



# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLADEN

## Soldeertin (met lood), Sol Pba

Dit veiligheidsinformatieblad is opgesteld conform verordening REACH (WE) nr. 1907/2006 en verordening CLP (WE) nr. 1272/2008.

De wijzigingen ten opzichte van de eerdere versie worden met een verticale lijn aan de linker marge gemarkeerd.

### **RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming**

#### **1.1 Productidentificatie**

Stokjes, staven, lingots, hagel en draad uit soldeerlegeringen:

2,5S<sup>(4)</sup>, 30 Fluks<sup>(1)</sup>, 33 Fluks<sup>(1)</sup>, 35 Fluks<sup>(1)</sup>, 40 Fluks<sup>(1)</sup>, 40GAR, 45GAR, 50GAR, 22 Hafnia, 28 Hafnia, 30 Hafnia, 33 Hafnia, 37 Hafnia, 38 Hafnia, 40 Hafnia, 50 Hafnia, 60 Hafnia, 60 Hafnia P, 30HK<sup>(1)</sup>, 40HK<sup>(1)</sup>, 50HK<sup>(1)</sup>, 63 STARLI HQ, 63 STARLI X, 63 STARLI Refresher, Bera Super LT<sup>(1)</sup>, HMP<sup>(4)</sup>, LS4 (L)<sup>(4)</sup>, Meta 25<sup>(1)</sup>, Meta 28<sup>(1)</sup>, Meta 30<sup>(1)</sup>, Meta 33<sup>(1)</sup>, Meta 35<sup>(1)</sup>, Meta 40<sup>(1)</sup>, Meta 50<sup>(1)</sup>, Meta-Zinc<sup>(1)(3)</sup>, Meta-Zinc 40<sup>(1)(3)</sup>, Prysmian-H, S 25, S 35, S 40, Selectralloys 6337ST2, UOS-015<sup>(1)(2)</sup>, Pb60Sn39Bi<sup>(3)</sup>, Pb95Ag5<sup>(4)</sup>, Pb98Ag2<sup>(4)</sup>, Sn2Pb98, Sn5Pb93Ag2<sup>(4)</sup>, Sn5Pb95, Sn10Pb90, Sn15Pb85, Sn5Ag1Pb<sup>(4)</sup>, Sn5Ag1,5Pb<sup>(4)</sup>, Sn7Pb93, SN10<sup>(4)</sup>, Sn17Pb83, Sn20Pb78Sb2<sup>(1)</sup>, Sn20Pb80, Sn20Sb4Pb76<sup>(1)</sup>, Sn25, Sn25Pb74Sb1<sup>(1)</sup>, Sn25Pb75, Sn26Sb1,2<sup>(1)</sup>, Sn27Pb73, Sn28<sup>(1)</sup>, Sn29Bi0,5Pb70<sup>(3)</sup>, Sn30, Sn30Pb59Sb1<sup>(1)</sup>, Sn30Pb70, Sn30Sb1.6Pb<sup>(1)</sup>, Sn33, Sn35Pb65, Sn40, Sn40Pb58Sb2<sup>(1)</sup>, Sn40Pb60, Sn40 Low Bi, Sn40Sb2Pb<sup>(1)</sup>, Sn40Pb55Zn5<sup>(5)</sup>, Sn45Pb55, Sn48Pb49Bi3<sup>(3)</sup>, Sn50, Sn50Pb49Cu1<sup>(2)</sup>, Sn50Pb50, Sn50Pb50E, Sn50Pb50Sb<sup>(1)</sup>, Sn60, Sn60Pb38Bi2<sup>(3)</sup>, Sn60Pb39Cu1<sup>(2)</sup>, Sn60Pb40, Sn60Pb40Sb<sup>(1)</sup>, Sn60Pb40E, Sn60Pb38Cu2<sup>(2)</sup>, Sn62Ag2Pb<sup>(4)</sup>, Sn62Ag2Pb36<sup>(4)</sup>, Sn62Ag2P<sup>(4)</sup>, Sn62Pb36Ag2<sup>(4)</sup>, Sn62Pb36Ag2P<sup>(4)</sup>, Sn62SbNi<sup>(1)(2)</sup>, SN63, Sn63Pb37, Sn63Pb37E, Sn63Pb37Sb<sup>(1)</sup>, Sn70Sb3Pb27<sup>(1)</sup>, Sn80Pb20,.

<sup>(1)</sup> bevat antimoon.

<sup>(2)</sup> bevat koper.

<sup>(3)</sup> bevat bismut.

<sup>(4)</sup> bevat zilver.

<sup>(5)</sup> bevat zink.

Het veiligheidsinformatieblad is niet van toepassing op poeders of andere verkleinde productvormen.

#### **1.2 Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik**

Het solderen en coaten van oppervlakken voor elektronica, elektriciteits-, riolerings- en bouwkundige toepassingen bij temperaturen tot 500°C. Productie van soldeerpoeder.

Details van een blootstellingsscenario zijn weergegeven in sectie 16.

Het op de markt brengen voor levering aan particulieren is verboden voor 'Lood in massieve vorm (normale en hoge zuiverheidsgehalten)' afzonderlijk en in mengsels met 0,3% of meer Pb van het totaalgewicht. In dat geval wordt gebruikt door consumenten van loodsoldeer afgeraden.

In overeenstemming met het CSR wordt het gebruik van munitie met lood in wetlands afgeraden.

#### **1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad**

Fenix Metals Sp. z o.o.

Ul. Strefowa 13

39-442 Chmielów

Polen

Registratienummer (BDO-database): 000022956

Tel: +48 15822 9636 (Polen), +44 (0)20 8916 2256 (Verenigd Koninkrijk)

Fax: +48 15822 9671 (Polen), +44 (0)20 8916 2257 (Verenigd Koninkrijk)

Email: info@fenixmetals.com

#### **1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen**

Polen: +48 15822 9636, Verenigd Koninkrijk: +44 (0)20 8916 2256  
(alleen tijdens werkuren), (alleen tijdens werkuren)

### **RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren**

#### **2.1 Indeling van de stof of het mengsel**

Repr. 1A; H360 FD Kan de vruchtbaarheid of het ongeboren kind schaden

Lact.: H362; Kan schadelijk zijn via borstvoeding.

STOT RE1; H372: Veroorzaakt schade aan organen bij langdurige of herhaalde blootstelling

#### **2.2 Etiketteringselementen**

Etikettering volgens REACH Bijlage XVII, Vermelding 30: 'Uitsluitend voor gebruik door professionele gebruiker'.

Conform verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP): voor metalen in de vorm van brokken, legeringen, mengsels met polymeren en mengsels met elastomeren is geen etikettering vereist conform de voorschriften van bijlage I tot verordening 1272/2008/WE, indien er geen gevaar voor de gezondheid van mensen optreedt ten gevolge van blootstelling via de ademhaling, via eten en drinken of via de huid en ook niet voor een aquatisch milieu in de vorm waarin ze in omloop worden gebracht, hoewel ze worden ingedeeld als bedreigend.

### 2.3 Andere gevaren

Smelten of processen die leiden tot het vrijkomen van stof, rook of dampen van lood kunnen leiden tot het in het lichaam terecht komen van voldoende hoeveelheden lood om een bedreiging voor de gezondheid te vormen. Oxiderende producten (waaronder loodverbindingen) kunnen tevens gevormd worden op het oppervlak van metallisch lood.

Oxidatieproducten (waaronder loodverbindingen) kunnen tevens ontstaan aan het oppervlak van metallisch lood. Lood is zwaar en tijdens het op- en vertillen is voorzichtigheid geboden.

## RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

### 3.2 Stoffen

Hoofdbestanddelen:

Naam	% mas.	EG-, CAS nummer:	Registratienummer:	De indeling in overeenstemming met Verordening (EG) nr. 1272/2008
Lood	10-99	231-100-4 7439-92-1	01-2119513221-59-0085 Een deel van de stof is vrijgesteld van de registratieplicht in overeenstemming met art. 2 lid 7 (d), als teruggewonnen stof.	Repr. 1A; H360FD Lact.: H362 STOT RE1; H372

Andere bestanddelen:

Naam	gew.%	N° EG: N° CAS:	Registratienummer:
Tin	0-95	231-141-8 7440-31-5	01-2119486474-28-0024 Een deel van de substanties is vrij van de verplichting tot registratie conform art. 2 lid 7 (d) omdat dit verkregen substanties.
Antimoon (gelabelde producten <sup>(1)</sup> )	<5	231-146-5 7440-36-0	01-2119475609-24-0026 Een deel van de stof is vrijgesteld van de registratieplicht in overeenstemming met art. 2 lid 7 (d), als teruggewonnen stof.
Koper (gelabelde producten <sup>(2)</sup> )	<5	231-159-6 7440-50-8	01-2119480154-42-0184 Een deel van de stof is vrijgesteld van de registratieplicht in overeenstemming met art. 2 lid 7 (d), als teruggewonnen stof.
Bismut (gelabelde producten <sup>(3)</sup> )	<5	231-177-4 7440-69-9	Een deel van de stof is vrijgesteld van de registratieplicht in overeenstemming met art. 2 lid 7 (d), als teruggewonnen stof.
Zilver (gelabelde producten <sup>(4)</sup> )	0.5-12	231-131-3 7440-22-4	01-2119555669-21-0074 Sommige van deze stof is vrijgesteld van de registratie-eisen over eenkomstig artikel 2,7 (d), aangezien het een teruggewonnen stof
Zinkpoeder -zinkstof (gelabelde producten <sup>(5)</sup> )	2.5-25	231-175-3 7440-66-6	01-2119467174-37-0023

## RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

De onderstaande methoden zijn hoogstwaarschijnlijk niet erg relevant omdat lood een vast metaal is. Toch zijn ze belangrijk in geval van blootstelling aan rook, gassen, stof of geoxideerde producten die zich kunnen vormen aan het gesmolten oppervlak.

### 4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

<b>Inademen</b>	Het slachtoffer in de frisse lucht brengen. Raadpleeg een arts.
<b>Inslikken</b>	Mond met water spoelen, geef een grote hoeveelheid water om te drinken. Raadpleeg een arts.
<b>Contact met de ogen</b>	Contactlenzen uitnemen voorafgaand aan het spoelen van de ogen. De ogen grondig spoelen met water en van tijd tot tijd de oogleden optrekken en neerlaten. Schakel een arts in wanneer de irritatie niet verdwijnt of er andere symptomen optreden
<b>Contact met de huid</b>	Gemorste kleding uittrekken. Bij huidcontact moet men de huid grondig wassen met water en zeep. Vraag de dokter om advies als de klachten aanhouden. In geval van contact met gesmolten metaal de huid onmiddellijk koelen met koud water.

#### **4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten**

Klinische symptomen van loodvergiftiging zijn verslapping, irritatie, misselijkheid, buikpijn, constipatie en bloedarmoede.

Wat antimoon betreft, worden geen acute of latere gevolgen voorzien.

Het inslikken van grote hoeveelheden oplosbare koperverbindingen veroorzaakt maag-darmproblemen. Dit kan leiden tot overgeven. De lever is het orgaan dat het meest beschadigd raakt door latere complicaties van een overdosis "koper". Na het inademen van koperbevattende stof/stoom/damp kan neus- en longirritatie optreden.

Symptomen van acute zilververgiftiging:

Direct contact kan lichte, plaatselijke irritatie van de huid of de ogen veroorzaken. Het inademen van ijzerdamp en -stof kan leiden tot irritatie van de slijmvliezen en de bovenste luchtwegen. Blootstelling aan hoge concentraties rook of stof kan longbeschadiging en longoedeem veroorzaken. Het consumeren van zilververbindingen kan leiden tot irritatie van het digestieve systeem.

Symptomen van langdurige zilververgiftiging:

Langdurige blootstelling aan de werking van rook en stof veroorzaakt een metalige smaak in de mond, verminderde trek, hoofdpijn en algemene verslapping. Dit kan ook leiden tot verblauwing of vergrijsing van de huid, ogen en slijmvliezen (argyrie). Het kan enkele jaren duren voor dit verschijnsel optreedt. De verkleuringen zijn blijvend.

#### **Symptomen van zink contact:**

Inademing: blootstelling aan stof of rook van zink verbindingen kunnen irritatie van de luchtwegen en metaaldampkoorts, want met een zoete smaak in de mond, koorts, koude rillingen, hoofdpijn, zwakte, overmatig zweten, sterke dorst, pijn in de benen en borst, verminderde ademhaling of braken.

**Oogcontact: kan oogirritatie veroorzaken.**

#### **4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling**

De symptomen behandelen. Symptomen van loodvergiftiging treden mogelijk pas enkele uren later op; neem contact op met een arts.

## **RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen**

---

### **5.1 Blusmiddelen**

Gebruik geschikte blusmiddelen voor de plaatselijke omstandigheden en die van de nabije omgeving. Aanbevolen brandbestrijdingsmiddelen: CO<sub>2</sub>, droog blusmiddelpoeder, zand, waternevel. Gebruik geen compacte stralen water of schuim.

### **5.2 Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt**

Brand kan zorgen voor het ontstaan van gevaarlijke verbrandingsstoffen die looddamp en loodoxide bevatten.

### **5.3 Advies voor brandweerlieden**

Gebruik een onafhankelijk ademhalingsapparaat. Beschermkleding dragen. Doordringing in riolering, oppervlaktewater of grondwater voorkomen.

## **RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel**

---

### **6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures**

Personen die geen hulp verlenen, dienen ver bij de geïnfecteerde plaats vandaan te blijven. Voldoende ventilatie voorzien. Vermijd de vorming van stof. Stof/rook niet inademen. Contact met huid, ogen en kleding vermijden. Draag geschikte middelen om de luchtwegen te beschermen wanneer een overschrijding van de maximaal toegestane concentratie in de werkomgeving voorzien wordt.

### **6.2 Milieuvorzorgsmaatregelen**

Niet wegspoelen in het riool of het oppervlakte- of grondwater. Voor het geval het terecht is gekomen in de waterloop, de grond of het riool, informeer de betreffende reddingsdiensten.

### **6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal**

Het product mechanisch verwijderen (bij voorkeur in droge toestand). Gebruik geschikte houders voor verwerking. Draag verzameld materiaal over aan een instantie voor afvalverwerking of onschadelijkmaking conform de beschrijving in de sectie "Afvalhantering".

### **6.4 Verwijzing naar andere rubrieken**

Zie ook rubriek 8

## **RUBRIEK 7: Hantering en opslag**

---

### **7.1 Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel**

Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen – zie ook rubriek 8. Vermijd contact van gesmolten metaal met water. Voorafgaand aan contact met gesmolten metaal dient te worden gecontroleerd of het product en alle gereedschappen droog zijn. Vermijd de vorming van stof en rook. Zorg voor voldoende ventilatie in de ruimte waar het product wordt gebruikt (zorg indien nodig voor plaatselijke ventilatie). Niet eten, drinken en roken tot

na gebruik en na het wassen van het gezicht en de handen. Zie voor de juiste scenario's bij blootstelling sectie 16.

### 7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Speciale middelen zijn niet nodig. Verwijderd houden van eet- en drinkwaren en van diervoeder. Niet samen met zuren of basen bewaren. Gechloreerde koolwaterstoffen of oxidanten. Niet samen met ontvlambare materialen bewaren. Buiten het bereik van kinderen houden.

### 7.3 Specifiek eindgebruik

Zie voor de juiste scenario's bij blootstelling sectie 16.

## RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

### 8.1 Controleparameters

Hoogste toelaatbare concentraties op de werkvloer:

NL	Koper	0,1 mg/m <sup>3</sup>
	Zilver, metallisch	0,1 mg/m <sup>3</sup>

Wettelijke grondslag: Staatscourant van 28 december 2006, nr. 252 (bijlagen XIII A en XIII B van de nieuwe, gewijzigde Arbeidsomstandighedenregeling).

