

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

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

### 1.1. Identificatore del prodotto

**Nome commerciale**

Piombo

**Numero del prodotto**

-

**Numero di registrazione (REACH)**

01-2119513221-59-XXXX

**Altro identificatore del prodotto**

### 1.2. Pertinenti usi identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

**Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela**

Usi considerati negli scenari d'esposizione

1. Produzione primaria di piombo
2. Produzione secondaria di piombo
3. Produzione di accumulatori al piombo
4. Produzione di lamine di piombo
5. Uso del piombo nella produzione di acciaio zincato laminato a caldo
6. Uso del piombo nella produzione di una gamma di articoli contenenti piombo (quali prodotti colati, laminati ed estrusi, munizioni e pallini di piombo)
7. Uso del piombo nella produzione di acciai al piombo
8. Produzione di piombo in polvere
9. Uso di piombo nella produzione di ossido di piombo
10. Uso di piombo fuso come fluido termovettore in ciclo chiuso. Uso di piombo per la produzione di ossidi di piombo.
11. uso professionale di lega per saldatura a base di piombo

**Usi sconsigliati**

"Articoli di piombo massiccio (categorie a purezza generale ed elevata)", sia individualmente che all'interno di miscele con una concentrazione minima dello 0,3% di Pb in peso, non possono essere messi sul mercato per la fornitura al pubblico. Per tale ragione, è sconsigliato l'uso al consumo di lega per saldatura al piombo.

In conformità alla RSI, è sconsigliato l'uso di graniglia di piombo in zone umide.

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

**Nome e indirizzo azienda**

Boliden Commercial  
Box 750  
SE-101 35 Stockholm  
Sweden

Tel +46 8 610 15 00

Fax +46 8 31 55 45

**Referente**

-

**Indirizzo email**

info.market@boliden.com

**SDS compilato in data**

13-02-2018

**Versione SDS**

2.0

### 1.4. Numero telefonico di emergenza

## SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Articoli di piombo massiccio (categorie a purezza generale ed elevata); [diametro delle particelle  $\geq 1$  mm]  
Repr. 1A; H360FD  
Lact.; H362  
STOT RE1; H372.

### 2.2. Elementi dell'etichetta

#### Pittogrammi di pericolo



#### Avvertenza

Pericolo

#### Rischio ecc.

Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto. (H360FD)

Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno. (H362)

Provoca danni agli al sistema nervoso centrale, al sangue e ai reni in caso di esposizione prolungata o ripetuta tramite assunzione orale o inalazione. (H372)

<b>Sicurezza</b>	Generale	-
	Prevenzione	Non respirare la polvere i fumi. (P260) Evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento. (P263) Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto. (P281)
	Reazione	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico. (P308 + P313)
	Conservazione	-
	Smaltimento	Smaltire il prodotto/recipiente presso un centro di smaltimento rifiuti approvato (P501).
<b>Contenuto</b>		Piombo

† Esiste una deroga ai requisiti di etichettatura per i metalli in forma massiccia. Tali metalli non richiedono un'etichetta ai sensi dell'Allegato 1 del Regolamento (CE) N°1272/2008 nel caso in cui non costituiscano un pericolo per la salute dell'uomo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle o per l'ambiente acquatico nella forma in cui vengono messi sul mercato, sebbene siano classificati come pericolosi in conformità ai criteri del suddetto Allegato.

### 2.3. Altri pericoli

Il piombo in forma massiva non rappresenta un rischio significativo per la salute. Tuttavia, la fusione o attività che generano polvere di piombo, fumo o vapore, possono causare un ingresso di piombo nel corpo sufficiente da rappresentare un pericolo per la salute. Sulla superficie del piombo metallico possono anche formarsi prodotti dell'ossidazione (compresi i composti del piombo). Il piombo è pesante e sollevandolo o trasportandolo è necessario prestare attenzione. Per maggiori informazioni sui rischi per la salute dei composti del piombo, vedere la Sezione 11.

Scheda di dati di sicurezza ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

#### Altre etichette

Etichettature conformi al Regolamento REACH Allegato XVII, Punto 30: 'Uso ristretto agli utilizzatori professionali'.

#### Altro

-

#### COV

-

### SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1. Sostanze

NOME:	Articoli di piombo massiccio (categorie a purezza generale ed elevata); [diametro delle particelle $\geq 1$ mm]
NUMERI d'IDENTIFICAZIONE:	N° CAS: 7439-92-1 N° EF: 231-100-4 N° REACH: 01-2119513221-59-XXXX
CONCENTRAZIONE:	$\geq 99.8$ - $\leq 99.999\%$
CLP CLASSIFICAZIONE:	Repr. 1A; H360FD, Lact.; H362, STOT RE1; H372

(\*) Il testo completo delle frasi H è riportato al punto 16. I valori limite per l'igiene del lavoro sono riportati al punto 8, se disponibili.

#### 3.2. Miscele

-

#### Altre informazioni

### SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

#### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

È improbabile che le misure qui di seguito siano necessarie finché il piombo è nello stato metallico solido. Tuttavia, esse sono importanti nel caso di esposizione a fumi, vapore, polvere o prodotti dell'ossidazione che si possono formare sulla superficie del piombo.

##### Generalità

In caso di incidenti: consultare il medico oppure un ospedale. Portare con sé l'etichetta oppure questa scheda di sicurezza. Il medico potrà rivolgersi alla clinica di medicina ambientale e del lavoro. In caso di sintomi importanti o in caso di dubbio sulle condizioni di salute, consultare un medico. Non somministrare mai a una persona incosciente acqua o liquidi.

##### Inalazione

Portare l'infortunato all'aria fresca e tenerlo sotto controllo.

##### Contatto con la pelle

Rimuovere immediatamente indumenti e scarpe contaminati. Risciacquare abbondantemente la pelle entrata in contatto con il prodotto con acqua e sapone. NON utilizzare solventi organici.

