materia ambientale)

Dir. 2004/42/CE (Direttiva COV)

Disposizioni relative alla direttiva EU 2012/18 (Seveso III): N.A.

- 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Ai sensi dell'art. 14 del Reg. CE 1907/2006, è stata eseguita una valutazione della sicurezza chimica della sostanza.

---

#### SEZIONE 16: altre informazioni



## Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

### BISOLFITO DI SODIO

Classe e categoria di pericolo	Codice	Descrizione
Acute Tox. 4	3.1/4/Oral	Tossicità acuta (per via orale), Categoria 4

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

Principali fonti bibliografiche:

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

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

CCNL - Allegato 1

Istituto Superiore di Sanità - Inventario Nazionale Sostanze Chimiche

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

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

Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

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

CAS: Chemical Abstracts Service (divisione della American Chemical Society).

CLP: Classificazione, Etichettatura, Imballaggio.

DNEL: Livello derivato senza effetto.

EINECS: Inventario europeo delle sostanze chimiche europee esistenti in commercio.

GefStoffVO: Ordinanza sulle sostanze pericolose in Germania.

GHS: Sistema globale armonizzato di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici.

IATA: Associazione per il trasporto aereo internazionale.

IATA-DGR: Regolamento sulle merci pericolose della "Associazione per il trasporto aereo internazionale" (IATA).

ICAO: Organizzazione internazionale per l'aviazione civile.

ICAO-TI: Istruzioni tecniche della "Organizzazione internazionale per l'aviazione civile" (ICAO).

IMDG: Codice marittimo internazionale per le merci pericolose.

INCI: Nomenclatura internazionale degli ingredienti cosmetici.

KSt: Coefficiente d'esplosione.

LC50: Concentrazione letale per il 50 per cento della popolazione di test.

LD50: Dose letale per il 50 per cento della popolazione di test.

PNEC: Concentrazione prevista senza effetto.

RID: Regolamento riguardante il trasporto internazionale di merci pericolose per via ferroviaria.

STA: Stima della tossicità acuta

STAmix: Stima della tossicità acuta (Miscela)

STEL: Limite d'esposizione a corto termine.

STOT: Tossicità organo-specifica.

TLV: Valore limite di soglia.

TWA: Media ponderata nel tempo

WGK: Classe di pericolo per le acque (Germania).

## Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

### BISOLFITO DI SODIO

#### SCENARI DI ESPOSIZIONE (5) ALLEGATI

<b>1 Scenario d'esposizione (1 di 5)</b> <b>Produzione della sostanza ed altri usi industriali</b>	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU3 (usi industriali), SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23  PC1, PC2, PC3, PC4, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC12, PC13, PC14, PC15, PC17, PC18, PC19, PC20, PC23, PC24, PC25, PC26, PC28, PC30, PC31, PC32, PC34, PC35, PC37, PC38, PC39, PC40
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	<b>ERC 1</b> Produzione di sostanze <b>ERC 2</b> Formulazione di miscele <b>ERC 4</b> Uso industriale di coadiuvanti tecnologici in processi e prodotti, che non entrano a far parte di articoli <b>ERC 5</b> Uso industriale che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice <b>ERC 6a</b> Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di intermedi) <b>ERC 6b</b> Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi <b>ERC 6c</b> Uso industriale di monometri per la produzione di termoplastiche <b>ERC 6d</b> Uso industriale di regolatori di processo per processi di polimerizzazione nella produzione di resine, gomme, polimeri <b>ERC 7</b> Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi <b>ERC 8a</b> Ampio uso dispersivo indoor di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti <b>ERC 8b</b> Ampio uso dispersivo in indoor di sostanze reattive in sistemi aperti <b>ERC 8e</b> Ampio uso dispersivo outdoor di sostanze reattive in sistemi aperti <b>ERC 9a</b> Ampio uso dispersivo indoor di sostanze in sistemi chiusi <b>ERC 9b</b> Ampio uso dispersivo outdoor di sostanze in sistemi chiusi
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	<b>PROC 1</b> Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile <b>PROC 2</b> Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata <b>PROC 3</b> Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) <b>PROC 4</b> Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione <b>PROC 5</b> Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo) <b>PROC 7</b> Applicazione spray industriale <b>PROC 8a</b> Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento /svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate <b>PROC 8b</b> Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento /svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate <b>PROC 9</b> Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) <b>PROC 10</b> Applicazione con rulli o pennelli <b>PROC 12</b> Uso di agenti di soffiatura nella produzione di schiume <b>PROC 13</b> Trattamento di articoli per immersione e colata <b>PROC 14</b> Produzione di miscele o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione <b>PROC 15</b> Uso come reagenti per laboratorio <b>PROC 16</b> Uso di materiali come fonti di combustibili; probabile un'esposizione di piccola entità al prodotto incombusto <b>PROC 17</b> Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico e in un processo parzialmente aperto <b>PROC 18</b> Ingrassaggio in condizioni di elevato consumo energetico <b>PROC 19</b> Miscelazione manuale con contatto diretto, con il solo utilizzo di un'attrezzatura di protezione individuale(PPE)
<b>Sezione 2</b>	<b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>
<b>Sezione 2.1</b>	<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	



## Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

### BISOLFITO DI SODIO

Forma fisica del prodotto	Liquido, soluzione acquosa		
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 99% (salvo indicazioni diverse)		
Quantità utilizzate	Varia da pochi millilitri (campionamento) a metri cubi (trasferimento)		
Frequenza e durata	Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore		
Potenziale di emissione relativo al PROC7	Non vi sono restrizioni all'uso in miscele della soluzione acquosa ed il potenziale è da considerarsi MEDIO		
Potenziale di emissione per tutti gli altri PROC	MOLTO BASSO		
Poichè le soluzioni acquose non sono utilizzate nei processi metallurgici a caldo, le condizioni operative (es. temperatura di processo e di pressione di processo) non sono considerate rilevanti per la valutazione dell'esposizione professionale dei processi eseguiti. Si tenga inoltre presente che in condizioni acide (pH <7), si può formare anidride solforosa. Si prega di garantire il rispetto del limite di esposizione occupazionale esistente, come raccomandato dallo SCOEL (2008) per il biossido di zolfo: 0,5 ppm (TWA, 8h) e 1 ppm (STEL, 15 min).			
<b>Scenari</b>		<b>Misure di gestione del rischio</b>	
PROC	Livello di contenimento	Livello di isolamento	
PROC1 , PROC2, PROC 3	Processo chiuso	Non richiesto	
TUTTI GLI ALTRI PROC	Non sono generalmente richieste misure di gestione dei rischi a livello di processo (ad esempio, contenimento o isolamento della fonte di emissione)		
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte fino al lavoratore</b>			
PROC	Livello di separazione	Controlli a livello locale	Efficienza dei controlli (secondo il tool MEASE)
PROC 7	Non si richiede alcuna separazione	Ventilazione esausta locale	78%
PROC 19		Non applicabile	n.a.
Tutti gli altri PROC		Non richiesta	n.a.
Misure organizzative per evitare / limitare le fuoriuscite, la dispersione e l'esposizione	Evitare l'inalazione o l'ingestione. Sono necessarie misure generali di igiene del lavoro al fine di garantire una gestione sicura della sostanza. Queste misure riguardano le buone pratiche personali e di pulizia (ovvero, pulizia regolare con dispositivi idonei), non mangiare e non fumare sul posto di lavoro, se non diversamente specificato di seguito, l'uso di indumenti di lavoro standard e le scarpe. Lavarsi e cambiare i vestiti alla fine del turno di lavoro. Non indossare indumenti contaminati a casa. Non soffiare via la polvere con aria compressa.		
Condizioni e misure relative alla protezione individuale, dell'igiene e della salute	Per tutti i PROC non si richiedono specifici equipaggiamenti di protezione respiratoria (RPE); è opzionale indossare guanti per protezione meccanica e da calore e si richiedono i normali abiti da lavoro (meglio se a maniche lunghe) e scarpe di sicurezza adeguate.		
<b>Sezione 2.2</b>		<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>	
Caratteristiche del prodotto	Non sono rilevanti per la stima dell'esposizione		
Quantità utilizzate	4000 tonn/anno		
Frequenza e durata dell'uso	300 giorni/anno		
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	Portata dell'acqua di superficie ricevente è quindi fissato al livello peggiore di 18.000 m3/giorno(EUSES default). Ciò si traduce in un fattore di diluizione di 10. Per gli scenari marini, è stato utilizzato un fattore di diluizione di default di 100.		
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione ambientale	Durante l'uso industriale della sostanza, si assume che una consistente frazione della sostanza reagisce/ ossida durante il processo (ad esempio, candeggio, uso in industria carta / tessile / fotografica). Una frazione minima del 93% (se riceve acqua dolce) e 84% (se riceve acqua marina) è stata considerata negli ES, quando è presente un sito di trattamento sul posto o comunale. Se viene trattata prima in loco e conseguentemente nel trattamento municipale, non vi è alcuna necessità di procedere con l'ossidazione durante l'uso industriale.		
Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per impedire fuoriuscite	Nessuna misura specifica		

# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

Condizioni tecniche in sito e misure per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel suolo	È indispensabile prevedere lo scarico presso un impianto di trattamento delle acque reflue in loco o presso un impianto municipale. Quando si tratta di composti minori solforati inorganici, al fine di conformarsi alle normative nazionali sulle proprietà fisico-chimiche delle acque di scarico (ad esempio, i livelli di ossigeno, la domanda biologica di ossigeno, domanda chimica di ossigeno), è necessario adeguarsi. In letteratura sono riportati pochi dati sui tassi di rimozione di composti solforati ridotti inorganici negli impianti di trattamento delle acque reflue. Milano e Sorber (1986) hanno riportato un tasso di rimozione di oltre il 99% per i tiosolfati in continue sperimentazioni con le unità di fanghi attivi completamente miscelati, e questo per le diverse condizioni operative che sono stati presi in considerazione. Tenendo conto che i tiosolfati sono più chimicamente stabili in acqua aerobica rispetto ai solfiti o ditioniti, una rimozione del 99 % è considerata significativa per il trattamento dei composti solfito / ditionito.
Misure organizzative atte a prevenire / limitare fuoriuscite dal sito	Regolare ispezione / manutenzione per garantire la tenuta all'aria ed evitare fuoriuscite. Area di lavoro, attrezzature e pavimenti regolarmente puliti con acqua a spruzzo abbattente per la formazione di polvere, l'attività deve essere eseguita solo da personale specializzato o da personale autorizzato, si richiede formazione regolare e istruzione dei lavoratori, le procedure sono finalizzate al controllo di processo per ridurre al minimo il rilascio / esposizione
Condizioni e misure relative all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	È indispensabile ritenere che sia presente o un impianto municipalizzato o uno in loco per il trattamento acque (efficienza di rimozione del 99%).
Condizioni e misure relative all'impianto esterno (non in loco) di trattamento delle acque reflue	I rifiuti solidi generati da siti industriali sono riciclati o smaltiti come "rifiuti pericolosi" ai sensi delle norme nazionali e locali
<b>Sezione 3</b>	<b>Stima dell'Esposizione</b>
<b>3.1. Salute (esposizione occupazionale)</b>	
Lo strumento di stima dell'esposizione (il tool MEASE) è stato utilizzato per la valutazione dell'esposizione per inalazione. Il rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR) è il rapporto tra la stima di esposizione ed il DNEL (livello derivato senza effetto) e deve essere inferiore a 1 per dimostrare un uso sicuro. Per l'esposizione per inalazione, l'RCR è basato su un DNEL per idrogenosolfito sodio di 10 mg/m <sup>3</sup> . Si tenga inoltre presente che in condizioni acide (pH <7), si può formare anidride solforosa. Si prega di garantire il rispetto del limite di esposizione occupazionale esistente, come raccomandato dallo SCOEL (2008) per il biossido di zolfo: 0,5 ppm (TWA, 8h) e 1 ppm (STEL, 15 min).	
Di seguito si riportano i valori di stima dell'esposizione all'inalazione calcolati col tool MAESE per ciascun PROC considerato	
<b>PROC 1</b> MEASE 0.001 mg/m <sup>3</sup> (<0.001) <b>PROC 2</b> MEASE 0.001 mg/m <sup>3</sup> (<0.001) <b>PROC 3</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 4</b> MEASE 0.05 mg/m <sup>3</sup> (0.005) <b>PROC 5</b> MEASE 0.05 mg/m <sup>3</sup> (0.005) <b>PROC 7</b> MEASE 4.4 mg/m <sup>3</sup> (0.44) <b>PROC 8a</b> MEASE 0.05 mg/m <sup>3</sup> (0.005) <b>PROC 8b</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 9</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 10</b> MEASE 0.05 mg/m <sup>3</sup> (0.005) <b>PROC 12</b> MEASE 0.001 mg/m <sup>3</sup> (<0.001) <b>PROC 13</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 14</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 15</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 16</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 17</b> MEASE 0.1 mg/m <sup>3</sup> (0.01) <b>PROC 18</b> MEASE 0.1 mg/m <sup>3</sup> (0.01) <b>PROC 19</b> MEASE 0.05 mg/m <sup>3</sup> (0.005)	
A causa del trascurabile assorbimento cutaneo di sodio idrogeno solfito, la via cutanea non è un percorso di esposizione rilevante e una DNEL cutanea non è stata calcolata. Pertanto, l'esposizione per via cutanea non è valutata in questo scenario di esposizione.	
<b>3.2. Ambiente (emissioni)</b>	
Il rilascio di acqua è calcolato in base ai fattori di rilascio predefiniti ERC della guida dell'ECHA. Gli ERC 1, 2, 4, 5,6 a, b, c, d, 7, 8b, e, 9a, b sono stati selezionati per l'uso di bisolfito di sodio per scopi diversi. Visto che l'ERC 4 conduce ad altissimi rilasci, i calcoli si basano su ERC 4 (1.000.000 g / t in acque) (caso peggiore). Il tonnellaggio massimo di bisolfito di sodio usato in un sito per anno è di 28.300 tonnellate, che si traduce in 21.770 tonnellate SO <sub>3</sub> <sup>=</sup> /anno.	

# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

<p>Per la stima dell'esposizione è stato utilizzato il tool EUSES al fine di valutare le concentrazioni ambientali locali. In teoria, la concentrazione su scala regionale è utilizzata come concentrazione di base e quindi sommata alla concentrazione locale. Tuttavia, tenendo nella dovuta considerazione l'instabilità dei composti solforati inorganici ridotti e la loro rapida ossidazione ad esempio in solfato, in normali condizioni ambientali, il contributo regionale è considerato trascurabile.</p> <p>I rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono calcolati dividendo le concentrazioni ambientali previste (PEC) col rispettivo PNEC (concentrazione prevedibile senza effetto). Si dimostra un uso sicuro, solo se il rapporto è inferiore a 1. Sia PEC che PNEC sono espressi come mg SO<sub>3</sub><sup>=</sup>/L.</p> <p>A causa delle proprietà fisico-chimiche della sostanza (adsorbimento di particelle solide non rilevante, bassa stabilità e rapida ossidazione di composti solforati inorganici ridotti in condizioni aerobiche) non possono essere calcolati PNEC (e PEC) relativi ai sedimenti ed al comparto terrestre e atmosferico. La tabella illustra i risultati in termini di PEC e relativo RCR per:</p>		
Compartimenti	PEC locale mg SO <sub>3</sub> <sup>=</sup> /L	RCR
Acquatico (acqua corrente)	2,52	0,9
Acquatico (marino)	0,57	0,2
STP (scenario acqua corrente)	25,2	0,4
STP (scenario marino)	57,06	0,9
<b>Sezione 4</b>		
<b>Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario</b>		
<b>4.1. Salute</b>		
<p>L'utilizzatore finale (DU) lavora entro i limiti fissati dallo Scenario di esposizione (ES) se o sono soddisfatte le misure di gestione del rischio sopra descritte o l'utilizzatore a valle può dimostrare da solo che le sue condizioni operative e le misure di gestione dei rischi attuate sono adeguate. Questo deve essere fatto per dimostrare che i DU limitano l'esposizione per inalazione ad un livello inferiore al DNEL fornito qui in basso (dato che i processi e le attività in questione sono coperti dai PROC elencati sopra). Se i dati misurati non sono disponibili, il DU può servirsi di uno strumento di scala appropriato quale MEASE (<a href="http://www.ebrc.de/mease.html">www.ebrc.de / mease.html</a>) per stimare l'esposizione associata. La polverosità della sostanza utilizzata può essere determinata in base al glossario MEASE. DNEL inalatoria: 10 mg / m<sup>3</sup></p> <p>Nota importante: Si prega di notare che in condizioni acide (pH &lt;7), si può formare anidride solforosa. Si prega di garantire il rispetto del limite di esposizione occupazionale esistente, come raccomandato dallo SCOEL (2008) per il biossido di zolfo: 0,5 ppm (TWA, 8h) e 1 ppm (STEL, 15 min).</p>		
<b>4.1.1 Salute – Usi sconsigliati</b>		
n.d.		
<b>4.2. Ambiente</b>		
<p>Se un utilizzatore finale (DU) ha condizioni operative (OC) oppure Misure di gestione del rischio (RMM) al di fuori delle specifiche illustrate nello ES, allora il DU può valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo ES tramite lo scaling.</p> <p>Il calcolatore EUSES (Metallo) per DU può essere liberamente scaricato da <a href="http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool">http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool</a> ed usata con i seguenti suggerimenti:</p> <p>Nell'interfaccia del registrante, si possono inserire i valori generici di default relativi a OC e RMM. Il riquadro relativo al metallo può essere lasciato vuoto o può essere compilato per tutti i coefficienti di ripartizione e PEC regionali. Il tasso di rimozione dei rifiuti urbani STP è 0,99. Assicurarsi che i volumi siano pari al tonnellaggio di SO<sub>3</sub> dopo la reazione / ossidazione nel processo.</p>		
<b>4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati</b>		
n.d.		
<b>Sezione 5</b>		
<b>Indicazione aggiuntiva delle buone pratiche oltre alla valutazione della sicurezza chimica (CSA) del REACH</b>		
<b>Nota: Le misure riportate in questa sezione non sono state prese in considerazione nelle stime di esposizione relative allo scenario di esposizione di cui sopra. Esse non sono soggette all'obbligo di cui all'articolo 37 (4) del regolamento REACH.</b>		
<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>		
Campionamento	Usare guanti adatti	
Pulizia delle attrezzature e manutenzione	Svuotare e lavare il sistema prima di controlli alle apparecchiature o manutenzioni Pulire immediatamente eventuali fuoriuscite	
<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>		
Attrezzature per la pulizia e la manutenzione	Conservare gli scoli di scarico in contenitori sigillati in attesa di smaltimento o per un successivo riciclaggio	
<b>Stima dell'esposizione</b>		

## Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

### BISOLFITO DI SODIO

Esposizione dei lavoratori	L'esposizione dei lavoratori per questo scenario è stata valutata utilizzando il modello MEASE. Al punto 3.1 del suddetto scenario si trovano gli usi sicuri e le condizioni in base ai quali sono forniti
Esposizione del consumatore	Non rilevante
Esposizione indiretta degli esseri umani attraverso l'ambiente	Non rilevante

# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

<b>1 Scenario d'esposizione (2 di 5)</b> <b>Uso professionale di soluzioni acquose della sostanza come tali o in miscela</b>	
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU22 (usi professionali)  PC1, PC2, PC7, PC9a, PC9b, PC12, PC14, PC15, PC17, PC18, PC20, PC23, PC24, PC25, PC26, PC30, PC31, PC34, PC35, PC37, PC38, PC40
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	<b>ERC 1</b> Produzione di sostanze <b>ERC 2</b> Formulazione di miscele <b>ERC 4</b> Uso industriale di coadiuvanti tecnologici in processi e prodotti, che non entrano a far parte di articoli <b>ERC 5</b> Uso industriale che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice  <b>ERC 6a</b> Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di intermedi) <b>ERC 6b</b> Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi <b>ERC 6c</b> Uso industriale di monometri per la produzione di termoplastiche <b>ERC 6d</b> Uso industriale di regolatori di processo per processi di polimerizzazione nella produzione di resine, gomme, polimeri <b>ERC 7</b> Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi <b>ERC 8a</b> Ampio uso dispersivo indoor di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti <b>ERC 8b</b> Ampio uso dispersivo in indoor di sostanze reattive in sistemi aperti <b>ERC 8e</b> Ampio uso dispersivo outdoor di sostanze reattive in sistemi aperti <b>ERC 9a</b> Ampio uso dispersivo indoor di sostanze in sistemi chiusi <b>ERC 9b</b> Ampio uso dispersivo outdoor di sostanze in sistemi chiusi
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	<b>PROC 2</b> Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata <b>PROC 3</b> Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) <b>PROC 4</b> Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione <b>PROC 5</b> Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo) <b>PROC 8a</b> Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento /svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate <b>PROC 8b</b> Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento /svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate <b>PROC 9</b> Trasferimento di una sostanza o di una miscela in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) <b>PROC 10</b> Applicazione con rulli o pennelli <b>PROC 11</b> Applicazione spray non industriale <b>PROC 12</b> Uso di agenti di soffiatura nella produzione di schiume <b>PROC 13</b> Trattamento di articoli per immersione e colata <b>PROC 14</b> Produzione di miscele o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione <b>PROC 15</b> Uso come reagenti per laboratorio <b>PROC 16</b> Uso di materiali come fonti di combustibili; probabile un'esposizione di piccola entità al prodotto incombusto <b>PROC 17</b> Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico e in un processo parzialmente aperto <b>PROC 18</b> Ingrassaggio in condizioni di elevato consumo energetico <b>PROC 19</b> Miscelazione manuale con contatto diretto, con il solo utilizzo di un'attrezzatura di protezione individuale(PPE) <b>PROC 20</b> Fluidi per il trasferimento termico e a pressione in sistemi chiusi a uso dispersivo e professionale
<b>Sezione 2</b>	<b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>
<b>Sezione 2.1</b>	<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	
Forma fisica del prodotto	Liquido, soluzione acquosa, le operazioni di spruzzo di soluzione acquosa si considerano di media emissione ai fini della valutazione delle emissioni potenziali intrinseche alla sostanza
Concentrazione della sostanza nel prodotto	Copre una percentuale di sostanza nel prodotto fino al 99% (salvo indicazioni diverse)

# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

Quantità utilizzate	Varia da pochi millilitri (campionamento) a metri cubi (trasferimento) ma in ogni caso ha poche ricadute e scarsa influenza sull'esposizione relativa a questo scenario.		
Frequenza e durata	Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore Relativamente ai fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio, si considera che il volume respirato durante tutte le fasi del processo riflesse nei PROC viene considerato uguale a 10 m <sup>3</sup> / turno (8 ore).		
Poiché le soluzioni acquose non sono utilizzate nei processi metallurgici a caldo, le condizioni operative (es. temperatura di processo e di pressione di processo) non sono considerate rilevanti per la valutazione dell'esposizione professionale dei processi eseguiti. Si tenga inoltre presente che in condizioni acide (pH <7), si può formare anidride solforosa. Si prega di garantire il rispetto del limite di esposizione occupazionale esistente, come raccomandato dallo SCOEL (2008) per il biossido di zolfo: 0,5 ppm (TWA, 8h) e 1 ppm (STEL, 15 min).			
<b>Scenari</b>		<b>Misure di gestione del rischio</b>	
PROC	Livello di contenimento		Livello di isolamento
PROC2, PROC 3	Processo chiuso		Non richiesto
TUTTI GLI ALTRI PROC	Non sono generalmente richieste misure di gestione dei rischi a livello di processo (ad esempio, contenimento o isolamento della fonte di emissione)		
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte fino al lavoratore</b>			
PROC	Livello di separazione	Controlli a livello locale	Efficienza dei controlli (secondo il tool MEASE)
PROC 19	Non si richiede separazione dei lavoratori dalla fonte	Non applicabile	n.a.
Tutti gli altri PROC		Non richiesta	n.a.
Misure organizzative per evitare / limitare le fuoriuscite, la dispersione e l'esposizione	Evitare l'inalazione o l'ingestione. Sono necessarie misure generali di igiene del lavoro al fine di garantire una gestione sicura della sostanza. Queste misure riguardano le buone pratiche personali e di pulizia (ovvero, pulizia regolare con dispositivi idonei), non mangiare e non fumare sul posto di lavoro, se non diversamente specificato di seguito, l'uso di indumenti di lavoro standard e le scarpe. Lavarsi e cambiare i vestiti alla fine del turno di lavoro. Non indossare indumenti contaminati a casa. Non soffiare via la polvere con aria compressa.		
Condizioni e misure relative alla protezione individuale, dell'igiene e della salute	Relativamente al PROC 11 si richiede maschera FFP1 ed il fattore di protezione assegnato è pari a 4); è opzionale indossare guanti per protezione meccanica e da calore e si richiedono i normali abiti da lavoro (meglio se a maniche lunghe) e scarpe di sicurezza adeguate. Per tutti gli altri PROC non si richiedono specifici equipaggiamenti di protezione respiratoria (RPE); è opzionale indossare guanti per protezione meccanica e da calore e si richiedono i normali abiti da lavoro (meglio se a maniche lunghe) e scarpe di sicurezza adeguate.		
<b>Sezione 2.2</b>		<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>	
Caratteristiche del prodotto		Non sono rilevanti per la stima dell'esposizione	
Quantità utilizzate		Il CSR si è basato su volumi annui massimi di 28300 tonnellate	
Frequenza e durata dell'uso		300 giorni/anno	
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi		Portata dell'acqua di superficie ricevente è quindi fissato al livello peggiore di 18.000 m <sup>3</sup> /giorno(EUSES default). Ciò si traduce in un fattore di diluizione di 10. Per gli scenari marini, è stato utilizzato un fattore di diluizione di default di 100.	
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione ambientale		Durante l'uso industriale della sostanza, si assume che una consistente frazione della sostanza reagisce/ ossida durante il processo (ad esempio, candeggio, uso in industria carta / tessile / fotografica). Una frazione minima del 93% (se riceve acqua dolce) e 84% (se riceve acqua marina) è stata considerata negli ES, quando è presente un sito di trattamento sul posto o comunale. Se viene trattata prima in loco e conseguentemente nel trattamento municipale, non vi è alcuna necessità di procedere con l'ossidazione durante l'uso industriale.	
Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per impedire fuoriuscite		Nessuna misura specifica	
Condizioni tecniche in sito e misure per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel suolo		È indispensabile prevedere lo scarico presso un impianto di trattamento delle acque reflue in loco o presso un impianto municipale. Quando si tratta di composti minori solforati inorganici, al fine di conformarsi alle normative nazionali sulle proprietà fisico-chimiche delle acque di scarico (ad esempio, i livelli di ossigeno, la domanda biologica di ossigeno, domanda chimica di ossigeno), è necessario adeguarsi. In letteratura sono riportati pochi dati sui tassi di rimozione di composti solforati ridotti inorganici negli impianti di trattamento delle acque reflue. Milano e Sorber (1986) hanno riportato un tasso di rimozione di oltre il 99% per i tiosolfati in continue	

# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

	sperimentazioni con le unità di fanghi attivi completamente miscelati, e questo per le diverse condizioni operative che sono stati presi in considerazione. Tenendo conto che i tiosolfati sono più chimicamente stabili in acqua aerobica rispetto ai solfiti o ditioniti, una rimozione del 99 % è considerata significativa per il trattamento dei composti solfito / ditionito.
Misure organizzative atte a prevenire / limitare fuoriuscite dal sito	Regolare ispezione / manutenzione per garantire la tenuta all'aria ed evitare fuoriuscite. Area di lavoro, attrezzature e pavimenti regolarmente puliti con acqua a spruzzo abbattente per la formazione di polvere, l'attività deve essere eseguita solo da personale specializzato o da personale autorizzato, si richiede formazione regolare e istruzione dei lavoratori, le procedure sono finalizzate al controllo di processo per ridurre al minimo il rilascio / esposizione
Condizioni e misure relative all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	È indispensabile ritenere che sia presente o un impianto municipalizzato o uno in loco per il trattamento acque (efficienza di rimozione del 99%).
Condizioni e misure relative all'impianto esterno (non in loco) di trattamento delle acque reflue	I rifiuti solidi generati da siti industriali sono riciclati o smaltiti come "rifiuti pericolosi" ai sensi delle norme nazionali e locali
<b>Sezione 3</b>	<b>Stima dell'Esposizione</b>
<b>3.1. Salute (esposizione occupazionale)</b>	
Lo strumento di stima dell'esposizione (il tool MEASE) è stato utilizzato per la valutazione dell'esposizione per inalazione. Il rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR) è il rapporto tra la stima di esposizione ed il DNEL (livello derivato senza effetto) e deve essere inferiore a 1 per dimostrare un uso sicuro. Per l'esposizione per inalazione, l'RCR è basato su un DNEL per idrogenosolfito sodio di 10 mg/m <sup>3</sup> . Si tenga inoltre presente che in condizioni acide (pH <7), si può formare anidride solforosa. Si prega di garantire il rispetto del limite di esposizione occupazionale esistente, come raccomandato dallo SCOEL (2008) per il biossido di zolfo: 0,5 ppm (TWA, 8h) e 1 ppm (STEL, 15 min).	
Di seguito si riportano i valori di stima dell'esposizione all'inalazione calcolati col tool MAESE per ciascun PROC considerato	
<b>PROC 2</b> MEASE 0.001 mg/m <sup>3</sup> (<0.001) <b>PROC 3</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 4</b> MEASE 0.05 mg/m <sup>3</sup> (0.005) <b>PROC 5</b> MEASE 0.05 mg/m <sup>3</sup> (0.005) <b>PROC 8a</b> MEASE 0.05 mg/m <sup>3</sup> (0.005) <b>PROC 8b</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 9</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 10</b> MEASE 0.05 mg/m <sup>3</sup> (0.005) <b>PROC 11</b> MEASE 5 mg/m <sup>3</sup> (0.5) <b>PROC 12</b> MEASE 0.001 mg/m <sup>3</sup> (<0.001) <b>PROC 13</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 14</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 15</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 16</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 17</b> MEASE 0.1 mg/m <sup>3</sup> (0.01) <b>PROC 18</b> MEASE 0.1 mg/m <sup>3</sup> (0.01) <b>PROC 19</b> MEASE 0.05 mg/m <sup>3</sup> (0.005) <b>PROC 20</b> MEASE 0.001 mg/m <sup>3</sup> (<0.001)	
A causa del trascurabile assorbimento cutaneo di sodio idrogeno solfito, la via cutanea non è un percorso di esposizione rilevante e una DNEL cutanea non è stata calcolata. Pertanto, l'esposizione per via cutanea non è valutata in questo scenario di esposizione.	
<b>3.2. Ambiente (emissioni)</b>	
Il rilascio di acqua è calcolato in base ai fattori di rilascio predefiniti ERC della guida dell'ECHA. Gli ERC 1, 2, 4, 5, 6 a, b, c, d, 7, 8b, e, 9a, b sono stati selezionati per l'uso di bisolfito di sodio per scopi diversi. Visto che l'ERC 4 conduce ad altissimi rilasci, i calcoli si basano su ERC 4 (1.000.000 g / t in acque) (caso peggiore). Il tonnellaggio massimo di bisolfito di sodio usato in un sito per anno è di 28.300 tonnellate, che si traduce in 21.770 tonnellate SO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /anno.	
Per la stima dell'esposizione è stato utilizzato il tool EUSES al fine di valutare le concentrazioni ambientali locali. In teoria, la concentrazione su scala regionale è utilizzata come concentrazione di base e quindi sommata alla concentrazione locale. Tuttavia, tenendo nella dovuta considerazione l'instabilità dei composti solforati inorganici ridotti e la loro rapida ossidazione ad esempio in solfato, in normali condizioni ambientali, il contributo regionale è considerato trascurabile. I rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono calcolati dividendo le concentrazioni ambientali previste (PEC) col rispettivo PNEC (concentrazione prevedibile senza effetto). Si dimostra un uso sicuro, solo se il rapporto è inferiore a 1. Sia PEC che PNEC sono espressi come mg SO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /L.	

# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

A causa delle proprietà fisico-chimiche della sostanza (adsorbimento di particelle solide non rilevante, bassa stabilità e rapida ossidazione di composti solforati inorganici ridotti in condizioni aerobiche) non possono essere calcolati PNEC (e PEC) relativi ai sedimenti ed al comparto terrestre e atmosferico. La tabella illustra i risultati in termini di PEC e relativo RCR per:		
Compartimenti	PEC locale mg SO <sub>3</sub> <sup>=</sup> / L	RCR
Acquatico (acqua corrente)	2,52	0,9
Acquatico (marino)	0,57	0,2
STP (scenario acqua corrente)	25,2	0,4
STP (scenario marino)	57,06	0,9
<b>Sezione 4</b>	<b>Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario</b>	
<b>4.1. Salute</b>		
L'utilizzatore finale (DU) lavora entro i limiti fissati dallo Scenario di esposizione (ES) se o sono soddisfatte le misure di gestione del rischio sopra descritte o l'utilizzatore a valle può dimostrare da solo che le sue condizioni operative e le misure di gestione dei rischi attuate sono adeguate. Questo deve essere fatto per dimostrare che i DU limitano l'esposizione per inalazione ad un livello inferiore al DNEL fornito qui in basso (dato che i processi e le attività in questione sono coperti dai PROC elencati sopra). Se i dati misurati non sono disponibili, il DU può servirsi di uno strumento di scala appropriato quale MEASE ( <a href="http://www.ebrc.de/mease.html">www.ebrc.de / mease.html</a> ) per stimare l'esposizione associata. La polverosità della sostanza utilizzata può essere determinata in base al glossario MEASE. DNEL inalatoria: 10 mg / m <sup>3</sup> Nota importante: Si prega di notare che in condizioni acide (pH <7), si può formare anidride solforosa. Si prega di garantire il rispetto del limite di esposizione occupazionale esistente, come raccomandato dallo SCOEL (2008) per il biossido di zolfo: 0,5 ppm (TWA, 8h) e 1 ppm (STEL, 15 min).		
<b>4.1.1 Salute – Usi sconsigliati</b>		
n.d.		
<b>4.2. Ambiente</b>		
Se un utilizzatore finale (DU) ha condizioni operative (OC) oppure Misure di gestione del rischio (RMM) al di fuori delle specifiche illustrate nello ES, allora il DU può valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo ES tramite lo scaling. Il calcolatore EUSES (Metallo) per DU può essere liberamente scaricato da <a href="http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool">http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool</a> ed usata con i seguenti suggerimenti: Nell'interfaccia del registrante, si possono inserire i valori generici di default relativi a OC e RMM. Il riquadro relativo al metallo può essere lasciato vuoto o può essere compilato per tutti i coefficienti di ripartizione e PEC regionali. Il tasso di rimozione dei rifiuti urbani STP è 0,99. Assicurarsi che i volumi siano pari al tonnellaggio di SO <sub>3</sub> dopo la reazione / ossidazione nel processo.		
<b>4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati</b>		
n.d.		
<b>Sezione 5</b>	<b>Indicazione aggiuntiva delle buone pratiche oltre alla valutazione della sicurezza chimica (CSA) del REACH</b>	
<b>Nota: Le misure riportate in questa sezione non sono state prese in considerazione nelle stime di esposizione relative allo scenario di esposizione di cui sopra. Esse non sono soggette all'obbligo di cui all'articolo 37 (4) del regolamento REACH.</b>		
<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>		
Campionamento	Usare guanti adatti	
Pulizia delle attrezzature e manutenzione	Svuotare e lavare il sistema prima di controlli alle apparecchiature o manutenzioni Pulire immediatamente eventuali fuoriuscite	
<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>		
Attrezzature per la pulizia e la manutenzione	Conservare gli scoli di scarico in contenitori sigillati in attesa di smaltimento o per un successivo riciclaggio	
<b>Stima dell'esposizione</b>		
Esposizione dei lavoratori	L'esposizione dei lavoratori per questo scenario è stata valutata utilizzando il modello MEASE. Al punto 3.1 del suddetto scenario si trovano gli usi sicuri e le condizioni in base ai quali sono forniti	
Esposizione del consumatore	Non rilevante	
Esposizione indiretta degli esseri umani attraverso l'ambiente	Non rilevante	



# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

<b>1 Scenario d'esposizione (3 di 5)</b>				
<b>Usò da parte del consumatore di gomme da inchiostro contenenti la sostanza</b>				
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita		SU21 (usi da parte del consumatore)		
		PC0 (UCN:B25000 oppure B25300) agenti sbiancanti, decoloranti		
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente		<b>ERC 8a</b> Ampio uso dispersivo indoor di coadiuvanti tecnologici in sistemi aperti <b>ERC 8b</b> Ampio uso dispersivo in indoor di sostanze reattive in sistemi aperti		
Metodi di valutazione		Salute umana: è stata eseguita una valutazione quantitativa sulla via di esposizione orale ambiente: Il metodo di valutazione dell'esposizione ambientale è descritto nella Sezione 3		
<b>Sezione 2</b>		<b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>		
funzione		descrizione		
Cancellazione di inchiostro		Le gomme da inchiostro sono generalmente utilizzate per rimuovere l'inchiostro dalla carta. Tuttavia, è anche un uso comune per rimuovere le macchie di inchiostro dalle mani. Pertanto, deve essere considerata anche la via cutanea per l'uso di gomme inchiostro.		
Rosicchiare / mettere in bocca la penna		Anche se non è una destinazione d'uso per gomme d'inchiostro, è abbastanza comune rosicchiare / mettere in bocca la penna e deve essere valutato come un uso improprio ma prevedibile.		
<b>Sezione 2.1</b>		<b>Controllo dell'esposizione del consumatore</b>		
<b>Caratteristiche del prodotto</b>				
Descrizione della miscela		Soluzione sbiancante, gomma da inchiostro		
Concentrazione della sostanza nel prodotto		Dato non disponibile, per read-across dagli sbiancanti per tessuti, si è considerata una concentrazione tra il 25 ed il 50% in forma liquida		
Forma fisica del prodotto		Solitamente il gommino in testa alla penna/matita, viene saturato con la soluzione sbiancante contenente bisolfito di sodio		
Quantità		Si assume 1 µl portando alla bocca la penna/matita per rosicchiarla. A causa del cattivo gusto è improbabile che si ripetano ulteriori rosicchiature / mettere in bocca.		
Frequenza e durata		1 volta al giorno per meno di 15 minuti		
<b>Scenari</b>				
PROC		Livello di contenimento		Livello di isolamento
PROC2, PROC 3		Processo chiuso		Non richiesto
TUTTI GLI ALTRI PROC		Non sono generalmente richieste misure di gestione dei rischi a livello di processo (ad esempio, contenimento o isolamento della fonte di emissione)		
<b>Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio</b>				
Descrizione della funzione	Popolazione esposta	Peso corporeo (kg)	Parte del corpo esposta	Superficie esposta (cm <sup>2</sup> )
Cancellazione di inchiostro	Bambini (da 6 anni un su)	20 (6 anni) 40 (12 anni)	Parte terminale delle dita Caso peggiore: metà di entrambe le mani	10,6 420
Rosicchiare / mettere in bocca la penna	Bambini (da 6 anni un su)	20 (6 anni) 40 (12 anni)		
<b>Sezione 2.2</b>		<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>		
Caratteristiche del prodotto		Non sono rilevanti per la stima dell'esposizione		
Quantità utilizzate		30,96 tonnellate / anno Si è giunti a questa quantità considerando che il totale del tonnellaggio UE per questo impiego di NaHSO <sub>3</sub> è di 154782 tonnellate / anno (dati forniti dal settore). L'uso dispersivo quotidiano predefinito è stimato a partire dai volumi totali dei dichiaranti a livello di UE per questo uso identificato, e dividendolo per: - 10: Frazione del tonnellaggio del dichiarante totale a livello UE usato nella regione (tonnellaggio regionale); - 2000: Frazione del tonnellaggio regionale usata nel comune standard (20 milioni di abitanti della regione / 10000 abitanti nella città standard) Il tonnellaggio risultante di 7,74 viene moltiplicato per un fattore di sicurezza 4 per tenere conto di particolari situazioni geografiche o di picchi temporali nell'uso e il rilascio della sostanza.		
Frequenza e durata dell'uso		365 giorni/anno		

# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi	Portata dell'acqua di superficie ricevente è quindi fissato al livello peggiore di 18.000 m3/giorno(EUSES default). Ciò si traduce in un fattore di diluizione di 10. Per gli scenari marini, è stato utilizzato un fattore di diluizione di default di 100.	
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione ambientale	Secondo le categorie di rilascio ERC 8a e 8b, il valore di default per il rilascio della sostanza per l'acqua è rispettivamente al 100% e al 2%. Come ipotesi di caso peggiore, si assume un rilascio di 100% in acqua e la frazione della sostanza che reagisce / ossida durante il processo è considerata pari a zero.	
Condizioni e misure relative all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	È indispensabile ritenere che sia presente o un impianto municipalizzato o uno in loco per il trattamento acque (efficienza di rimozione del 99%).	
<b>Sezione 3</b>		
<b>Stima dell'Esposizione</b>		
<b>3.1. Salute (esposizione occupazionale)</b>		
Il rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR) è il rapporto tra la stima di esposizione ed il DNEL (livello derivato senza effetto) ed è indicato tra parentesi sotto. Per l'esposizione orale, l'RCR è basato sul DNEL (cronico, effetti locali) per il sodio idrogeno solfito pari a 946 mg / kg di peso corporeo / giorno (bambino).		
Via di esposizione	Stima dell'esposizione (rapporto RCR)	Metodo utilizzato, commenti
Orale (bambino)	25 µg/kg di peso corporeo/giorno (2,6x10 <sup>-2</sup> )	La valutazione quantitativa è stata fatta utilizzando la seguente equazione: Assunzione orale = A*C/BW A = quantità ingerita conseguente al mettere in bocca la gomma C = concentrazione della soluzione nella gomma inchiostro (50%) BW = peso corporeo del bambino di 6 anni, come misura precauzionale.
Cutanea	Non sono noti effetti locali dopo l'esposizione cutanea. Inoltre, l'assorbimento cutaneo è considerato trascurabile e non ci sono dati disponibili che indichino la tossicità sistemica a seguito di questo percorso. Pertanto in questo scenario non viene valutata l'esposizione cutanea.	
Inalazione	-	Valutazione qualitativa L'esposizione per inalazione viene ignorata in quanto durante questo tipo di impiego non si formano nè nebbie nè aerosol ed i rilasci gassosi sono bassi (dedotto dalla elevata solubilità in acqua e dalla bassa tensione di vapore delle sostanze pure).
<b>3.2. Ambiente (emissioni)</b>		
Il rilascio di acqua è calcolato in base ai fattori di rilascio predefiniti ERC della guida dell'ECHA. Gli ERC 8a ed 8b sono stati selezionati per l'uso di bisolfito di sodio in questo scenario. Il tonnellaggio massimo (caso peggiore) di bisolfito di sodio usato in applicazioni di questo tipo per anno è di 30,96 tonnellate, che si traduce in 23,82 tonnellate SO <sub>3</sub> <sup>=</sup> /anno.		
Per la stima dell'esposizione è stato utilizzato il tool EUSES al fine di valutare le concentrazioni ambientali locali. In teoria, la concentrazione su scala regionale è utilizzata come concentrazione di base e quindi sommata alla concentrazione locale. Tuttavia, tenendo nella dovuta considerazione l'instabilità dei composti solforati inorganici ridotti e la loro rapida ossidazione ad esempio in solfato, in normali condizioni ambientali, il contributo regionale è considerato trascurabile.		
I rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono calcolati dividendo le concentrazioni ambientali previste (PEC) col rispettivo PNEC (concentrazione prevedibile senza effetto). Si dimostra un uso sicuro, solo se il rapporto è inferiore a 1. Sia PEC che PNEC sono espressi come mg SO <sub>3</sub> <sup>=</sup> / L.		
A causa delle proprietà fisico-chimiche della sostanza (adsorbimento di particelle solide non rilevante, bassa stabilità e rapida ossidazione di composti solforati inorganici ridotti in condizioni aerobiche) non possono essere calcolati PNEC (e PEC) relativi ai sedimenti ed al comparto terrestre e atmosferico.		
<b>Nota:</b> ipotizzando un rilascio del 100% in l'acqua al posto del 2%, per un tonnellaggio annuo di consumo di 2400 tonnellate (o inferiore) si ottiene una situazione senza rischi per tutti i rilevanti comparti ambientali.		
La tabella illustra i risultati in termini di PEC e relativo RCR per:		
Compartimenti	PEC locale mg SO <sub>3</sub> <sup>=</sup> / L	RCR
Acquatico (acqua corrente)	32,6	0,01
Acquatico (marino)	3,26	<0,01
STP (scenario acqua corrente)	0,33	0,01
STP (scenario marino)	0,33	0,01
<b>Sezione 4</b>		
<b>Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario</b>		
<b>4.1. Salute</b>		
L'utilizzatore finale (DU) lavora entro i limiti fissati dallo Scenario di esposizione (ES) se la concentrazione di sodio idrogeno solfito nelle gomme da inchiostro è inferiore al 50% e se la realizzazione della gomma è come qui sopra descritta. Opzionale una propria valutazione può essere effettuata utilizzando l'equazione sopra fornita. La stima dell'esposizione deve essere al di sotto della effetti locali orali (DNEL) del sodio idrogeno solfito pari a 946 µl / kg di peso corporeo / giorno (bambino).		
<b>4.1.1 Salute – Usi sconsigliati</b>		

# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

n.d.	
<b>4.2. Ambiente</b>	
Se un utilizzatore finale (DU) ha condizioni operative (OC) oppure Misure di gestione del rischio (RMM) al di fuori delle specifiche illustrate nello ES, allora il DU può valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo ES tramite lo scaling.	
Il calcolatore EUSES (Metallo) per DU può essere liberamente scaricato da <a href="http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool">http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool</a> ed usata con i seguenti suggerimenti: Nell'interfaccia del registrante, si possono inserire i valori generici di default relativi a OC e RMM. Il riquadro relativo al metallo può essere lasciato vuoto o può essere compilato per tutti i coefficienti di ripartizione e PEC regionali. Il tasso di rimozione dei rifiuti urbani STP è 0,99.	
<b>4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati</b>	
n.d.	
<b>Sezione 5</b>	<b>Indicazione aggiuntiva delle buone pratiche oltre alla valutazione della sicurezza chimica (CSA) del REACH</b>
n.a.	

# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

<b>1 Scenario d'esposizione (4 di 5)</b>			
<b>Usò industriale della sostanza nei settori delle lavorazioni del legno e di mobili</b>			
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita		SU3 (usi industriali) SU6a (Lavorazioni di legno e prodotti in legno) SU18 (Lavorazioni di mobili)	
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente		<b>ERC 5</b> Uso industriale che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice <b>ERC 6b</b> Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi	
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)		<b>PROC 4</b> Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione <b>PROC 6</b> Operazioni di calandratura <b>PROC 8b</b> Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento /svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate <b>PROC 21</b> Manipolazione con basso consumo energetico di sostanze presenti in materiali e/o articoli <b>PROC 24</b> Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli.	
<b>Sezione 2</b>		<b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>	
<b>PROC</b>	<b>ERC</b>	<b>Lavorazione</b>	<b>Situazioni</b>
8b	5,6b	Manipolazione della sostanza	iniezione, carico, scarico, aggiunte al recipiente di reazione
4		Reazione	reazione, cottura
6		Pressione	pressatura di oggetti contenenti residui di sodio idrogeno solfito
21		Manipolazione di oggetti contenenti residui della sostanza a temperatura ambiente e sfregamento limitato	manipolazione di oggetti contenenti residui di sodio idrogeno solfito, a temperatura ambiente, manipolazioni a bassa energia senza conseguente abrasione, ad esempio di selezione, formatura, stoccaggio
24		Manipolazione di oggetti contenenti residui della sostanza a temperatura elevata	manipolazione di oggetti contenenti residui di sodio idrogeno solfito a temperatura elevata, stampaggio a caldo
24		Manipolazione con sfregamento di oggetti contenenti la sostanza	manipolazione di oggetti contenenti residui di idrogenosolfito sodio causando abrasione, ad esempio taglio, dimensionamento
<b>Sezione 2.1</b>		<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>	
<b>Caratteristiche del prodotto</b>			
Secondo l'approccio del tool MEASE, il potenziale di emissione intrinseco alla sostanza è una delle determinanti principali dell'esposizione. Ciò si traduce con l'assegnazione di una cosiddetta "classe di dispersione" nello strumento MEASE. Per le operazioni condotte con sostanze solide a temperatura ambiente, la dispersione si basa sulla polverosità di tale sostanza. Mentre nei processi metallurgici a caldo la dispersione è basata sulla temperatura, prendendo in considerazione la temperatura di processo e il punto di fusione della sostanza. Come terzo gruppo, le attività altamente abrasive si basano sul livello di abrasione invece che sul potenziale di emissione intrinseco alla sostanza. La nebulizzazione (spray) di soluzioni acquose si presume sia valutato di media emissione.			
<b>Lavorazione</b>	<b>Usò in miscela</b> <b>Contenuto nelle miscele</b>	<b>Forma fisica</b>	<b>Potenziale di emissione</b>
Manipolazione della sostanza	Nessuna restrizione	Soluzione acquosa	Molto basso
Reazione		Soluzione acquosa	Molto basso
Pressione (scenario raro)		Solida	Medio
Manipolazione di oggetti contenenti residui della sostanza a temperatura ambiente e sfregamento limitato		Solida	Basso (dipendente dall'abrasione)
Manipolazione di oggetti contenenti residui della sostanza a temperatura elevata		Solida	Alto (dipendente dalla temperatura)
Manipolazione con sfregamento di oggetti contenenti la sostanza		Solida	Alto (dipendente dall'abrasione)

# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

Quantità utilizzate		Il tonnellaggio effettivo gestito per turno non si ritiene influenzare l'esposizione in quanto tale per questo scenario. Invece, il fattore principale su cui si basa il processo di potenziale emissione intrinseco della sostanza risiede nell'associazione tra il tipo di operazione (industriale rispetto a professionale) ed il livello di contenimento / automazione (come riflesso nella PROC)		
Frequenza e durata		Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore		
Il volume respirato per turno durante tutte le fasi del processo riflesse nelle PROC viene considerato uguale a 10 m <sup>3</sup> / turno (8 ore).				
Per la stima dell'esposizione in MEASE si prendono le peggiori delle ipotesi per quanto riguarda la temperatura di processo. Quindi le operazioni a temperature più basse rientrano nella valutazione. Lo stesso vale per le attività abrasive in questo scenario di esposizione. Altre condizioni operative (ad esempio la pressione di processo) non sono considerati pertinenti per la valutazione dell'esposizione professionale dei processi eseguiti.				
Si tenga inoltre presente che in condizioni acide (pH <7), si può formare anidride solforosa. Si prega di garantire il rispetto del limite di esposizione occupazionale esistente, come raccomandato dallo SCOEL (2008) per il biossido di zolfo: 0,5 ppm (TWA, 8h) e 1 ppm (STEL, 15 min).				
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare il rilascio alla fonte (a livello di processo)</b>				
Lavorazione	Livello di separazione		Livello di contenimento	
TUTTE	Non si richiedono specifiche misure di gestione del rischio a livello di singolo processo			
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte fino al lavoratore</b>				
Lavorazione	Livello di separazione		Controlli a livello locale	Efficienza dei controlli (secondo il tool MEASE)
TUTTE	Non è necessario isolare i lavoratori		Non richiesti	Non applicabile
<b>Misure organizzative per evitare / limitare le fuoriuscite, la dispersione e l'esposizione</b>		Evitare l'inalazione o l'ingestione. Sono necessarie misure generali di igiene del lavoro al fine di garantire una gestione sicura della sostanza. Queste misure riguardano le buone pratiche personali e di pulizia (ovvero, pulizia regolare con dispositivi idonei), non mangiare e non fumare sul posto di lavoro, se non diversamente specificato di seguito, l'uso di indumenti di lavoro standard e le scarpe. Lavarsi e cambiare i vestiti alla fine del turno di lavoro. Non indossare indumenti contaminati a casa. Non soffiare via la polvere con aria compressa.		
<b>Condizioni e misure relative alla protezione individuale, dell'igiene e della salute</b>				
Lavorazione	Specifiche dispositivi di protezione respiratoria (RPE)		Efficienza degli RPE	Specifiche sui guanti
TUTTE	Non richieste		Non applicabile	Ulteriori dispositivi di protezione personale
			I guanti sono opzionali come protezione meccanica / calore (quando necessari)	Abiti da lavoro standard (a maniche lunghe) e scarpe da lavoro
<b>Sezione 2.2</b>		<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>		
Caratteristiche del prodotto		Non sono rilevanti per la stima dell'esposizione		
Quantità utilizzate		Il CSR si è basato su volumi annui massimi di 28300 tonnellate		
Frequenza e durata dell'uso		300 giorni/anno		
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi		Portata dell'acqua di superficie ricevente è quindi fissato al livello peggiore di 18.000 m <sup>3</sup> /giorno(EUSES default). Ciò si traduce in un fattore di diluizione di 10. Per gli scenari marini, è stato utilizzato un fattore di diluizione di default di 100.		
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione ambientale		Durante l'uso industriale della sostanza, si assume che una consistente frazione della sostanza reagisce/ ossida durante il processo (ad esempio, candeggio, uso in industria carta / tessile / fotografica). Una frazione minima del 93% (se riceve acqua dolce) e 84% (se riceve acqua marina) è stata considerata negli ES, quando è presente un sito di trattamento sul posto o comunale. Se viene trattata prima in loco e conseguentemente nel trattamento municipale, non vi è alcuna necessità di procedere con l'ossidazione durante l'uso industriale.		
Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per impedire fuoriuscite		Nessuna misura specifica		

# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

Condizioni tecniche in sito e misure per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel suolo	È indispensabile prevedere lo scarico presso un impianto di trattamento delle acque reflue in loco o presso un impianto municipale. Quando si tratta di composti minori solforati inorganici, al fine di conformarsi alle normative nazionali sulle proprietà fisico-chimiche delle acque di scarico (ad esempio, i livelli di ossigeno, la domanda biologica di ossigeno, domanda chimica di ossigeno), è necessario adeguarsi. In letteratura sono riportati pochi dati sui tassi di rimozione di composti solforati ridotti inorganici negli impianti di trattamento delle acque reflue. Milano e Sorber (1986) hanno riportato un tasso di rimozione di oltre il 99% per i tiosolfati in continue sperimentazioni con le unità di fanghi attivi completamente miscelati, e questo per le diverse condizioni operative che sono stati presi in considerazione. Tenendo conto che i tiosolfati sono più chimicamente stabili in acqua aerobica rispetto ai solfiti o ditioniti, una rimozione del 99% è considerata significativa per il trattamento dei composti solfito / ditionito.															
Misure organizzative atte a prevenire / limitare fuoriuscite dal sito	Regolare ispezione / manutenzione per garantire la tenuta all'aria ed evitare fuoriuscite. Area di lavoro, attrezzature e pavimenti regolarmente puliti con acqua a spruzzo abbattente per la formazione di polvere, l'attività deve essere eseguita solo da personale specializzato o da personale autorizzato, si richiede formazione regolare e istruzione dei lavoratori, le procedure sono finalizzate al controllo di processo per ridurre al minimo il rilascio / esposizione															
Condizioni e misure relative all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	È indispensabile ritenere che sia presente o un impianto municipalizzato o uno in loco per il trattamento acque (efficienza di rimozione del 99%).															
Condizioni e misure relative all'impianto esterno (non in loco) di trattamento delle acque reflue	I rifiuti solidi generati da siti industriali sono riciclati o smaltiti come "rifiuti pericolosi" ai sensi delle norme nazionali e locali															
<b>Sezione 3</b>	<b>Stima dell'Esposizione</b>															
<b>3.1. Salute (esposizione occupazionale)</b>																
Lo strumento di stima dell'esposizione (il tool MEASE) è stato utilizzato per la valutazione dell'esposizione per inalazione. Il rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR) è il rapporto tra la stima di esposizione ed il DNEL (livello derivato senza effetto) e deve essere inferiore a 1 per dimostrare un uso sicuro. Per l'esposizione per inalazione, l'RCR è basato su un DNEL per sodio idrogeno solfito di 10 mg/m <sup>3</sup> . Si tenga inoltre presente che in condizioni acide (pH <7), si può formare anidride solforosa. Si prega di garantire il rispetto del limite di esposizione occupazionale esistente, come raccomandato dallo SCOEL (2008) per il biossido di zolfo: 0,5 ppm (TWA, 8h) e 1 ppm (STEL, 15 min).																
Di seguito si riportano i valori di stima dell'esposizione all'inalazione calcolati col tool MAESE per ciascun PROC considerato																
<b>PROC 4</b> MEASE 0.05 mg/m <sup>3</sup> (0.005) <b>PROC 6</b> MEASE 5 mg/m <sup>3</sup> (0.5) <b>PROC 8b</b> MEASE 0.01 mg/m <sup>3</sup> (0.001) <b>PROC 21</b> MEASE 0.5 mg/m <sup>3</sup> (0.05) <b>PROC 24</b> MEASE 5.5 mg/m <sup>3</sup> (0.55)																
A causa del trascurabile assorbimento cutaneo di sodio idrogeno solfito, la via cutanea non è un percorso di esposizione rilevante e una DNEL cutanea non è stata calcolata. Pertanto, l'esposizione per via cutanea non è valutata in questo scenario di esposizione.																
<b>3.2. Ambiente (emissioni)</b>																
Il rilascio di acqua è calcolato in base ai fattori di rilascio predefiniti ERC della guida dell'ECHA. Gli ERC 1, 2, 4, 5,6 a, b, c, d, 7, 8b, e, 9a, b sono stati selezionati per l'uso di bisolfito di sodio per scopi diversi. Visto che l'ERC 4 conduce ad altissimi rilasci, i calcoli si basano su ERC 4 (1.000.000 g / t in acque) (caso peggiore). Il tonnellaggio massimo di bisolfito di sodio usato in un sito per anno è di 28.300 tonnellate, che si traduce in 21.770 tonnellate SO <sub>3</sub> <sup>=</sup> /anno.																
Per la stima dell'esposizione è stato utilizzato il tool EUSES al fine di valutare le concentrazioni ambientali locali. In teoria, la concentrazione su scala regionale è utilizzata come concentrazione di base e quindi sommata alla concentrazione locale. Tuttavia, tenendo nella dovuta considerazione l'instabilità dei composti solforati inorganici ridotti e la loro rapida ossidazione ad esempio in solfato, in normali condizioni ambientali, il contributo regionale è considerato trascurabile. I rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono calcolati dividendo le concentrazioni ambientali previste (PEC) col rispettivo PNEC (concentrazione prevedibile senza effetto). Si dimostra un uso sicuro, solo se il rapporto è inferiore a 1. Sia PEC che PNEC sono espressi come mg SO <sub>3</sub> <sup>=</sup> / L.																
A causa delle proprietà fisico-chimiche della sostanza (adsorbimento di particelle solide non rilevante, bassa stabilità e rapida ossidazione di composti solforati inorganici ridotti in condizioni aerobiche) non possono essere calcolati PNEC (e PEC) relativi ai sedimenti ed al comparto terrestre e atmosferico. La tabella illustra i risultati in termini di PEC e relativo RCR per:																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Compartimenti</th> <th>PEC locale mg SO<sub>3</sub><sup>=</sup>/ L</th> <th>RCR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acquatico (acqua corrente)</td> <td>2,52</td> <td>0,9</td> </tr> <tr> <td>Acquatico (marino)</td> <td>0,57</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>STP (scenario acqua corrente)</td> <td>25,2</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>STP (scenario marino)</td> <td>57,06</td> <td>0,9</td> </tr> </tbody> </table>	Compartimenti	PEC locale mg SO <sub>3</sub> <sup>=</sup> / L	RCR	Acquatico (acqua corrente)	2,52	0,9	Acquatico (marino)	0,57	0,2	STP (scenario acqua corrente)	25,2	0,4	STP (scenario marino)	57,06	0,9	
Compartimenti	PEC locale mg SO <sub>3</sub> <sup>=</sup> / L	RCR														
Acquatico (acqua corrente)	2,52	0,9														
Acquatico (marino)	0,57	0,2														
STP (scenario acqua corrente)	25,2	0,4														
STP (scenario marino)	57,06	0,9														
<b>Sezione 4</b>	<b>Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario</b>															

# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

<b>4.1. Salute</b>	
<p>L'utilizzatore finale (DU) lavora entro i limiti fissati dallo Scenario di esposizione (ES) se o sono soddisfatte le misure di gestione del rischio sopra descritte o l'utilizzatore a valle può dimostrare da solo che le sue condizioni operative e le misure di gestione dei rischi attuate sono adeguate. Questo deve essere fatto per dimostrare che i DU limitano l'esposizione per inalazione ad un livello inferiore al DNEL fornito qui in basso (dato che i processi e le attività in questione sono coperti dai PROC elencati sopra). Se i dati misurati non sono disponibili, il DU può servirsi di uno strumento di scala appropriato quale MEASE (<a href="http://www.ebrc.de/mease.html">www.ebrc.de / mease.html</a>) per stimare l'esposizione associata. La polverosità della sostanza utilizzata può essere determinata in base al glossario MEASE. DNEL inalatoria: 10 mg / m<sup>3</sup></p> <p>Nota importante: Si prega di notare che in condizioni acide (pH &lt;7), si può formare anidride solforosa. Si prega di garantire il rispetto del limite di esposizione occupazionale esistente, come raccomandato dallo SCOEL (2008) per il biossido di zolfo: 0,5 ppm (TWA, 8h) e 1 ppm (STEL, 15 min).</p>	
<b>4.1.1 Salute – Usi sconsigliati</b>	
n.d.	
<b>4.2. Ambiente</b>	
<p>Se un utilizzatore finale (DU) ha condizioni operative (OC) oppure Misure di gestione del rischio (RMM) al di fuori delle specifiche illustrate nello ES, allora il DU può valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo ES tramite lo scaling. Il calcolatore EUSES (Metallo) per DU può essere liberamente scaricato da <a href="http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool">http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool</a> ed usata con i seguenti suggerimenti: Nell'interfaccia del registrante, si possono inserire i valori generici di default relativi a OC e RMM. Il riquadro relativo al metallo può essere lasciato vuoto o può essere compilato per tutti i coefficienti di ripartizione e PEC regionali. Il tasso di rimozione dei rifiuti urbani STP è 0,99. Assicurarsi che i volumi siano pari al tonnellaggio di SO<sub>3</sub> dopo la reazione / ossidazione nel processo.</p>	
<b>4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati</b>	
n.d.	
<b>Sezione 5</b>	<b>Indicazione aggiuntiva delle buone pratiche oltre alla valutazione della sicurezza chimica (CSA) del REACH</b>
<b>Non Applicabile</b>	

# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

<b>1 Scenario d'esposizione (5 di 5)</b>			
<b>Uso professionale della sostanza nei settori delle lavorazioni del legno e di mobili</b>			
Descrittori d'uso correlati alla fase del ciclo di vita	SU22 (usi professionali) SU6a (Lavorazioni di legno e prodotti in legno) SU18 (Lavorazioni di mobili)		
Descrizione dello scenario ambientale (1) e categoria di rilascio nell'ambiente (ERC) corrispondente	<b>ERC 11a</b> Ampio uso dispersivo indoor di articoli e materiali di lunga durata a basso rilascio <b>ERC 11b</b> Ampio uso dispersivo indoor articoli e materiali di lunga durata con rilascio elevato o intenzionale (compresa lavorazione con abrasivi)		
Elenco dei nomi degli scenari (2) del lavoratore e corrispondenti categorie di processo (PROC)	<b>PROC 21</b> Manipolazione con basso consumo energetico di sostanze presenti in materiali e/o articoli <b>PROC 24</b> Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli.		
<b>Sezione 2</b>		<b>Condizioni operative e misure di gestione del rischio</b>	
<b>PROC</b>	<b>ERC</b>	<b>Lavorazione</b>	<b>Situazioni</b>
21	11a 11b	Manipolazione di oggetti contenenti residui della sostanza a temperatura ambiente e sfregamento limitato	manipolazione di oggetti contenenti residui di sodio idrogeno solfito, a temperatura ambiente, manipolazioni a bassa energia senza conseguente abrasione, ad esempio di selezione, formatura, stoccaggio
24		Manipolazione con sfregamento di oggetti contenenti la sostanza	manipolazione di oggetti contenenti residui di sodio idrogeno solfito a temperatura elevata, stampaggio a caldo
<b>Sezione 2.1</b>		<b>Controllo dell'esposizione del lavoratore</b>	
<b>Caratteristiche del prodotto</b>			
Secondo l'approccio del tool MEASE, il potenziale di emissione intrinseco alla sostanza è una delle determinanti principali dell'esposizione. Ciò si traduce con l'assegnazione di una cosiddetta "classe di dispersione" nello strumento MEASE. Per le operazioni condotte con sostanze solide a temperatura ambiente, la dispersione si basa sulla polverosità di tale sostanza. Mentre nei processi metallurgici a caldo la dispersione è basata sulla temperatura, prendendo in considerazione la temperatura di processo e il punto di fusione della sostanza. Come terzo gruppo, le attività altamente abrasive si basano sul livello di abrasione invece che sul potenziale di emissione intrinseco alla sostanza. La nebulizzazione (spray) di soluzioni acquose si presume sia valutato di media emissione.			
<b>Lavorazione</b>	<b>Uso in miscela</b> <b>Contenuto nelle miscele</b>	<b>Forma fisica</b>	<b>Potenziale di emissione</b>
Manipolazione di oggetti contenenti residui della sostanza a temperatura ambiente e sfregamento limitato	Nessuna restrizione	Solida	Basso (dipendente dall'abrasione)
Manipolazione con sfregamento di oggetti contenenti la sostanza		Solida	Alto (dipendente dall'abrasione)
Quantità utilizzate	Il tonnellaggio effettivo gestito per turno non si ritiene influenzare l'esposizione in quanto tale per questo scenario. Invece, il fattore principale su cui si basa il processo di potenziale emissione intrinseco della sostanza risiede nell'associazione tra il tipo di operazione (industriale rispetto a professionale) ed il livello di contenimento / automazione (come riflesso nella PROC)		
Frequenza e durata	Copre un'esposizione giornaliera fino a 8 ore		
Il volume respirato per turno durante tutte le fasi del processo riflesse nelle PROC viene considerato uguale a 10 m <sup>3</sup> / turno (8 ore).			
Per la stima dell'esposizione in MEASE si prendono le peggiori delle ipotesi per quanto riguarda la temperatura di processo. Quindi le operazioni a temperature più basse rientrano nella valutazione. Lo stesso vale per le attività abrasive in questo scenario di esposizione. Altre condizioni operative (ad esempio la pressione di processo) non sono considerati pertinenti per la valutazione dell'esposizione professionale dei processi eseguiti.			
Si tenga inoltre presente che in condizioni acide (pH <7), si può formare anidride solforosa. Si prega di garantire il rispetto del limite di esposizione occupazionale esistente, come raccomandato dallo SCOEL (2008) per il biossido di zolfo: 0,5 ppm (TWA, 8h) e 1 ppm (STEL, 15 min).			
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare il rilascio alla fonte (a livello di processo)</b>			
Lavorazione	Livello di separazione		Livello di contenimento
TUTTE	Non si richiedono specifiche misure di gestione del rischio a livello di singolo processo		
<b>Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte fino al lavoratore</b>			
Lavorazione	Livello di separazione	Controlli a livello locale	Efficienza dei controlli (secondo il tool MEASE)
TUTTE	Non è necessario isolare i lavoratori	Non richiesti	Non applicabile



# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

<b>Misure organizzative per evitare / limitare le fuoriuscite, la dispersione e l'esposizione</b>		Evitare l'inalazione o l'ingestione. Sono necessarie misure generali di igiene del lavoro al fine di garantire una gestione sicura della sostanza. Queste misure riguardano le buone pratiche personali e di pulizia (ovvero, pulizia regolare con dispositivi idonei), non mangiare e non fumare sul posto di lavoro, se non diversamente specificato di seguito, l'uso di indumenti di lavoro standard e le scarpe. Lavarsi e cambiare i vestiti alla fine del turno di lavoro. Non indossare indumenti contaminati a casa. Non soffiare via la polvere con aria compressa.		
<b>Condizioni e misure relative alla protezione individuale, dell'igiene e della salute</b>				
Lavorazione	Specifiche dispositivi di protezione respiratoria (RPE)	Efficienza degli RPE	Specifiche sui guanti	Ulteriori dispositivi di protezione personale
TUTTE	Non richieste	Non applicabile	I guanti sono opzionali come protezione meccanica /calore (quando necessari)	Abiti da lavoro standard (a maniche lunghe) e scarpe da lavoro
<b>Sezione 2.2</b>		<b>Controllo dell'esposizione ambientale</b>		
Caratteristiche del prodotto		Non sono rilevanti per la stima dell'esposizione		
Quantità utilizzate		Il CSR si è basato su volumi annui massimi di 28300 tonnellate		
Frequenza e durata dell'uso		300 giorni/anno		
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione dei rischi		Portata dell'acqua di superficie ricevente è quindi fissato al livello peggiore di 18.000 m3/giorno(EUSES default). Ciò si traduce in un fattore di diluizione di 10. Per gli scenari marini, è stato utilizzato un fattore di diluizione di default di 100.		
Altre condizioni operative che influenzano l'esposizione ambientale		Durante l'uso industriale della sostanza, si assume che una consistente frazione della sostanza reagisce/ ossida durante il processo (ad esempio, candeggio, uso in industria carta / tessile / fotografica). Una frazione minima del 93% (se riceve acqua dolce) e 84% (se riceve acqua marina) è stata considerata negli ES, quando è presente un sito di trattamento sul posto o comunale. Se viene trattata prima in loco e conseguentemente nel trattamento municipale, non vi è alcuna necessità di procedere con l'ossidazione durante l'uso industriale.		
Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per impedire fuoriuscite		Nessuna misura specifica		
Condizioni tecniche in sito e misure per ridurre o limitare scarichi, emissioni nell'aria e rilasci nel suolo		È indispensabile prevedere lo scarico presso un impianto di trattamento delle acque reflue in loco o presso un impianto municipale. Quando si tratta di composti minori solforati inorganici, al fine di conformarsi alle normative nazionali sulle proprietà fisico-chimiche delle acque di scarico (ad esempio, i livelli di ossigeno, la domanda biologica di ossigeno, domanda chimica di ossigeno), è necessario adeguarsi. In letteratura sono riportati pochi dati sui tassi di rimozione di composti solforati ridotti inorganici negli impianti di trattamento delle acque reflue. Milano e Sorber (1986) hanno riportato un tasso di rimozione di oltre il 99% per i tiosolfati in continue sperimentazioni con le unità di fanghi attivi completamente miscelati, e questo per le diverse condizioni operative che sono stati presi in considerazione. Tenendo conto che i tiosolfati sono più chimicamente stabili in acqua aerobica rispetto ai solfiti o ditioniti, una rimozione del 99 % è considerata significativa per il trattamento dei composti solfito / ditionito.		
Misure organizzative atte a prevenire / limitare fuoriuscite dal sito		Regolare ispezione / manutenzione per garantire la tenuta all'aria ed evitare fuoriuscite. Area di lavoro, attrezzature e pavimenti regolarmente puliti con acqua a spruzzo abbattente per la formazione di polvere, l'attività deve essere eseguita solo da personale specializzato o da personale autorizzato, si richiede formazione regolare e istruzione dei lavoratori, le procedure sono finalizzate al controllo di processo per ridurre al minimo il rilascio / esposizione		
Condizioni e misure relative all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue		È indispensabile ritenere che sia presente o un impianto municipalizzato o uno in loco per il trattamento acque (efficienza di rimozione del 99%).		
Condizioni e misure relative all'impianto esterno (non in loco) di trattamento delle acque reflue		I rifiuti solidi generati da siti industriali sono riciclati o smaltiti come "rifiuti pericolosi" ai sensi delle norme nazionali e locali		
<b>Sezione 3</b>		<b>Stima dell'Esposizione</b>		
<b>3.1. Salute (esposizione occupazionale)</b>				

# Scheda di dati di sicurezza

(redatta ai sensi del Reg. (EC) 1907/2006 s.m.i. – art. 31)

## BISOLFITO DI SODIO

<p>Lo strumento di stima dell'esposizione (il tool MEASE) è stato utilizzato per la valutazione dell'esposizione per inalazione. Il rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR) è il rapporto tra la stima di esposizione ed il DNEL (livello derivato senza effetto) e deve essere inferiore a 1 per dimostrare un uso sicuro. Per l'esposizione per inalazione, l'RCR è basato su un DNEL per sodio idrogeno solfito di 10 mg/m<sup>3</sup>.</p> <p>Per l'esposizione cutanea non è possibile il calcolo della RCR in quanto non è stata calcolata una DNEL cutanea. Una stima di esposizione cutanea è stata comunque fornita di seguito. Pertanto, le esposizioni cutanei stimate col tool MEASE sono state divise per un peso corporeo di default per i lavoratori di 70 kg.</p> <p>Si tenga inoltre presente che in condizioni acide (pH &lt;7), si può formare anidride solforosa. Si prega di garantire il rispetto del limite di esposizione occupazionale esistente, come raccomandato dallo SCOEL (2008) per il biossido di zolfo: 0,5 ppm (TWA, 8h) e 1 ppm (STEL, 15 min).</p> <p>Di seguito si riportano i valori di stima dell'esposizione all'inalazione calcolati col tool MAESE per ciascun PROC considerato</p> <p><b>PROC 21 MEASE 0.5 mg/m<sup>3</sup> (0.05)</b> <b>PROC 24 MEASE 5.5 mg/m<sup>3</sup> (0.55)</b></p> <p>A causa del trascurabile assorbimento cutaneo di sodio idrogeno solfito, la via cutanea non è un percorso di esposizione rilevante e una DNEL cutanea non è stata calcolata. Pertanto, l'esposizione per via cutanea non è valutata in questo scenario di esposizione.</p>																
<b>3.2. Ambiente (emissioni)</b>																
<p>Il rilascio di acqua è calcolato in base ai fattori di rilascio predefiniti ERC della guida dell'ECHA. Gli ERC 1, 2, 4, 5,6 a, b, c, d, 7, 8b, e, 9a, b sono stati selezionati per l'uso di bisolfito di sodio per scopi diversi. Visto che l'ERC 4 conduce ad altissimi rilasci, i calcoli si basano su ERC 4 (1.000.000 g / t in acque) (caso peggiore). Il tonnellaggio massimo di bisolfito di sodio usato in un sito per anno è di 28.300 tonnellate, che si traduce in 21.770 tonnellate SO<sub>3</sub><sup>=</sup>/anno.</p> <p>Per la stima dell'esposizione è stato utilizzato il tool EUSES al fine di valutare le concentrazioni ambientali locali. In teoria, la concentrazione su scala regionale è utilizzata come concentrazione di base e quindi sommata alla concentrazione locale. Tuttavia, tenendo nella dovuta considerazione l'instabilità dei composti solforati inorganici ridotti e la loro rapida ossidazione ad esempio in solfato, in normali condizioni ambientali, il contributo regionale è considerato trascurabile.</p> <p>I rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR) sono calcolati dividendo le concentrazioni ambientali previste (PEC) col rispettivo PNEC (concentrazione prevedibile senza effetto). Si dimostra un uso sicuro, solo se il rapporto è inferiore a 1.</p> <p>Sia PEC che PNEC sono espressi come mg SO<sub>3</sub><sup>=</sup>/ L.</p> <p>A causa delle proprietà fisico-chimiche della sostanza (adsorbimento di particelle solide non rilevante, bassa stabilità e rapida ossidazione di composti solforati inorganici ridotti in condizioni aerobiche) non possono essere calcolati PNEC (e PEC) relativi ai sedimenti ed al comparto terrestre e atmosferico. La tabella illustra i risultati in termini di PEC e relativo RCR per:</p>																
<table border="1"><thead><tr><th>Compartimenti</th><th>PEC locale mg SO<sub>3</sub><sup>=</sup>/ L</th><th>RCR</th></tr></thead><tbody><tr><td>Acquatico (acqua corrente)</td><td>2,52</td><td>0,9</td></tr><tr><td>Acquatico (marino)</td><td>0,57</td><td>0,2</td></tr><tr><td>STP (scenario acqua corrente)</td><td>25,2</td><td>0,4</td></tr><tr><td>STP (scenario marino)</td><td>57,06</td><td>0,9</td></tr></tbody></table>	Compartimenti	PEC locale mg SO <sub>3</sub> <sup>=</sup> / L	RCR	Acquatico (acqua corrente)	2,52	0,9	Acquatico (marino)	0,57	0,2	STP (scenario acqua corrente)	25,2	0,4	STP (scenario marino)	57,06	0,9	
Compartimenti	PEC locale mg SO <sub>3</sub> <sup>=</sup> / L	RCR														
Acquatico (acqua corrente)	2,52	0,9														
Acquatico (marino)	0,57	0,2														
STP (scenario acqua corrente)	25,2	0,4														
STP (scenario marino)	57,06	0,9														
<b>Sezione 4</b>	<b>Guida per valutare se si opera entro i limiti stabiliti dallo scenario</b>															
<b>4.1. Salute</b>																
<p>L'utilizzatore finale (DU) lavora entro i limiti fissati dallo Scenario di esposizione (ES) se o sono soddisfatte le misure di gestione del rischio sopra descritte o l'utilizzatore a valle può dimostrare da solo che le sue condizioni operative e le misure di gestione dei rischi attuate sono adeguate. Questo deve essere fatto per dimostrare che i DU limitano l'esposizione per inalazione ad un livello inferiore al DNEL fornito qui in basso (dato che i processi e le attività in questione sono coperti dai PROC elencati sopra). Se i dati misurati non sono disponibili, il DU può servirsi di uno strumento di scala appropriato quale MEASE (<a href="http://www.ebrc.de/mease.html">www.ebrc.de / mease.html</a>) per stimare l'esposizione associata. La polverosità della sostanza utilizzata può essere determinata in base al glossario MEASE. DNEL inalatoria: 10 mg / m<sup>3</sup></p>																
<b>4.1.1 Salute – Usi sconsigliati</b>																
n.d.																
<b>4.2. Ambiente</b>																
<p>Se un utilizzatore finale (DU) ha condizioni operative (OC) oppure Misure di gestione del rischio (RMM) al di fuori delle specifiche illustrate nello ES, allora il DU può valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo ES tramite lo scaling.</p> <p>Il calcolatore EUSES (Metallo) per DU può essere liberamente scaricato da <a href="http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool">http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool</a> ed usata con i seguenti suggerimenti:</p> <p>Nell'interfaccia del registrante, si possono inserire i valori generici di default relativi a OC e RMM. Il riquadro relativo al metallo può essere lasciato vuoto o può essere compilato per tutti i coefficienti di ripartizione e PEC regionali. Il tasso di rimozione dei rifiuti urbani STP è 0,99. Assicurarsi che i volumi siano pari al tonnellaggio di SO<sub>3</sub><sup>=</sup> dopo la reazione / ossidazione nel processo.</p>																
<b>4.2.1 Ambiente – Usi sconsigliati</b>																
n.d.																
<b>Sezione 5</b>	<b>Indicazione aggiuntiva delle buone pratiche oltre alla valutazione della sicurezza chimica (CSA) del REACH</b>															
<b>Non Applicabile</b>																