#### DN(M)EL, werknemers - lood:

Blootstellingstype	Blootstellingswijze	Descriptor	DNEL/PNEC	Meest gevoelige uitslag
Acute - systemische	Huid (mg/kg van Lichaamsgewicht /dag)	Geen	Geen	Geen
	Inhalatie (mg/m <sup>3</sup> )	Geen	Geen	Geen
Acute - plaatselijke	Huid (mg/cm <sup>3</sup> )	Geen	Geen	Geen
	Inhalatie (mg/m <sup>3</sup> )	Geen	Geen	Geen
Langdurige - systemische	Systemische (µg lood /dL bloed)	NOAEL	40 µg/dl	Neurologische functie bij volwassenen.
		NOAEL	10 µg/dl	Invloed op de ontwikkeling van de foetus bij zwangere vrouwen.
Langdurige - plaatselijke	Huid (mg/cm <sup>3</sup> )	Geen	Geen	Geen
	Inhalatie (mg/m <sup>3</sup> )	Geen	Geen	Geen

#### PNEC - lood

De volgende PNEC's zijn gebruikt om het risico voor het milieu door loodmetaal te bepalen:

Compartiment	PNEC-waarde
Zoet water	2,4 µg Pb/L (opgelost lood)
Zeewater	3,3 µg Pb/L (opgelost lood)
Zoetwatersediment (met/zonder correctie door biobeschikbaarheid)	49,7 /186mg/kg dw
Zeewatersediment	168 mg/kg dw
Grond	212.0 mg Pb/kg dw
Waterzuiveringsinstallatie	0.1 mg Pb/L

Aanbevolen procedures van toezicht houden

Er dienen procedures van toezicht op concentraties van gevaarlijke componenten in de lucht en procedures van controle van de luchtkwaliteit in de werkplaats toegepast worden – indien ze beschikbaar en gegrond op de bepaalde functie zijn – volgens de geldende landelijke en Europese normen.

#### PNEC en DNEL - antimonium:

blootstelling patroon	Route	Descriptor	DNEL/PNEC
Lange termijn - systemische effecten	Huid-	DNEL	281 mg/kg bw/dag
Lange termijn - lokale effecten	het inhaleren	DNEL	0.5 mg/m <sup>3</sup>
	Zoetwater	PNEC	0.113 mg Sb/L
	marinier	PNEC	0.0113 mg Sb/L
	Sediment - zoetwater	PNEC	7.8 mg Sb/kg ww

	Sediment - marinier	PNEC	1.56 mg Sb/kg ww
	aarde	PNEC	37 mg Sb/kg dw
			(32.6 mg Sb/kg ww)
	STP	PNEC	2.55 mg Sb/L

**PNEC en DNEL - koper:**

blootstelling patroon	Route	Descriptor	DNEL/PNEC
Human lange termijn systemische effecten	Oraal, via de huid en inademing	Interne dosis DNEL met behulp van absorptie factoren van 25% voor orale, 100% voor inhalatie (ingeademd) en 0,03% voor de blootstelling van de huid routes	0.041mg Cu/kg B wt/dag
Human korte termijn systemische effecten	Oraal, via de huid en inademing	Interne dosis DNEL met behulp van absorptie factoren van 25% voor orale, 100% voor inhalatie (ingeademd) en 0,03% voor de blootstelling van de huid routes	0.082mg Cu/kg B wt/dag
Human effecten op korte termijn - drinkwater	Oraal	NOAEL voor drinkwater	4mg/L
milieu	Zoetwater	PNEC. Inclusief een standard biobeschikbaarheid correctie	7.8 µg opgelost Cu/L <sup>(1)</sup>
milieu	zeewater	PNEC. Inclusief een standard biobeschikbaarheid correctie	5.2 µg opgelost Cu/L <sup>(1)</sup>
milieu	Sediment - zoetwater	PNEC. Inclusief een standard biobeschikbaarheid correctie	87 mg Cu/kg droog wt <sup>(1)</sup>
milieu	Sediment - estuariene	PNEC	288 mg Cu/kg droog wt <sup>(1)</sup>
milieu	Sediment - marinier	PNEC	676 mg Cu/kg droog wt <sup>(1)</sup>
milieu	aarde	PNEC. Inclusief een standard biobeschikbaarheid correctie	65.5 mg Cu/kg droog wt <sup>(1)</sup>

(1) Default PNEC waarden worden gegeven. Deze kunnen worden verfijnd als de informatie over de lokale omgeving is beschikbaar (zie paragraaf 12.1).

**PNEC en DNEL – bismuth**

PNEC STP 17.5 mg/L

**DNELs:**

Werker: Langdurige blootstelling - systemische effecten Inademen - DNEL: 13.1 mg/m<sup>3</sup>

Algemene bevolking: Langdurige blootstelling - systemische effecten,oraal DNEL: 13.3 mg/kg bw/dag

**PNEC en DNEL – zilver**

DNELs (afgeleid van de niveaus veroorzaken veranderingen in het lichaam - door inademing, blootstelling aan langdurige en ernstige):

werknemers:

oplosbare zilververbindingen 0.01mg Ag/m<sup>3</sup>\*

Slecht oplosbare / onoplosbare zilver verbindingen 0.1mg Ag/m<sup>3</sup>\*\*

Algemeen publiek:

oplosbare zilververbindingen 0.004mg Ag/m<sup>3</sup>\*

Slecht oplosbare / onoplosbare zilver verbindingen 0.04mg Ag/m<sup>3</sup>\*\*

DNELs (afgeleid van de niveaus veroorzaken veranderingen in het lichaam - Inname blootstelling aan langdurige):

werknemers:

oplosbare zilververbindingen 0.02mg Ag/kg lichaamsgewicht /dag\*

Slecht oplosbare / onoplosbare zilver verbindingen 0.12mg Ag/kg lichaamsgewicht/dag\*\*

Algemeen  
 oplosbare zilververbindingen 0.002mg Ag/kg lichaamsgewicht/dag\* publiek:  
 Slecht oplosbare / onoplosbare zilver verbindingen 0.12mg Ag/kg lichaamsgewicht/dag\*\*

\* Alleen waarde voor berekeningen

\*\* Waarde geschikt is voor de metallic zilver

PNEC zoewater: 0.04µg Ag/L (oplosbaar Ag)

PNEC marinier: 0.86µg Ag/L (oplosbaar Ag)

PNEC sediment zoewater: 438mg Ag/kg dw

PNEC sediment marinier: 438mg Ag/kg dw

PNEC aarde: 0.794mg Ag/kg ww

PNEC STP: 0.025mg Ag/L (oplosbaar Ag)

## PNECs and DNELs - zink

DNELs voor werknemers en consumenten

Route van de Entry	Oplosbare Zn verbindingen	Onoplosbare Zn verbindingen
<b>Oraal</b>	50 mg Zn/dag (i.e. 0.83 mg Zn/kg bw/dag)	50 mg Zn/dag (i.e. 0.83 mg Zn/kg bw/dag)
<b>Huid-</b>	500 mg Zn/dag (i.e. 8.3 mg Zn/kg bw/dag)	5000 mg Zn/dag (i.e. 83 mg Zn/kg bw/dag)
<b>het inhaleren</b>	2.5mg/m <sup>3</sup> (werker) 1.3 mg/m <sup>3</sup> (klant)	5mg/m <sup>3</sup> (werker) 2.5 mg/m <sup>3</sup> (klant)

PNEC voor waterorganismen

testorganisme	Waarde
In het water levende organismen in zoet water	20.6µg opgelost Zn/L
In het water levende organismen in zeewater	6.1µg opgelost Zn/L
Organismen bewonen zoetwatersediment	117.8mg/kg droog gewicht
Organismen bewonen mariene sedimenten	56.5mg/kg droog gewicht
Organismen bewonen de grond	35.6mg/kg droog gewicht
Organismen van biologische waterzuiveringsinstallatie	52µg/L

### 8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Contact met huid, ogen en kleding vermijden. Na en voor pauze handen wassen.

Persoonlijke hygiëne

Algemene veiligheids- en hygiënerregels opvolgen. Niet eten, drinken of roken tijdens het gebruik van dit product. Contact met huid en ogen vermijden. Stof/damp niet inademen. Doelmatige plaatselijk ventilatie op de werkplaatsen en algemene ventilatie verzekeren – zodat de concentratie van de gevaarlijke componenten beneden de grenswaarde voor blootstelling blijft. Verontreinigde kleren wassen voor je deze opnieuw draagt. Verbied het meebrengen van persoonlijke eigendommen naar het productiegebied of voorwerpen van het productiegebied naar huis. Zorg voor algemene hygiëne op de werkplek door veelvuldig te dweilen en te stofzuigen. Maak de werkplek schoon na elke werksessie.