##### Contatto con gli occhi

Rimuovere eventuali lenti a contatto. Risciacquare abbondantemente con acqua (20 - 30°C) finché l'irritazione non si attenua. Cercare di lavare sotto le palpebre inferiori e superiori. Se l'irritazione persiste, consultare un medico.

##### Ingestione

Risciacquare la bocca e somministrare abbondante acqua da bere. Contattare immediatamente un medico portando con sé questa scheda di dati di sicurezza o l'etichetta del materiale. Non provocare il vomito. In caso di vomito spontaneo, tenere il capo rivolto verso il basso in modo che non vi sia ritorno di vomito in bocca e in gola.

##### Combustione

Risciacquare con abbondante quantità d'acqua finché il dolore non scompare e proseguire per altri 30 minuti.

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

Le manifestazioni cliniche dovute all'avvelenamento da piombo comprendono debolezza, irritabilità, astenia, nausea, dolori addominali associati a stipsi e anemia.

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

I sintomi dell'avvelenamento possono manifestarsi parecchie ore dopo; consultare un medico.

##### Nota per il medico

Portare con sé la presente scheda di sicurezza.

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

Il prodotto in sé non brucia. Usare mezzi antincendio secondo il caso e l'ambiente locale circostante. Non usare mai acqua in presenza di materiale fuso. L'acqua si espande esplodendo a contatto con metallo fuso/liquido.

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

In caso d'incendio si sprigionano pericolosi gas di combustione: vapori di piombo, ossido di piombo.

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

Normali abiti da lavoro e respiratori completi. In caso di contatto diretto con le sostanze chimiche, contattare il centro antiveleni per ulteriori consigli.

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

Garantire un'adeguata ventilazione. Evitare la formazione di polvere. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi e i capi di abbigliamento.

**6.2. Precauzioni ambientali**

Non sversare negli scarichi, nei corsi d'acqua o nelle falde freatiche. Informare le autorità competenti qualora la sostanza raggiunga un corso d'acqua o gli scarichi o penetri nel suolo.

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

Raccogliere meccanicamente (preferibilmente a secco), utilizzando contenitori per la bonifica o lo smaltimento.

**6.4. Riferimento ad altre sezioni**

Vedere la sezione 13 per lo smaltimento del prodotto. Vede la sezione 8 per l'attrezzatura di protezione.

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

Vedere la sezione 8 per l'attrezzatura di protezione. Il prodotto non è combustibile.

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

Non stoccare insieme a generi alimentari. Non stoccare insieme a mangimi animali. Non stoccare insieme ad acidi o prodotti alcalini.

**Temperatura di conservazione**

Dati non disponibili

**7.3. Usi finali particolari**

Questo prodotto deve essere utilizzato solo per gli scopi descritti nella sezione 1.2

**SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale****8.1. Parametri di controllo****Limiti dell'esposizione**

Piombo e composti inorganici (sotto forma di Pb) - aerosol inalabile  
Valori limite – a 8 ore: - ppm | 0,15 mg/m<sup>3</sup>  
Remarques: IBE A3

IBE: La sostanza viene anche raccomandato un Indice Biologico di Esposizione.  
A3: Cancerogeno riconosciuto per l'animale con rilevanza non nota per l'uomo.

**DNEL / PNEC**

DNEL (piombo): 40 µg/dL sangue - Durata: Effetti sistemici a lungo termine - Lavoratori - Commento: Funzioni neurologiche dell'adulto.

DNEL (piombo): 10 µg/dL sangue - Durata: Effetti sistemici a lungo termine - Lavoratori - Commento: Influenza sullo sviluppo del feto nelle donne in stato di gravidanza

PNEC (piombo): 3.1 µg Pb/L (piombo disciolto) - Comparto ambientale: Acqua dolce

PNEC (piombo): 3.5 µg Pb/L (piombo disciolto) - Comparto ambientale: Acqua di mare

PNEC (piombo): 174.0 mg Pb/kg peso a secco - Comparto ambientale: Sedimenti in acqua dolce

Scheda di dati di sicurezza ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

PNEC (piombo): 41.0 mg Pb/kg peso a secco - Comparto ambientale: Sedimenti in acqua dolce (con correzione della biodisponibilità)  
PNEC (piombo): 164.0 mg Pb/kg peso a secco - Comparto ambientale: Sedimenti marini  
PNEC (piombo): 212.0 mg Pb/kg peso a secco - Comparto ambientale: Suolo  
PNEC (piombo): 0.1 mg Pb/L - Comparto ambientale: Micro-organismi nei sistemi di trattamento delle acque reflue

## 8.2. Controlli dell'esposizione

Controllare periodicamente la conformità ai valori limite.

Monitoraggio dei livelli ematici di piombo: Creare un regime di monitoraggio certificato che copra tutte le attività del sito. Definire una politica affinché i lavoratori si sottopongano a regolari controlli dei livelli ematici di piombo, che comprenda una maggior frequenza per i lavoratori che svolgono mansioni ad alto rischio e lavoratori con elevati livelli ematici di piombo. Assicurarsi che tutti i lavoratori si sottopongano a un'analisi del sangue prima di iniziare a lavorare nel sito. Adottare un "livello di azione", di norma 5 µg/dL, inferiore al limite di esposizione ritenuto sicuro: qualora il livello di azione sia superato, continuare o iniziare a proibire il lavoro straordinario, accertarsi che siano adottate rigorose norme igieniche, intraprendere ispezioni minuziose per garantire l'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale, intraprendere ispezioni rigorose per verificare che siano seguite le procedure raccomandate per le postazioni di lavoro, spostare i dipendenti in postazioni di lavoro dove si ritiene che l'esposizione sia minore o allontanarli completamente dall'ambiente contenente piombo, aumentare ulteriormente la frequenza del controllo dei livelli ematici di piombo, continuando il controllo fino a che i risultati siano nuovamente inferiori al primo livello di azione.

### Precauzioni generali

Espletare le normali procedure di igiene industriale.

### Scenari di esposizione

Se è disponibile un allegato alla presente scheda di sicurezza, in esso devono essere riportati i diversi scenari di esposizione.