#### 8.2.1 Passende technische maatregelen

Alleen gebruiken op goed geventileerde plekken. Wanneer er tijdens bepaalde handelingen dampen of gassen vrijkomen, gebruik dan het afsluitingsproces, de plaatselijke ventilatie of andere technische hulpmiddelen die ervoor zorgen dat de luchtconcentratie de kritieke limiet niet overschrijdt.

#### 8.2.2 Persoonlijke bescherming

Bescherming van de ademhalingswegen

Wanneer de risicometing laat zien dat beschermmiddelen voor de luchtwegen d.m.v. filters genoeg zijn, gebruik dan volledige of halve maskers met P2-filters, conform de EN143-norm als extra technische veiligheidsmaatregel. Indien een ademhalingsapparaat het enige veiligheidsmiddel is, gebruik dan volledige maskers met luchtaanvoer. Zorg wanneer je een masker gebruikt dat dit goed past en dat werknemers beschermmiddelen voor de luchtwegen niet afzetten om beter met elkaar te kunnen communiceren.

Bescherming van de handen

Gebruik beschermende handschoenen conform de EN374-norm. Materiaal v.d. handschoenen: neopreen, leer. Isolerende handschoenen moeten gedragen worden tijdens het werken met heet of gesmolten metaal.

Bescherming van de ogen

Gebruik gezichtsbescherming of veiligheidsbrillen conform de EN166-norm. Gezichtsbescherming moeten gedragen worden tijdens het werken met heet of gesmolten metaal.

#### Bescherming van de huid

Gebruik beschermende, hittebestendige kleding tijdens contact met heet of gesmolten metaal. Gebruik beschermende kleding die bestand is tegen chemische stoffen wanneer er spetterrisico bestaat van het gesmolten materiaal.

Zorg ervoor dat werknemers die werken op plekken met een aanzienlijke blootstelling aan lood elke dag hun werkkleding kunnen vervangen voor schone. In dat geval dienen alle werkkleren dagelijks te worden gereinigd door de werkgever en mogen deze niet buiten de werkplek gebracht worden.

#### Beheersing van milieublootstelling

Niet in het milieu en riool laten vrijkomen. Eventuele emissies uit ventilatiesystemen en procestoestellen dienen gecontroleerd te worden om de conformiteit met de wetgeving inzake milieu vast te stellen.

## RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

---

### 9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Voorkomen:	Grijze of zilveren metalen vaste stof
Geur:	Geen
Geurdrempelwaarde:	Niet van toepassing.
pH:	Niet van toepassing.
Smeltpunt:	178°C - 325°C, afhankelijk van het soort.
Kookpunt:	>600°C
Vlampunt:	Niet van toepassing.
Verdampingssnelheid	Niet van toepassing.
Ontvlambaarheid (vast, gas)	Niet brandbaar.
Bovenste/onderste of explosiegrenswaarden:	Niet van toepassing. <span style="float: right;">ontvlambaarheids-</span>
Dampspanning:	Niet van toepassing.
Dampdichtheid:	Niet van toepassing.
Relatieve dichtheid:	7.5g/mL - 11.2g/mL, afhankelijk van het soort.
Oplosbaarheid in water:	Lood - 185 mg/l (20°C) Antimoon - 18.2 mg/L ( 20°C) (ISO 6341 gemiddelde - lading 2 g Sb/L-pH 4.6) Zilver - 0.03 mg / L
Oplosbaarheid in andere oplosmiddelen:	Niet van toepassing.
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water:	Niet van toepassing.
Zelfontbrandingstemperatuur:	Niet van toepassing.
Ontledingstemperatuur:	Niet van toepassing.
Viscositeit:	Niet van toepassing.
Ontploffingseigenschappen:	Het product is niet ontplofbaar
Oxiderende eigenschappen:	Het product is niet oxiderend

### 9.2 Overige informatie

Geen.

## RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

---

### 10.1 Reactiviteit

Tin, lood, antimoon, koper en zilver zijn geen reagerende substanties en vormen geen gevaar.

### 10.2 Chemische stabiliteit

Het product is stabiel onder normale omstandigheden van de omgeving, met de voorziene temperatuur en onder de voorziene druk tijdens opslag en gebruik.

### 10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties

Tijdens gebruik onder normale omstandigheden worden geen gevaarlijke reacties voorzien.

Verbrandings- of heet processen resulteren in de vorming van slakken of as die lood, antimoon of zink oxiden. Het inademen van deze moeten worden vermeden .

### 10.4 Te vermijden omstandigheden.

Vermijd de vorming van stof. Zie ook rubriek 7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag.

### 10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Zuren, basen, sterk oxiderende middelen, chloor, gechloreerde koolwaterstoffen. Tin reageert sterk met koperchloride nitraat en met gesmolten ammoniumnitraat onder de 200 ° C. Reacties met zuren of basen kunnen bevrijden waterstof, dat is zeer licht ontvlambaar.

## 10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten

Ontleedt zich niet tijdens gebruik waarvoor het bedoeld is.

## RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

### 11.1 Informatie over toxicologische effecten

Dit product is niet volledig getest. De beoordeling van de voorziene toxiciteit van het product is verricht op basis van de beoordeling van slecht oplosbare anorganische loodverbindingen met vergelijkbare eigenschappen en de geharmoniseerde klassificatie van lood.

#### Absorptie

#### Lood

Het is moeilijk in te ademen of in te slikken en wanneer het zich tijdens abusievelijk doorslikken door het digestieve systeem verplaatst, vindt geen aanzienlijke absorptie door het lichaam plaats. Lood wordt niet makkelijk opgenomen door de huid.

#### Acute toxiciteit

#### Lood

Lood in vaste vorm wordt niet als giftig beschouwd. Het is moeilijk in te ademen of in te slikken en wanneer het zich tijdens abusievelijk doorslikken door het digestieve systeem verplaatst, vindt geen aanzienlijke absorptie door het lichaam plaats. Lood wordt niet makkelijk opgenomen door de huid

#### Antimoon

Op basis van de beschikbare gegevens zijn de classificatiecriteria van antimoontrioxide niet volledig. Op basis van de transversale benadering van ATO hoeft antimoon niet te worden geclassificeerd vanwege de acute toxiciteit

Mond LD<sub>50</sub> szczur > 20,000 mg/kg van Lichaamsgewicht (Fleming, 1938; Gross et al, 1955; Myers et al, 1978)

Huid LD<sub>50</sub> konijn > 8,300 mg/kg van Lichaamsgewicht (Gross et al, 1955)

Inhalatie LC<sub>50</sub> rat > 5.2 mg/m<sup>3</sup> (Leuschner, 2006)..

#### Zilver

Concentraties en giftige doses:

LD<sub>50</sub> (rat): > 2000mg/kg van Lichaamsgewicht

LD<sub>50</sub> (rat, mond): 3702mg/kg van Lichaamsgewicht (Ag<sub>2</sub>O);

LC<sub>50</sub> (rat, inhalatie): geen;

LD<sub>50</sub> (rat, huid): geen.

#### Zink

Acute giftigheid:

Inademing: Van belang voor de mens vanuit een acute toxiciteit oogpunt is het optreden van metaaldampkoorts na blootstelling aan ultrafijne deeltjes van de bijzondere kwaliteiten van zinkoxide In context van zeer specifieke acties. Volgens het antwoord van 11 zink bedrijven een vragenlijst, zijn er geen opmerkingen van zink metaaldampkoorts in de afgelopen tien jaar en in de afgelopen beroepspraktijk. Maar in het licht van verantwoorde zorg en omdat er geen studies beschikbaar zijn dat de oprichting van een NOAEL voor metaaldampkoorts met een redelijke mate van zekerheid mogelijk te maken, een LOAEL (5 mg ZnO / m<sup>3</sup>) gedurende 2 uur (toonde de typische metaaldampkoorts symptomen beginnen 4-8 uur na blootstelling en verdwijnt binnen 24 uur) kan worden gebruikt voor metaaldampkoorts gebaseerd op de studie van Gordon et. al (1992).