### Limiti di esposizione

L'uso commerciale è regolato dalla normativa in materia di SLL sulle concentrazioni massime per esposizione. Vedere i valori limite per l'igiene sul lavoro.

### Misure tecniche

Le concentrazioni di gas e polveri nell'aria devono essere mantenute le più basse possibili e comunque al di sotto dei valori limiti in vigore (vedere di seguito). Utilizzare eventualmente punti di aspirazione se la circolazione dell'aria all'interno dei locali non è sufficiente.

### Misure igieniche

Igiene personale: Accertarsi che i lavoratori adottino semplici norme igieniche (quali non mangiarsi le unghie, che dovranno essere tenute corte per evitare di toccarsi o graffiarsi il viso con le mani o i guanti sporchi). Assicurarsi che i lavoratori non si tergano il sudore con le mani o le braccia. Assicurarsi che i lavoratori usino fazzoletti di carta usa e getta piuttosto che quelli di stoffa. Proibire ai lavoratori di consumare bevande o alimenti e di fumare nelle aree di lavoro. Assicurarsi che i lavoratori si lavino le mani, il viso e la bocca (sarebbe preferibile che facessero una doccia) e indossino capi di abbigliamento puliti prima di accedere agli spazi per la ristorazione. Per le postazioni di lavoro ad alta esposizione, potrebbero essere necessari degli ambienti separati dove lavarsi le mani, togliersi gli abiti da lavoro, fare una doccia e cambiarsi. Assicurarsi che i lavoratori manipolino con cura gli abiti da lavoro sporchi. Proibire l'introduzione di oggetti personali nelle aree produttive; analogamente, gli oggetti che sono stati utilizzati nelle aree produttive non potranno essere portati a casa. Garantire che il laboratorio sia sempre pulito mediante frequenti lavaggi o passando spesso l'aspirapolvere. Alla fine di ogni turno di lavoro, pulire ogni postazione di lavoro.

### Misure per la limitazione dell'esposizione ambientale

Per ridurre le emissioni nell'acqua, potrebbe essere necessaria l'adozione di una o più misure di seguito elencate:

- precipitazione chimica: usata principalmente per rimuovere gli ioni di metallo
- sedimentazione
- filtrazione: usata come fase finale della chiarificazione
- elettrolisi: per bassa concentrazione di metalli
- osmosi inversa: usata ampiamente per rimuovere i metalli disciolti
- scambio ionico: fase finale nella rimozione dei metalli pesanti dalle acque reflue di processo

Per ridurre le emissioni nell'aria, potrebbe essere necessaria l'adozione di una o più misure di seguito elencate:

Scheda di dati di sicurezza ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

- precipitatori elettrostatici caratterizzati da una grande distanza fra gli elettrodi: precipitatori elettrostatici umidi
- cicloni, come collettore primario
- filtri a sacco o in tessuto: molto efficaci per controllare il particolato sottile (fusione); si raggiungono livelli di emissioni pari a quelli ottenuti con la filtrazione a membrana
- filtri in ceramica e in rete metallica per la rimozione delle particelle di PM10
- abbattitori a umido

La rimozione del piombo dagli impianti di smaltimento dovrebbe essere almeno, come valore predefinito minimo, l'84% dello smaltimento previsto nella relazione sulla sicurezza chimica. Il materiale solido raccolto dal trattamento in loco deve essere inviato per l'estrazione dei metalli o smaltito come rifiuto pericoloso. I fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue dovranno essere riciclati, inceneriti o interrati e non utilizzati come fertilizzante agricolo.

## Dispositivi di protezione personale



### Generalità

Usare solo equipaggiamento protettivo con il marchio CE.

### Vie aeree

Si raccomanda l'uso di un dispositivo di protezione idoneo nel caso in cui durante l'attività lavorativa sia possibile la formazione di fumi, vapore o polvere di piombo. In caso di esposizione breve o di inquinamento ridotto, utilizzare una maschera antipolvere o una semimaschera con filtro P2. Valutare la necessità di indossare dispositivi di protezione delle vie respiratorie nelle aree produttive. Valutare l'uso di maschere efficaci unitamente a una politica di conformità (accertare che il lavoratore non abbia la barba e che i lavoratori tutti non si tolgano i DPI nelle aree produttive per comunicare tra loro). Laddove si utilizzino le maschere, adottare strategie formali per la pulizia delle stesse e la sostituzione dei filtri.

### Cute e corpo

Indossare indumenti di protezione. Per i lavoratori impiegati in luoghi con notevole esposizione, fornire una quantità sufficiente di indumenti da lavoro affinché possano ogni giorno indossarne di puliti. In tal caso, tutti gli indumenti da lavoro dovranno essere quotidianamente lavati a cura del datore di lavoro; vietato uscire dall'impianto senza averli tolti.

### Mani

Guanti protettivi in neoprene o pelle.

### Occhi

Occhiali di protezione.

## SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

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

Stato fisico	Colore	Odore	pH	Viscosità	Densità (g/cm <sup>3</sup> )
Solido	Grigio-blu	Nessun odore	Non pertinente	Non pertinente	11,45

### Modifica di stato e vapore

Punto di fusione (°C)	Punto di ebollizione (°C)	Pressione del vapore (mm Hg)
326	>600	Non pertinente

### Dati relativi al pericolo di incendio e di esplosione

Punto di fiamma (°C)	Infiammabilità (°C)	Autoinfiammabilità (°C)
Non pertinente	Non pertinente	Non pertinente
Limite di esplosione (obj. %)	Proprietà ossidanti	
Non esplosivo	Non ossidante	

### Solubilità

Solubilità in acqua	Coefficiente n-ottanolo/acqua
185 mg/L a 20°C	Non pertinente

### 9.2. Altre informazioni

-

**SEZIONE 10: Stabilità e reattività****10.1. Reattività**

Il piombo non è una sostanza reattiva e non si prevedono quindi reazioni pericolose.