Inslikken:

De acute toxiciteit van zink en verbindingen hangt af van het type zinkverbinding en de toedieningsweg. Terwijl de lichtjes oplosbare en onoplosbare zinkverbindingen (dwz zinkoxide, zink hydroxide, zinkfosfaat, zinkcarbonaat, zinkmetaal en zinksulfide) zijn van lage acute, via de huid en toxiciteit bij inademing, niet verplichten tot een classificatie voor acute toxiciteit volgens de EG-criteria de oplosbare vormen van zink vertoonden een hogere acute toxiciteit ter classificatie voor orale en eventueel inhalatie. Met LD<sub>50</sub> waarden steeds boven 2000 mg / kg lichaamsgewicht, slecht oplosbaar of onoplosbaar zinkverbindingen zoals zinkoxide (LD<sub>50</sub> varieert tussen 5000 en 15.000 mg / kg lichaamsgewicht), zinkfosfaat (LD<sub>50</sub> is > 5000 mg / kg lichaamsgewicht), zinkmetaal (LD<sub>50</sub> > 2000 mg / kg lichaamsgewicht) of zink sulphide (LD<sub>50</sub> is > 15.000 mg / kg lichaamsgewicht) tonen lage niveau van de acute orale toxiciteit. Bovendien werden zinkoxide en zinkmetaal nader



weergegeven lage acute toxiciteit bij inademing zijn (d.w.z. LC50 waarden > 5,41 en 5,7 mg / l / 4h). Gezien de gemeenschappelijke kenmerken via hun oplosbaarheid kenmerken, worden de resterende lichtjes oplosbare zinkverbindingen ook beschouwd als een lage acute toxiciteit bij inademing te zijn.

**Huidcorrosie/-irritatie**

**Lood**

Onderzoek wijst uit dat slecht oplosbare, anorganische loodverbindingen niet bijtend zijn, hetgeen naar verwachting ook zal gelden voor loodmetaal. Dit wordt mede ondersteund door het uitblijven van resultaten uit onderzoeken naar irriterende werkingen op de beroepsgroep.

**Zilver**

Direct contact kan lichte, plaatselijke irritatie van de huid veroorzaken.

**Zink**

Niet geklasseerd.

**Ernstig oogletsel/oogirritatie**

**Zilver**

Direct contact kan lichte, plaatselijke irritatie van de ogen veroorzaken.

**Tin**

Kan irritatie veroorzaken door blootstelling aan damp en stof.

**Lood**

Onderzoek wijst uit dat slecht oplosbare, anorganische loodverbindingen niet bijtend zijn of oogirritatie veroorzaken, hetgeen naar verwachting ook zal gelden voor metallisch lood. Dit wordt mede ondersteund door het uitblijven van resultaten uit onderzoeken naar irriterende werkingen op de beroepsgroep.

**Zink**

Blootstelling aan stof of rook of zinkverbindingen Kan oogirritatie veroorzaken.

**Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid**

Er zijn geen bewijzen dat lood allergische reacties kan veroorzaken aan de luchtwegen of op de huid.

**Toxiciteit bij herhaalde toediening**

**Lood**

Lood is een accumulerend gif en kan door het lichaam worden geabsorbeerd via voedsel of ademhaling. Ondanks het feit dat het inademen of consumeren van lood in vaste toestand onwaarschijnlijk is, kan het niet opvolgen van de persoonlijke hygiënevoorschriften leiden tot het via de handen in de mond terechtkomen van lood, hetgeen gevolgen kan hebben op de langere termijn. Tijdens observatie-onderzoeken bij mensen is gerapporteerd dat anorganische loodverbindingen giftig zijn voor vele organen en lichaamsfuncties waaronder de bloedsomloop, de nieren, de voortplanting en het centrale zenuwstelsel.

**Bismut**

NOAEL - mond, rat = 1000mg/kg.

**Carcinogeniteit**

**Lood**

Er zijn bewijzen dat anorganische loodverbindingen kankerverwekkend kunnen zijn en deze zijn door het IARC geclassificeerd als mogelijk kankerverwekkend bij mensen (groep 2A). Rekening houdend met de zeer lage biobeschikbaarheid van metallisch lood, wordt aangenomen dat deze classificatie niet geldt voor lood in vaste toestand. De uitslagen van onderzoeken naar de kankerverwekkendheid van metaalpoeder waren negatief. Epidemiologische onderzoeken onder besmette werknemers naar het werking van anorganische loodverbindingen toonden een beperkt verband met maagkanker. Het IARC beweert dat lood-metaal waarschijnlijk kankerverwekkend is bij mensen (groep 2B).

**Zink**

Niet geklasseerd.

**Mutageniteit in geslachtscellen**

**Lood**

Bewijzen voor de genotoxische werking van oplosbare anorganische loodverbindingen spreken vele onderzoeksresultaten tegen die zowel positief als negatief zijn. Hoofdzakelijk in zeer hoge concentraties lijken de reacties te worden veroorzaakt door tussenmechanismen die geen fysiologische betekenis hebben.

**Zink**

Niet geklasseerd.

**Giftigheid voor de**

**Lood**

Blootstelling aan hoge concentratie lood en anorganische

**voortplanting**

loodverbindingen die leiden tot systemische absorptie kan ongunstige effecten teweegbrengen voor de vruchtbaarheid van mannen en vrouwen, waaronder ongunstige invloed op de kwaliteit van het zaad. De blootstelling aan anorganische loodverbindingen tijdens de zwangerschap houdt tevens verband met ongunstige invloed op de groei van het ongeboren kind.

**Koper**

NOAEL (rat) >1500 mg/ kg voedsel of > 24 mg Cu/kg van Lichaamsgewicht / dag

**Zink**

Niet geklasseerd.

**STOT bij eenmalige blootstelling****Zilver**

Het inademen van zilverdamp en -stof kan leiden tot irritatie van de slijmvliezen en de bovenste luchtwegen. Blootstelling aan een hoge concentratie rook/stof kan leiden tot beschadiging van de longen en pneumothorax veroorzaken.

Het inslikken van zilververbindingen kan maagirritatie tot gevolg hebben.

**Zink**

Niet geklasseerd.

**STOT bij herhaalde blootstelling****Tin**

NOEL > 1000 mg/kg/dag (mond, rat) [OECD 407]

**Antimoon**

NOAECinhalatie = 0.51 mg/m<sup>3</sup> (Newton et al, 1994)

NOAELmond = 1686 mg/kg/dag (Hext et al, 1999)

**Koper**

NOAELmond rat Cu = 16 mg/kg van Lichaamsgewicht / dag (Hebert C.D., 1993).

**Zilver**

Langdurige blootstelling aan zilverrook/-stof kan een verblauwing of vergrijzing van de ogen, neus, lippen, keel en huid veroorzaken. Deze verkleuring duurt een zekere tijd en kan zelfs pas na enkele jaren optreden. Dit proces is onomkeerbaar.

**Zink**

Niet geklasseerd.

**Lood**

Lood is een cumulerend gif en kan via consumptie of inademing door het lichaam worden opgenomen. De toxiciteit wordt algemeen beschouwd als intermediair via een leidend kation. Hoewel inademing en consumptie van lood op grote schaal onwaarschijnlijk is, kunnen onjuiste hygiënepraktijken betekenen dat er lood wordt overgebracht van de handen naar de mond, hetgeen over langere periode van betekenis kan zijn. Loodmetaal kan tevens zodanig worden toegepast dat er deeltjes worden ingeademd, wat leidt tot systemische opname.

**Gevaar bij inademing**

Het product is in vaste toestand en daarom is bedreiging door aspiratie niet reëel.

**RUBRIEK 12: Ecologische informatie****12.1 Toxiciteit**

12.1.1

**Tin**

Kortetermijntoxiciteit, vissen 96 h LC50: >12,4 µg/l (NOEC 12,4 µg/l) *Pimephales promelas* (volledige hoeveelheid tin in tinbevattende oplossingen) - OECD 203.