**10.2. Stabilità chimica**

Si prevede che sia stabile in normali condizioni d'uso.

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

Alle normali condizioni d'uso non si prevede alcuna reazione pericolosa.

**10.4. Condizioni da evitare**

Nessuno in particolare.

**10.5. Materiali incompatibili**

Acidi forti e forti agenti ossidanti.

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

Il prodotto non si deteriora se usato come specificato alla sezione 1.

**SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche****11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici**

Questo prodotto non è stato soggetto a prove complete. Le valutazioni sulla tossicità prevista di questo prodotto hanno preso in considerazione composti di piombo inorganici scarsamente solubili e la classificazione armonizzata concordata per il piombo.

Le seguenti informazioni risultano pertinenti in caso di ingestione di piombo o di inalazione di vapori, fumi o polvere di piombo. Il piombo viene assorbito lentamente per ingestione e inalazione e scarsamente attraverso la pelle. In caso di assorbimento, rimane nel corpo con bassi tassi di escrezione, quindi si accumula nel tempo. All'interno della gestione dei rischi, i lavoratori devono essere sottoposti a esame del sangue per garantire che i livelli di esposizione siano accettabili.

**Tossicità acuta**

Si considera che il piombo in forma massiccia non abbia tossicità acuta. Non risulta facile da inalare o da ingerire, e in caso di ingestione accidentale, normalmente attraversa il sistema gastrointestinale senza un assorbimento significativo nel corpo. Il piombo non viene assorbito facilmente attraverso la pelle.

**Corrosione/irritazione cutanea**

Gli studi hanno dimostrato che i composti inorganici del piombo moderatamente solubili non irritano né corrodono la pelle; si prevede l'assenza di tale effetto anche per il piombo metallico. Tale conclusione è suffragata dalla mancanza di notizie circa effetti irritanti negli scenari occupazionali.

**Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi**

Gli studi hanno dimostrato che i composti inorganici del piombo moderatamente solubili non provocano lesioni né irritazioni oculari; si prevede l'assenza di tale effetto anche per il piombo metallico. Tale conclusione è suffragata dalla mancanza di notizie circa effetti irritanti negli scenari occupazionali.

**Sensibilizzazione respiratoria o cutanea**

Non vi sono prove indicanti che il piombo provochi una sensibilizzazione respiratoria o cutanea.

**Mutagenicità delle cellule germinali**

Le prove degli effetti genotossici dei composti inorganici di piombo altamente solubili sono contraddittorie: numerosi studi riferiscono effetti sia positivi sia negativi. Le risposte appaiono essere indotte da meccanismi indiretti, per lo più a concentrazioni molto elevate senza alcuna rilevanza fisiologica.

**Cancerogenicità**

Vi sono prove che i composti inorganici di piombo possano avere un effetto cancerogeno; sono stati, infatti, classificati dall'AIRC come probabili cancerogeni per l'uomo (Gruppo 2A). Comunque si ritiene che tale classificazione non si applichi al piombo allo stato solido, data la scarsa biodisponibilità del piombo. Gli studi sulla cancerogenicità delle polveri di piombo hanno avuto esito negativo. Gli studi epidemiologici sui lavoratori esposti ai composti inorganici di piombo hanno scoperto una limitata correlazione con il tumore allo stomaco. L'AIRC ha concluso che il piombo è un sospetto cancerogeno per l'uomo (Gruppo 2B).

**Tossicità per la riproduzione**

L'esposizione ad alti livelli ai composti inorganici di piombo può provocare effetti avversi sulla fertilità maschile e femminile, tra cui effetti avversi sulla qualità dello sperma. L'esposizione prenatale a composti inorganici di piombo è anche associata agli effetti nocivi sullo sviluppo del feto.

**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola**

I composti inorganici di piombo si sono generalmente dimostrati di bassa tossicità acuta se ingeriti, inalati o assorbiti per via cutanea; non vi è alcuna prova di tossicità locale o sistemica provocata da tali esposizioni. La



Scheda di dati di sicurezza ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

biodisponibilità del piombo è bassa e non si ritiene che l'esposizione acuta al piombo provochi effetti di tossicità acuta.

**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta**

Il piombo è un veleno cumulativo che può essere assorbito dall'organismo mediante ingestione o inalazione. Normalmente si considera che la sua tossicità venga mediata attraverso il catione del piombo. Sebbene l'ingestione o l'inalazione del piombo allo stato solido siano improbabili, una scarsa igiene può provocare in un trasferimento mano-bocca che può essere rilevante a lungo termine. Il piombo può anche essere utilizzato in modi che portano alla formazione di particelle inalabili, con conseguente assorbimento sistemico. Gli studi osservazionali sugli esseri umani hanno documentato che i composti inorganici di piombo producono tossicità in molti apparati di organi e molte funzioni dell'organismo tra cui il sistema emopoietico, la funzionalità renale, la funzionalità riproduttiva e il sistema nervoso centrale.

**Pericolo in caso di aspirazione**

Il piombo è una sostanza solida e non si prevede l'occorrenza di pericoli in caso di aspirazione.



## SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

### 12.1. Tossicità

Sostanza	Specie	Test	Durata	Risultato
piombo	Pesce: Pimephales promelas, Oncorhynchus mykiss	LC50	96 h	pH 5.5 – 6.5: 40.8 – 810.0 µg Pb/L
piombo	Pesce: Pimephales promelas, Oncorhynchus mykiss	LC50	96 h	pH >6.5 – 7.5: 52.0 – 3,598.0 µg Pb/L
piombo	Pesce: Pimephales promelas, Oncorhynchus mykiss	LC50	96 h	pH > 7.5 – 8.5: 113.8 – 3,249.0 µg Pb/L
piombo	Invertebrati: Daphnia magna, Ceriodaphnia dubia	LC50	48 h	pH 5.5 – 6.5: 73.6 – 655.6 µg Pb/L
piombo	Invertebrati: Daphnia magna, Ceriodaphnia dubia	LC50	48 h	pH >6.5 – 7.5: 28.8 – 1,179.6 µg Pb/L
piombo	Invertebrati: Daphnia magna, Ceriodaphnia dubia	LC50	48 h	pH > 7.5 – 8.5: 26.4 – 3,115.8 µg Pb/L
piombo	Algeri: Pseudok. subcapitata, Chlorella kesslerii	ErC50	72 h	pH 5.5 – 6.5: 72.0 – 388.0 µg Pb/L
piombo	Algeri: Pseudok. subcapitata, Chlorella kesslerii	ErC50	72 h	pH >6.5 – 7.5: 26.6 – 79.5 µg Pb/L
piombo	Algeri: Pseudok. subcapitata, Chlorella kesslerii	ErC50	72 h	pH > 7.5 – 8.5: 20.5 – 49.6 µg Pb/L
piombo	Pesce d'acqua dolce (specie diverse)	EC10		17.8 – 1558.6 µg Pb/L
piombo	Invertebrati d'acqua dolce (specie diverse)	EC10		1.7 – 963.0 µg Pb/L
piombo	Algeri d'acqua dolce (specie diverse)	EC10		6.1 – 190.0 µg Pb/L
piombo	Piante superiori d'acqua dolce: Lemna minor	EC10		85.0 – 1,025.0 µg Pb/L
piombo	Pesci marini: Cyprinodon variegatus	EC10		229.6 – 437.0 µg Pb/L
piombo	Invertebrati marini (specie diverse)	EC10		9.2 – 1409.6 µg Pb/L
piombo	Algeri marini (specie diverse)	EC10		52.9 – 1234.0 µg Pb/L
piombo	Piante superiori marini: Champia parvula	EC10		11.9 µg Pb/L
piombo	Invertebrati sedimenti d'acqua dolce (specie diverse)	EC10		573.0 – 3,390.0 mg Pb/kg peso a secco
piombo	Invertebrati sedimenti marini (specie diverse)	EC10		680.0 – 1,291.0 mg Pb/kg peso a secco
piombo	Invertebrati terrestri (specie diverse)	EC10		34.0 – 2,445.0 mg Pb/kg peso a secco
piombo	Piante terrestri (specie diverse)	EC10		57.0 – 6,774.0 mg Pb/kg peso a secco
piombo	Microrganismi (specie diverse)	EC10		97.0 – 7,880.0 mg Pb/kg peso a secco
piombo	Popolazioni batteriche	EC10		Resp. 1.06 - 2.92 mg Pb/L
piombo	Popolazioni batteriche	EC10		Assorbimento di ammoniaca 2.79 - 9.59 mg Pb/L
piombo	Comunità di protozoi	EC10		Mortalità: 1.0 – 7.0 mg Pb/L

### 12.2. Persistenza e degradabilità

Il piombo si trova diffusamente nell'ambiente naturale. È ovviamente persistente nel senso che non degrada in CO<sub>2</sub>, acqua e in altri elementi problematici per l'ambiente. Nel comparto idrico, il piombo si lega rapidamente e in modo fisso ai solidi in sospensione della colonna d'acqua. Il fissaggio e la conseguente sedimentazione consentono una rapida eliminazione del piombo dalla colonna d'acqua. Si stima che la rimobilizzazione del piombo dal sedimento sia insignificante.

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

I dati BCF/BAF per l'ambiente acquatico mostrano una relazione distinta inversa con la concentrazione dell'esposizione, a dimostrazione che il piombo è regolato omeostaticamente da organismi acquatici. Negli organismi acquatici si osserva un BAF medio compreso nelle concentrazioni rilevanti per l'ambiente di 1.552 L/kgww. Nel comparto terrestre non si prevede nessun bioaccumulo. I BAF non sono interessati in modo significativo dalla concentrazione di Pb nel suolo. Un valore BAF medio per organismi viventi nel suolo è di 0,10 kgdw/kgww. Informazioni disponibili sul trasferimento del Pb attraverso la catena alimentare indicano che il piombo non si bioamplifica in catene alimentari acquatiche o terrestri.

### 12.4. Mobilità nel suolo

Il piombo metallico (non classificato) è scarsamente solubile in acqua e con il suo valore K<sub>d</sub> relativamente elevato si stima che venga assorbito da suoli e sedimenti. Sono stati stabiliti valori logaritmici K<sub>d</sub> tipici di 5,2, 5,7 e 3,8 per sedimento in acqua dolce, sedimento marino e suolo, rispettivamente.

### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

I criteri vPvB e PBT dell'Allegato XIII del Regolamento non sono applicabili alle sostanze inorganiche, quali ad esempio il monossido di piombo. Il criterio della persistenza non è applicabile al Pb inorganico. Alle condizioni di un lago EUSES standard, il Pb rispetta i criteri di rimozione rapida dalla colonna d'acqua (> 70% in 28 giorni). Il criterio di bioaccumulo non è applicabile alle sostanze inorganiche quale il Pb. Tuttavia, il Pb è considerato essere tossico poiché i valori NOEC, HC5-50 e PNEC più sensibili sono inferiori a 10 µg Pb/L.

### 12.6. Altri effetti avversi

Non sono disponibili informazioni in merito.

## SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Deve essere riciclato o smaltito come rifiuto pericoloso. Il prodotto non deve entrare nella rete fognaria. I processi descritti sopra generano diversi rifiuti contenenti Pb sotto forma di scorie, polveri di gas effluenti e

Scheda di dati di sicurezza ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

loppa. Questi prodotti di scarto vengono principalmente riciclati durante il processo produttivo o smaltiti in discarica.

#### **Smaltimento**

Codice CER

17 04 03, 06 04 05\*

#### **Ulteriori etichettatura**

-

#### **Imballaggio contaminato**

Gli imballaggi contenenti piccoli resti del prodotto devono essere smaltiti allo stesso modo del prodotto.

## **SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto**

Prodotto non pericoloso in base ai criteri della normativa sul trasporto via terra e via mare.

### **14.1 – 14.4**

#### **ADR/RID**

14.1. Numero ONU

14.2. Nome di spedizione dell'ONU

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

14.4. Gruppo d'imballaggio

Nota

Codice restrizione tunnel

#### **IMDG**

UN-no.

Proper Shipping Name

Class

PG\*

EmS

MP\*\*

Hazardous constituent

#### **IATA/ICAO**

UN-no.

Proper Shipping Name

Class

PG\*

### **14.5. Pericoli per l'ambiente**

-

### **14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Nessuna

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

Non trasportato alla rinfusa

(\*) Packing group

(\*\*) Marine pollutant

**SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione****15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

Regolamento (CE) N° 1907/2006, del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006, REACH Annex XVII, Entry No. 30 (regarding supply to the general public)  
Annex XVII, Entry No. 63

Regolamento (CE) N° 1272/2008, del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008, CLP

DIRETTIVA 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive

REGOLAMENTO (CE) N. 1013/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 14 giugno 2006 relativo alle spedizioni di rifiuti

DIRETTIVA 94/33/CE DEL CONSIGLIO del 22 giugno 1994 relativa alla protezione dei giovani sul lavoro

DIRETTIVA 92/85/CEE DEL CONSIGLIO del 19 ottobre 1992 concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento

I valori limite di solia ACGIH 2009

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

Per il presente prodotto è stata eseguita una valutazione della sicurezza chimica.

**SEZIONE 16: Altre informazioni****Il testo completo delle frasi H è riportato nella sezione 2 e 3**

H360FD Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.

H362 Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.

H372 Provoca danni agli al sistema nervoso centrale, al sangue e ai reni in caso di esposizione prolungata o ripetuta tramite assunzione orale o inalazione.

**Il testo completo delle usi identificati è riportato nella sezione 1**

-

**Altri simboli di cui al sezione 2**

-

**Altro**

Si consiglia di consegnare la presente scheda di sicurezza all'utente del prodotto. Le informazioni riportate non possono essere utilizzate come specifiche prodotto.

Le indicazioni riportate nella presente scheda di sicurezza si applicano esclusivamente al prodotto indicato nella sezione 1 e non si applicano necessariamente in caso di utilizzo con altri prodotti.

La presenza di un triangolo blu indica una modifica rispetto alla versione precedente (primo numero nella versione SDS, vedere sezione 1).

Scheda di dati di sicurezza ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

**Numero telefonico di emergenza**

Austria: Poison Control Centre Emergency helpline +43 1 406 43 43, 112

Belgium: 070 - 245 245

Bulgaria: +359 2 9154 409

Czech Republic: Toxikologické informační středisko Telefon: +420 224 919 293, +420 224 915 402

Denmark: Kontakt Giftlinien på tlf.nr.: 82 12 12 12 (åbent 24 timer i døgnet).

Estonia: 112, 16662, ((+372) 626 93 90)

Finland: 09-4711/Myrkytystietokeskus tai suora numero 09-471977 Myrkytystietokeskus/HUS, Tukholmankatu 17  
00029 HUS (Helsinki) 112

France: ORFILA (INRS) : + 33 (0)1 45 42 59 59. 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7

Germany: Giftnotruf Berlin, Emergency telephone: +49 30 19240 (Tag und Nacht)

Greece: +30 10 779 3777

Hungary: Telefon: 06-80-20-11-99

Iceland: Neyðarlínan: Sími 112. Eitrunarmiðstöð Landsspítalans. Sími: 543 2222.

Ireland: +353 1 8379964

Italy: Centro antiveleni di Roma - Policlinico Umberto I tel. 06-49978000

Latvia: +371 704 2468

Lithuania: Visuomenės sveikatos centrams +370 5 236 20 52 arba +370 687 53378

Malta: 2425 0000

Netherlands: 30-2748888

Norway: Giftinformasjonssentralen på tlf.nr.: 22 59 13 00, 113

Poland: +48 58301 65 16 / +48 58 349 2831

Portugal: Em caso de intoxicação, ligue 808 250 143

Romania: +40 21 3183606

Slovakia: +421 2 54 77 4166

Slovenia: + 386 41 650500

Spain: Servicio de Información Toxicológica Teléfono: + 34 91 562 04 20 (solo emergencias toxicológicas)  
Información en español (24h/365 días)

Sweden: 112, 08-331231 (vardagar kl 9-17)

United Kingdom: 999 (or 111 for non-emergency medical advice). Emergency Action: In the event of a medical enquiry involving this product, please contact your doctor or local hospital accident and emergency department or the NHS enquiry service)