Langetermijntoxiciteit, ongewervelde waterdieren 7 dagen: LC50 (mortaliteit) >3200 µg/l, EC50 (voortplanting) 1303 µg/l (volledige hoeveelheid tin in tinbevattende oplossingen) – *Daphnia magna* – EPA 1002.0.

Algentoxiciteit EC50 (72 h): >19.2 µg/L (volledige hoeveelheid tin in tinbevattende oplossingen) - *Pseudokirchnerella subcapitata* – OECD 201.

12.1.2

**Lood**

De volgende acute en chronische ERV's zijn van toepassing (uitgedrukt in µg opgelost Pb/L)

pH range	Referentiewaarden (µg opgelost Pb/L)	
	Acute referentiewaarde	Chronische referentiewaarde

pH 5.5-6.5	73.6 (kritieke soorten: C.dubia)	17.8 (kritieke soorten: C.carpio)
pH >6.5-7.5	37.8 (kritieke soorten: P.subcapitata)	9.0 (kritieke soorten: D.magna)
pH >7.5-8.5	20.5 (kritieke soorten: P.subcapitata)	6.1 (kritieke soorten: P.subcapitata)

Geloofwaardige gegevens betreffende acute toxicatie in watermilieus (uitgevoerde onderzoeken naar oplosbaar loodzout; alle gegevens betreffende toxicatie gaan over oplosbaar lood).

Proeven op organismen	Uitslag	Resultaatbereik
Vissen : <i>Pimephales promelas</i> , <i>Oncorhynchus mykiss</i>	96h-LC <sub>50</sub>	pH 5.5 – 6.5: 40.8 – 810.0 µg Pb/L pH >6.5 – 7.5: 52.0 – 3,598.0 µg Pb/L pH > 7.5 – 8.5: 113.8 – 3,249.0 µg Pb/L
Ongewervelde dieren: <i>Daphnia magna</i> , <i>Ceriodaphnia dubia</i>	486h-LC <sub>50</sub>	pH 5.5 – 6.5: 73.6 – 655.6 µg Pb/L pH >6.5 – 7.5: 28.8 – 1,179.6 µg Pb/L pH > 7.5 – 8.5: 26.4 – 3,115.8 µg Pb/L
Alge: <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , <i>Chlorella kesslerii</i>	72h-ErC <sub>50</sub> (groeisnelheid)	pH 5.5 – 6.5: 72.0 – 388.0 µg Pb/L pH >6.5 – 7.5: 26.6 – 79.5 µg Pb/L pH > 7.5 – 8.5: 20.5 – 49.6 µg Pb/L

De onderzoeken werden uitgevoerd conform de goedgekeurde internationale richtlijnen en wetenschappelijk acceptabele methodes.

Geloofwaardige gegevens betreffende chronische toxicatie (uitgevoerde onderzoeken naar oplosbaar loodzout; alle gegevens betreffende toxicatie gaan over oplosbaar lood)

Proeven op organismen	Resultaatbereik (EC <sub>10</sub> , NOEC)
<i>Gegevens betreffende de toxiciteit in zoet water</i>	
Vissen: <i>Oncorhynchus mykiss</i> , <i>Salmo salar</i> , <i>Pimephales promelas</i> , <i>Salvelinus fontinalis</i> , <i>Ictalurus punctatus</i> , <i>Lepomis macrochirus</i> , <i>Salvelinus namaycush</i> , <i>Cyprinus carpio</i> , <i>Acipenser sinensis</i>	17.8 – 1,558.6 µg Pb/L
Ongewervelde dieren: <i>Hyaella azteca</i> , <i>Lymnaea palustris</i> , <i>Ceriodaphnia dubia</i> , <i>Lymnaea stagnalis</i> , <i>Philodina rapida</i> , <i>Daphnia magna</i> , <i>Alona rectangular</i> , <i>Diaphanosoma birgei</i> , <i>Chironomus tentans</i> , <i>Brachionus calyciflorus</i> , <i>Chironomus riparius</i> , <i>Baetis tricaudatus</i> .	0.48 – 963.0 µg Pb/L
Alge: <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , <i>Chlorella kesslerii</i> , <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> .	6.1 – 190.0 µg Pb/L
Hogere planten: <i>Lemna minor</i>	85.0 – 1,025.0 µg Pb/L
De meest sensitieve eindpunten in onderzoek naar toxiciteit waren (voortplanting; L. stagnalis): 0,48. µg Pb/L. Symptomen van toxiciteit waren effecten op overleving, groei, voortplanting, broeden, (populatie)groei en misvorming tijdens groei. De gevolgen van toxiciteit hadden invloed op de overleving, groei, voortplanting, uitkomen van de eieren, groeisnelheid (populatie) en onderontwikkeldheid. De toxiciteit van opgelost lood in zoet water hangt af van de fysisch-chemische eigenschappen van het zoete water (hoofdzakelijk van oplosbare organische koolstoffen, de pH-waarde en de hardheid).	
<i>Gegevens betreffende de toxiciteit in zeewater</i>	
Vissen: <i>Cyprinodon variegatus</i>	11.6 – 437.0 µg Pb/L
Ongewervelde dieren: <i>Mytilus trossolus</i> , <i>Americamysis bahia</i> , <i>Mytilus galloprovincialis</i> , <i>Neanthes arenaceodentata</i> , <i>Strongylocentrotus purpuratus</i> , <i>Paracentrotus lividus</i> , <i>Dendraster excentricus</i> , <i>Tisbe battagliai</i> , <i>Crassostrea gigas</i>	9.2 – 1,409.6 µg Pb/L
Alge: <i>Skeletonema costatum</i> , <i>Phaeodactylum tricornutum</i> , <i>Dunaliella tertiolecta</i> .	29.4 – 1,234.0 µg Pb/L
Hogere planten: <i>Champia parvula</i>	11.9 µg Pb/L
Het meest gevoelige resultaat van toxische werking is 9,2 µg Pb/l voor M. trossulus (afwijking). De gevolgen van toxiciteit hadden invloed op de overleving, groei, groeisnelheid, voortplanting en onderontwikkeldheid.	
<i>Gegevens betreffende de toxiciteit in zoetwatersedimenten</i>	
Ongewervelde dieren: <i>Tubifex tubifex</i> , <i>Ephoron virgo</i> , <i>Hyaella</i>	573.0 – 3,390.0 mg Pb/kg dw

<i>azteca, Gammarus pulex, Lumbriculus variegatus, Hexagenia limbata, Chironomus tentans</i>	
Het meest gevoelige resultaat van toxische werking is 573,0 g Pb/kg dw voor <i>T. tubifex</i> (voortplanting). De gevolgen van toxiciteit hadden invloed op de overleving, groei en voortplanting. De toxiciteit van opgelost lood in zoetwatersedimenten hangt af van de concentratie vluchtige sulfides (AVS).	
<b>Gegevens betreffende de toxiciteit in zeewatersedimenten</b>	
Ongewervelde dieren: <i>Neanthes arenaceodentata, Leptocheirus plumulosus</i>	680.0 – 1,291.0 mg Pb/kg dw
Het meest gevoelige resultaat van toxische werking is 680,0 g Pb/kg dw voor <i>N. arenaceodentata</i> (groei). De gevolgen van toxiciteit hadden invloed op de overleving, groei en voortplanting.	
<b>Gegevens betreffende de toxiciteit van landorganismen (De waarden werden bepaald voor grond met verschillende contrasterende eigenschappen en doordrenkt met oplosbaar loodzout):</b>	
Ongewervelde dieren: <i>Folsomia candida, Proisotoma minuta, Sinella curviseta, Eisenia fetida, Eisenia andrei, Dendrobaena rubida, Lumbricus rubellus, Aporrectodea caliginosa</i>	64 – 2,445.0 mg Pb/kg dw
Planten: <i>Hordeum vulgare, Zea mays, Echinochloa crus-galli, Lolium perenne, Sorghum bicolor, Triticum aestivum, Oryza sativa and Avena sativa, Raphanus sativus, Lycopersicon esculentum, Lactuca sativa, Cucumis sativus, Picea rubens, Pinus taeda</i>	57.0 – 6,774.0 mg Pb/kg dw
Micro-organismen: denitrificatie, N-mineralisatie, nitrificatie, basisademhaling, geïnduceerde ademhaling	97.0 – 7,880.0 mg Pb/kg dw
Het meest gevoelige resultaat van toxische werking is 64 g Pb/kg dw voor <i>E. fetida</i> (voortplanting). De gevolgen van toxiciteit hadden invloed op de bestendigheid, groei, geboorte uitkomen van de eieren en processen waarin micro-organismen actief zijn. De toxiciteit van lood in de bodem hangt af van 1) ouderdomsprocessen en 2) de kationenomwisselingscapaciteit (eCEC).	

De onderzoeken werden uitgevoerd conform de gedgekeurde internationale richtlijnen en wetenschappelijk acceptabele methodes.

**Onderzoek naar de toxiciteit bij micro-organismen** (voor de rioolzuiveringsinstallatie) (Onderzoeken gedaan met oplosbaar loodzout):

Proeven op organismen	Gevolgen	Resultaatbereik
Bacteriepopulatie	Ademhaling	1.06 - 2.92 mg Pb/L
	Snelheid van de opname van ammoniak	2.79 - 9.59 mg Pb/L
Protozoa	Mortaliteit	1.0 – 7.0 mg Pb/L

De onderzoeken werden uitgevoerd conform de goedgekeurde internationale richtlijnen en wetenschappelijk acceptabele methodes.

Zink

Het is niet als gevaarlijk voor het milieu.

Acute toxiciteit voor het aquatisch milieu (zoetwater organismen)

Voor water met een lage pH-waarde: 0,413 mg Zn / L (de laagste waarde *Ceriodaphnia dubia*)

Voor water met een neutrale / hoge pH-waarde: 0,136 mg Zn / L (de laagste waarde voor de *Seleneastrum capricornutum*)

Chronische toxiciteit voor aquatisch milieu (zoetwater organismen)

Voor water bij pH 8,0: 19 ug Zn / L (gebaseerd op gegevens van *Pseudokirchneriella subcapitata*)

Voor water bij pH 6,0: 82 ug Zn / L (gebaseerd op gegevens van *Daphnia magna*).

## 12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

Biodegradatie is niet van betekenis voor anorganische substanties.

12.2.2

### Lood

Natuurlijk lood en komt algemeen voor in het milieu. In een watermilieu is het onmiddellijk sterk verbonden met suspensies van een vaste waterkolom. Deze verbinding en de latere aanhechting van afzet maken het mogelijk om loodmetaal snel te verwijderen uit de waterkolom. Er wordt een geringe herhaalde afscheiding van lood uit de afzet voorzien.

Zink

Biodegradatie test niet van toepassing op anorganische producten

## 12.3 Bioaccumulatie

12.3.1 Lood  
Beschikbare gegevens betr. BCF/BAF voor watermilieus tonen een duidelijke omgekeerd evenredige relatie met spanning, hetgeen tevens laat zien dat lood homeostatisch wordt gereguleerd door waterorganismen. Voor waterorganismen bedraagt de BAF-mediaan voor de juiste concentratie in het milieu +1,552 l/kg ww. Bio-accumulatie in het bodemmilieu wordt niet voorzien. De loodconcentratie in de grond heeft geen grote invloed op de BAF-waarde. De waarde van de BAF-mediaan van bodemorganismen bedraagt 0,10 kg dw/kg ww. Beschikbare informatie betreffende de verplaatsing van lood door de voedselketen toont aan dat lood geen onderwerp van biomagnificatie is in voedselketens ter land of in het water.

Zink

Zink is een essentieel element, dat actief is geregeld in de hele voedselketen en vertoont geen bioaccumulatie of biomagnificatie. Als gevolg van homeostatische controlemechanismen, bio-accumulatie is niet om essentiële elementen in het algemeen en zink in het bijzonder relevant.

#### 12.4 Mobiliteit in de bodem

12.4.1 Lood

Loodpoeder (deeltjes met een diameter < 1 mm) is slecht oplosbaar in water en vanwege de relatief hoge Kd-waarde wordt absorptie door bodems en sedimenten voorzien. Typische log-Kd-waarden als 5,2 5,7 en 3,8 werden als juist aangemerkt voor bodems, zoetwater- en zeewatersedimenten.

Zink

Het is onoplosbaar in water, niet mobiel is in de bodem.

#### 12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

De criteria PBT en vPvB die zijn bepaald in bijlage XIII bij de verordening, zijn niet van toepassing op anorganische verbindingen.

De bestendigheidscriteria hebben geen aanpassing voor anorganisch lood. Bij EUSES-standaardomstandigheden voldoet lood aan de criteria voor snelle verwijdering uit de waterkolom (> 70% binnen 28 dagen). Criteria voor bio-accumulatie hebben geen aanpassing voor anorganische substanties als lood. Toch wordt lood aangemerkt als toxisch omdat de meest gevoelde NOEC-, HC5-50- en PNEC-waarden lager zijn dan 10 µg Pb/l.

#### 12.6 Andere schadelijke effecten

Er wordt voorzien dat loodpoeder (deeltjes met een diameter < 1 mm) geen oorzaak vormt van afbraak van de ozonlaag, ozonvorming, opwarming van de aarde of verzuring.

## RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

---

### 13.1 Afvalverwerkingsmethoden

Hantering van de mengsel: afvoeren volgens de geldende wetgeving. Indien mogelijk hebben herstel en recycling de voorkeur. De afvalcode moet individueel op de site van afvalvorming worden toegewezen. Terugwinst / recyclage / liquidatie van de afvalverpakking volgens geldende wetgeving uitvoeren.

2008/98/EG en 94/62/EG.

Aanbevolen afvalcode: 06 03 99, 06 04 05\*, 10 08 14, 12 01 03, 12 01 04, 16 04 01\*, 19 10 02, 19 12 03, 20 01 40, 06 04 99, 10 08 99, 10 10 12, 10 10 99, 12 01 16\*, 06 03 15\*, 16 01 18, 16 03 04, 17 04 03, 17 04 11, 10 04 99, 12 01 17, 12 01 20\*, 12 01 21, 12 01 99, 16 03 03\*

## RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

---

- |      |  |  |
|------|--|--|
| 14.1 | VN-nummer:   | Niet geclassificeerd als onveilig materiaal. |
| 14.2 | Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN:      | Niet geclassificeerd als onveilig materiaal. |
| 14.3 | Transportgevarenklasse(n):   | Niet geclassificeerd als onveilig materiaal. |
| 14.4 | Verpakkingsgroep:  | Niet geclassificeerd als onveilig materiaal. |
| 14.5 | Milieugevaren:   | Niet geclassificeerd als onveilig materiaal. |
| 14.6 | Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker:                             | Geen   |
| 14.7 | Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij Marpol en de IBC-code: | Is niet onverpakt getransporteerd            |

## RUBRIEK 15: Regelgeving

---

### 15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

Lood is inbegrepen in de kandidaatslijst van zeer zorgwekkende stoffen voor autorisatie van REACH (voor de voortplanting giftige stof, categorie 1A; artikel 57c).

Gebruiksbeperking: lood is onderhevig aan REACH-beperkingen volgens:

- REACH Bijlage XVII, Vermelding No. 63
- Bijlage XVII, Vermelding 30 (aangaande op de markt brengen)

In de meeste landen bestaat regelgeving voor het controleren van gebruik van loodhoudende materialen op het werk.

Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 18 december 2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH), tot oprichting van een Europees Agentschap voor chemische stoffen, houdende wijziging van Richtlijn 1999/45/EG en houdende intrekking van Verordening (EEG) nr. 793/93 van de Raad en Verordening (EG) nr. 1488/94 van de Commissie alsmede Richtlijn 76/769/EEG van de Raad en de Richtlijnen 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG en 2000/21/EG van de Commissie zolas gewijzigd

Verordening (EU) nr. 2015/830 van de Commissie van 28 mei 2015 tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (Reach).

Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 zolas gewijzigd.

## 15.2 Chemischeveiligheidsbeoordeling

De waardering van chemische veiligheid wordt vastgesteld voor bestanddelen van mengsels: Pb, Sb, Sn, Ag, Cu.