**Data ultima significativa modifica**

-

**Data ultima modifica minore**

-

## Allegato: scenari di esposizione

### ES 3: Produzione di batterie al piombo

1. Titolo	
Usò identificato	Usò di piombo per la produzione di batterie al piombo, comprendente anche la produzione e l'uso di monossido di piombo, tetraossosolfato di pentapiombo e triossosolfato di tetrapiombo
Titolo sistematico basato sul descrittore d'uso	SU16, SU17; ERC 5, ERC 6a; AC 1, AC 2, AC 3
2. Condizioni di funzionamento e misure di gestione dei rischi	
PROC coinvolte	Mansioni coinvolte
PROC 3, 21, 22, 23	Produzione di lastre: colata/produzione di griglie, produzione di ossidi, operazioni di miscelazione, incollaggio e indurimento
PROC 4, 21	Trattamento delle lastre: realizzazione di serbatoi/contenitori, lavaggio, asciugatura e taglio delle lastre
PROC 21, 25, 26	Montaggio: operazioni di accatastamento, montaggio, saldatura e giunzione
PROC 4, 21	Realizzazione di batterie: riempimento con acido, realizzazione (batterie umide), finitura
PROC 21	Logistica interna: immagazzinamento di materie prime e prodotti finiti, trasporto interno, spedizione
PROC 28	Pulizia e manutenzione
2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori	
Caratteristica del prodotto	La materia prima è costituita principalmente da lingotti di piombo e, a volte, da ossidi di piombo. Durante il processo di produzione della pasta si formano solfati di piombo. Le diverse fasi di processo sono caratterizzate da livelli di polverosità variabili. L'articolo è una batteria montata e sigillata.
Quantità utilizzate	Non soggette a restrizioni
Frequenza e durata d'uso/dell'esposizione	Esposizione per l'intero turno (8 ore) in tutti i luoghi di lavoro (non soggetti a restrizioni).
I fattori umani non sono influenzati dalla gestione dei rischi	Vedere la Sezione 8 della suddetta SDS (misure igieniche che hanno un impatto sui livelli di piombo nel sangue)
Altre condizioni di funzionamento specifiche che hanno un impatto sull'esposizione dei lavoratori	Manipolazione in interni, cubatura del locale >1000 m <sup>3</sup>
Misure e condizioni tecniche a livello di processo (fonte) atte a prevenire il rilascio	Sistema chiuso obbligatorio per la produzione di ossidi e spazi chiusi per le operazioni di indurimento.
Misure e condizioni tecniche atte a controllare la dispersione dalla fonte al lavoratore	I controlli portano a una riduzione minima dell'esposizione dei lavoratori del 78%. Le Misure di gestione dei rischi comprendono la chiusura delle apparecchiature di processo, la ventilazione di diluizione e/o la ventilazione a estrazione locale. Passaggio dell'aria di scarico attraverso dispositivi di pulizia. Separazione dei lavoratori attraverso una sala di controllo per la fusione delle griglie, la fusione e la riduzione della pasta.
Misure organizzative atte a prevenire/limitare il rilascio, la dispersione e l'esposizione	Vedere la Sezione 8 della suddetta SDS principale.
Condizioni e misure per la valutazione della salute, dell'igiene e della protezione individuale	L'apparecchio di protezione delle vie respiratorie (RPE) minimo è rappresentato dalla maschera FFP 2, a eccezione dei casi in cui sia presente un sistema adeguato di ventilazione/controllo delle emissioni (vedere anche la sezione 8).
2.2 Controllo dell'esposizione ambientale	
Quantità utilizzate	10.400 tonnellate/anno/sito (di piombo)
Frequenza e durata d'uso	Rilascio/uso continuo, fino a 315 giorni/anno
I fattori ambientali non sono influenzati dalla gestione dei rischi	Coefficiente di diluizione (acqua dolce): 10 Coefficiente di diluizione (acqua di mare): 100
Altre condizioni di funzionamento specifiche che influiscono sull'esposizione ambientale	Non applicabile
	Vedere la Sezione 8 della suddetta SDS.

Scheda di dati di sicurezza ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Misure e condizioni tecniche sul posto atte a ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni atmosferiche e il rilascio nel suolo	Stima della frazione rilasciata nell'acqua (g/tonnellata):	0,18		
	Stima della frazione rilasciata nell'atmosfera (g/tonnellata):	344,75		
Misure organizzative atte a prevenire/limitare il rilascio dal sito	Vedere la Sezione 8 della suddetta SDS.			
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti da smaltire	I processi descritti sopra generano diversi rifiuti contenenti Pb sotto forma di batterie di scarto, scorie, scarti, lastre, polvere e trucioli. Questi prodotti di scarto vengono principalmente riciclati durante il processo produttivo o inceneriti			
<b>3 Stima dell'esposizione</b>				
Stime dell'esposizione per la salute (basate sulle misure indicate nella sezione 2.1)		Livelli previsti (massimi) di piombo nel sangue	Livello derivato senza effetto	Rapporto di caratterizzazione del rischio
	Concentrazioni (massime) di piombo nel sangue per i lavoratori di sesso maschile:	37,1 µg/dL	40,0 µg/dL	0,93
Stime dell'esposizione ambientale (basate sulle misure indicate nella sezione 2.2)		Concentrazioni (massime) previste di esposizione	Concentrazioni previste senza effetto	
	Acqua dolce:	0,84 µg/l	3,1 µg/l	0,27
	Acqua di mare:	0,051 µg/l	3,5 µg/l	0,015
	Sedimento di acqua dolce:	167,80 mg/kg peso a secco	174,0 mg/kg peso a secco	0,96
	Sedimento di acqua marina:	61,15 mg/kg peso a secco	164,2 mg/kg peso a secco	0,37
	Nel terreno:	29,50 mg/kg peso a secco	212,0 mg/kg peso a secco	0,14
	Impianto di trattamento dei liquami:	13 µg/l	100 µg/l	0,13
<b>4 Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se sta lavorando entro i confini stabiliti in base allo scenario d'esposizione (ES)</b>				
<p>Il DU lavora all'interno dei confini stabiliti in base all'ES se vengono rispettate le misure di gestione dei rischi proposte descritte sopra o se l'utente a valle riesce a dimostrare per conto suo l'adeguatezza delle misure di gestione dei rischi che ha implementato. Linee guida dettagliate per la valutazione dell'ES possono essere acquisite attraverso il fornitore specifico o sul sito web ECHA (linee guida R14 e R16). Per l'esposizione ambientale, è disponibile uno strumento di misurazione per il DU (download gratuito: <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>). Per la salute dell'uomo, l'esposizione (secondo la misurazione dei livelli di piombo nel sangue) deve essere inferiore al livello derivato senza effetto DNEL:</p> <p>DNEL per i lavoratori di sesso maschile: 40 µg/dL            DNEL per le lavoratrici in età fertile: 10 µg/dL</p>				

## ES 8: Produzione di polvere di piombo

<b>1. Titolo</b>	
Usò identificato	Usò di piombo per la produzione di polveri (lega per saldatura)
Titolo sistematico basato sul descrittore d'uso	SU 15, SU 17; PC 0, PC 7; ERC 2
<b>2. Condizioni di funzionamento e misure di gestione dei rischi</b>	
PROC coinvolte	Mansioni coinvolte
PROC 26	Manipolazione della materia prima
PROC 22, 25	Produzione della lega per saldatura (lega di piombo fusa)
PROC 27a, 27b	Produzione di polvere: Soffiatura della lega di piombo fusa con vari gas
PROC 27a, 27b, 26	Produzione di polvere: Atomizzazione a ultrasuoni (la lega per saldatura cade su un sonotrodo) e Atomizzazione centrifuga (la lega per saldatura cade su un disco rotante)
PROC 21	Immagazzinamento e spedizione
<b>2.1 Controllo dell'esposizione dei lavoratori</b>	
Caratteristica del prodotto	La materia prima è costituita da barre o lingotti di piombo o di lega di piombo, o da altre forme massicce con un contenuto di piombo normalmente compreso tra il 36% e il 99%.
Quantità utilizzate	Non soggette a restrizioni
Frequenza e durata d'uso/dell'esposizione	Esposizione per l'intero turno (8 ore) in tutti i luoghi di lavoro.
I fattori umani non sono influenzati dalla gestione dei rischi	Vedere la Sezione 8 della suddetta SDS (misure igieniche che hanno un impatto sui livelli di piombo nel sangue)
Altre condizioni di funzionamento specifiche che hanno un impatto sull'esposizione dei lavoratori	Manipolazione in interni, cubatura del locale >150 m <sup>3</sup> . Manipolazione in esterni per i processi delle materie prime.
Misure e condizioni tecniche a livello di processo (fonte) atte a prevenire il rilascio	Sono obbligatori spazi chiusi per tutti i luoghi di lavoro che non si occupano delle attività di manipolazione delle materie prime, immagazzinamento e spedizione.
Misure e condizioni tecniche atte a controllare la dispersione dalla fonte al lavoratore	I controlli portano a una riduzione minima dell'esposizione dei lavoratori del 78%. Le Misure di gestione dei rischi comprendono la chiusura delle apparecchiature di processo, impianti di scarico a tiraggio negativo e/o ventilazione a estrazione locale. Passaggio dell'aria di scarico attraverso dispositivi di pulizia.
Misure organizzative atte a prevenire /limitare il rilascio, la dispersione e l'esposizione	Vedere la Sezione 8 della suddetta SDS principale.
Condizioni e misure per la valutazione della salute, dell'igiene e della protezione individuale	L'apparecchio di protezione delle vie respiratorie (RPE) minimo è rappresentato dalla maschera FFP 2, a eccezione dei casi in cui sia presente un sistema adeguato di ventilazione/controllo delle emissioni (vedere anche la sezione 8). È obbligatorio l'uso di guanti di pelle in tutti i luoghi di lavoro che non si occupano delle attività di manipolazione delle materie prime, immagazzinamento e spedizione.
<b>2.2 Controllo dell'esposizione ambientale</b>	
Quantità utilizzate	Non soggette a restrizioni
Frequenza e durata d'uso	Rilascio/uso continuo, fino a 300 giorni/anno
I fattori ambientali non sono influenzati dalla gestione dei rischi	Nessuna emissione nell'ambiente.
Altre condizioni di funzionamento specifiche che influiscono sull'esposizione ambientale	Non applicabile
Misure e condizioni tecniche sul posto atte a ridurre o limitare gli scarichi, le emissioni atmosferiche e il rilascio nel suolo	Vedere la Sezione 8 della suddetta SDS. Stima della frazione rilasciata nell'acqua (g/tonnellata): Stima della frazione rilasciata nell'atmosfera (g/tonnellata):
	Nessuna emissione



Scheda di dati di sicurezza ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Misure organizzative atte a prevenire/limitare il rilascio dal sito	Vedere la Sezione 8 della suddetta SDS.			
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti da smaltire	I rifiuti contenenti Pb derivanti dai processi descritti sopra vengono generati sotto forma di sostanze solide (ad es. scorie, loppa), che devono essere trattate da un impianto autorizzato (smaltimento in discarica o tramite incenerimento) ai sensi della relativa normativa in materia di rifiuti.			
<b>3 Stima dell'esposizione</b>				
Stime dell'esposizione per la salute (basate sulle misure indicate nella sezione 2.1)		Livelli previsti (massimi) di piombo nel sangue	Livello derivato senza effetto	Rapporto di caratterizzazione del rischio
	Concentrazioni (massime) di piombo nel sangue per i lavoratori di sesso maschile:	16,0 µg/dL	40,0 µg/dL	0,4
Stime dell'esposizione ambientale (basate sulle misure indicate nella sezione 2.2)		Concentrazioni (massime) previste di esposizione	Concentrazioni previste senza effetto	
	Acqua dolce:	Nessuna emissione	3,1 µg/l	N/A
	Acqua di mare:	Nessuna emissione	3,5 µg/l	N/A
	Sedimento di acqua dolce:	Nessuna emissione	174,0 mg/kg peso a secco	N/A
	Sedimento di acqua marina:	Nessuna emissione	164,2 mg/kg peso a secco	N/A
	Nel terreno:	28,3 mg/kg peso a secco	212,0 mg/kg peso a secco	0,13
	Impianto di trattamento dei liquami:	Nessuna emissione	100 µg/l	N/A
<b>4 Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se sta lavorando entro i confini stabiliti in base allo scenario d'esposizione (ES)</b>				
<p>Il DU lavora all'interno dei confini stabiliti in base all'ES se vengono rispettate le misure di gestione dei rischi proposte descritte sopra o se l'utente a valle riesce a dimostrare per conto suo l'adeguatezza delle misure di gestione dei rischi che ha implementato. Linee guida dettagliate per la valutazione dell'ES possono essere acquisite attraverso il fornitore specifico o sul sito web ECHA (linee guida R14 e R16). Per l'esposizione ambientale, è disponibile uno strumento di misurazione per il DU (download gratuito: <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>). Per la salute dell'uomo, l'esposizione (secondo la misurazione dei livelli di piombo nel sangue) deve essere inferiore al livello derivato senza effetto DNEL:</p> <p>DNEL per i lavoratori di sesso maschile: 40 µg/dL            DNEL per le lavoratrici in età fertile: 10 µg/dL</p>				