## RUBRIEK 16: Overige informatie

---

### Volledige tekst van de H zinnen van de rubriek 3.2 van VIB

Repr. 1A; H360 FD Kan de vruchtbaarheid of het ongeborn kind schaden

Lact.: H362; Kan schadelijk zijn via borstvoeding.

STOT RE1; H372: Veroorzaakt schade aan organen bij langdurige of herhaalde blootstelling

### Blootstellingsscenario's

De onderstaande blootstellingsscenario's zijn beschikbaar als bijlage bij het veiligheidsinformatieblad:

Blootstellingsscenario: Metaal-lood

Blootstellingsscenario Pb Nr 2: Secundaire loodproductie

Blootstellingsscenario Pb Nr 6: Toepassing van loodmetaal bij de productie van loodproducten

Blootstellingsscenario Pb Nr 8: Productie van loodpoeder (samen met soldeerpoeder)

Blootstellingsscenario Pb Nr 10: Professionele toepassing van lood voor solderen

### Uitleg van afkortingen

BAF	Bio-accumulatiecoëfficiënt
BCF	Bioconcentratiecoëfficiënt
bw	van Lichaamsgewicht
CAS No.	Registratienummer bij Chemical Abstract Service
CLP	Indeling, etikettering en verpakking - Verordening (EG) Nr. 1272/2008
DNEL	Niveau dat geen veranderingen teweeg brengt of afgeleid niveau dat minimale veranderingen teweeg brengt
d <sub>50</sub>	Mediane diameter
dw	Droog gewicht
EC <sub>10</sub>	is dus de concentratie waarbij 10% van de geteste dieren een (negatief) effect vertoont.
EC <sub>50</sub>	is dus de concentratie waarbij 50% van de geteste dieren een (negatief) effect vertoont.
Nr WE.	Nummer Europese Gemeenschap
ErC <sub>50</sub>	EC50 op het gebied van een verlaging van de groeisnelheid
EUSES	Europees substantie-beoordelingssysteem
HC <sub>5</sub>	Gevaarlijke concentratie. Bij een lagere concentratie blijft 95% van de planten ongedeerd.
HC <sub>50</sub>	Gevaarlijke concentratie. Bij een lagere concentratie blijft 50% van de planten ongedeerd.
IARC	Internationaal Agentschap voor Kankeronderzoek
Kd or Kp	Coëfficiënt voor de water-bodemverhouding
LC <sub>50</sub>	Is de hoeveelheid van een stof die bij 50% van een populatie tot de dood leidt.
LD <sub>50</sub>	Is de hoeveelheid stof die bij 50 % van de mensen dodelijk zou zijn, als het in één keer binnen zou krijgen.
LOEC	Concentratie waarbij het laagste effect wordt waargenomen
MARPOL 73/78	Internationaal Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen
NOAEL	Niveaus waarop geen nadelig effect meer wordt waargenomen
NOEC	een willekeurige concentratie waarbij geen (negatieve) effecten worden waargenomen bij een bepaalde soort
NOEL	Niveau met geen waargenomen effect
OEL	Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling
PNEC	Voorspelde concentratie zonder effect.
PBT	Persistente, Bioaccumulerende én Toxische stoffen
REACH	een systeem voor registratie, evaluatie en toelating van chemische stoffen die in de Europese Unie geproduceerd of geïmporteerd worden.

SDS	VEILIGHEIDSINFORMATIEBLADEN
STOT	Specifieke doelorgaantoxiciteit bij eenmalige bloot
STOT-SE	Specifieke doelorgaantoxiciteit bij eenmalige blootstelling STOT eenm.
STP	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
vPvB	zeer Persistente en sterk Bioaccumulerende stoffen

**Beoordelingsmethodes voor informatie, waarover geschreven is in verordening (WE) nr. 1272/2008 [CLP] voor classificatiedoelinden**

Het product werd niet onderzocht. Gegevens van de voorziene toxiciteit van lood zijn verkregen op basis van vergelijkbare substanties.

**Juridische bescherming**

© De informatie in dit document is eigendom van de firma Fenix Metals Sp. z o.o. en verschillende REACH-consortia. Uitsluitend eenheden met legale toegang tot dit document mogen deze gegevens gebruiken.

De volledige informatie van dit document is weergegeven in goed geloof op basis van beschikbare informatie ten tijde van het opstellen van dit informatieblad maar geeft geen garantie over de compleetheid of juistheid hiervan. Dit document dient te worden beschouwd als indicatief voor een gespecialiseerd persoon die dit product toepast met de juiste veiligheidsmaatregelen voor omgang met het materiaal. Elke afnemer is verplicht de verstrekte informatie zelf te beoordelen teneinde vast te stellen welke informatie op dat moment van toepassing is. De auteur houdt zich niet verantwoordelijk voor fouten of gebreken, noch voor welke vorm dan ook van schade of andere soorten claims als gevolg van onjuiste toepassing van deze informatie.

**Lood**

De stof heeft een geharmoniseerde milieu-indeling onder CLP (CLP Bijlage VI, Indexnr. 082-001-00-6). Zie het REACH-registratiedossier voor referenties en brongegevens, waarvan een gepubliceerde versie beschikbaar is op de ECHA-website. (<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>).

Het REACH-registratiedossier bevat een rechtvaardiging van de (zelf)indeling van de stof (zie "Indeling en Etikettering & PBT-beoordeling" in het gepubliceerde dossier op de ECHA-website.)

**Blootstellingsscenario Pb Nr 2: Secundaire productie van lood**

<b>1. Titel</b>	
Geïdentificeerde toepassing	Toepassing van loodaccu's en schroot in de secundaire productie van lood
Systematische titel gebaseerd op gebruiksdescriptor	ERC 1; PC 7
<b>2. Operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen</b>	
<b>Betreffende PROC</b>	<b>Betreffende taken</b>
PROC 8b, 26	Overdracht van grondstoffen: opslag, transport en overdracht van accu's en loodschroot
PROC 2	Kleinmaken en sorteren: accu's - afscheiden van zwavelzuur, kleinmaken (breken), verdeling van frames, uitloggen van PbO-pasta, sortering van ander loodschroot
PROC 4	Ontzwaveling: verwijderen van zwavel uit PbO-pasta
PROC 22	Smelten: Smelten van frames, smelten en reduceren van pasta
PROC23	Reinigen en gieten: reiniging van lood, gieten van ingots
PROC21	Opslag, verzending en transport: opslag en transport van eindproducten, intern transport binnen het bedrijf
PROC28	Reparatie, reiniging en onderhoud
<b>2.1 Controle van blootstelling van werknemers</b>	
Productkarakteristieken	De grondstof is hoofdzakelijk loodschroot, verbruikte loodaccu's, slakken en oxiden uit accu's. Deze grondstoffen worden in verschillende maten verstoven. Het product is lood in vaste toestand, normaal gesproken als ingot.
Gebruikte hoeveelheden	Onbeperkt

Tijdsduur en frequentie van gebruik/blootstelling	Blootstelling gedurende de hele shift (8 uur) op alle werkposities (Onbeperkt).
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicobeheer	Zie hierboven rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad (hygiënemiddelen die invloed hebben op de loodconcentratie in het bloed)
Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers	Gebruik binnen, ruimtes groter dan 1000 m <sup>3</sup>
Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) ter voorkoming van emissie	Gesloten systeem voor het smelten van frames, smelten en reduceren van pasta
Technische omstandigheden en maatregelen om verspreiding van bron naar medewerker te beheersen	Controles verlagen de blootstelling van werknemers met min. 78%. Risicobeheersmaatregelen betreffen het afsluiten van procesapparatuur, ventilatie en/of plaatselijke afvoerventilatie. Afvoerlucht doorvoeren naar de reinigingsapparatuur. Werknemers scheiden door een controlekamer voor het smelten van frames, smelten en reduceren van pasta. Er dienen beschermingshandschoenen te worden gedragen.
Organisatorische maatregelen om vrijgave, verdeling en blootstelling te voorkomen/beperken	Zie hierboven sectie 8 van het algemene veiligheidsinformatieblad.
Voorwaarden en maatregelen die te maken hebben met persoonlijke beveiliging, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Een masker met FFP2-filter is het minimale beschermende ademhalingsmiddel m.u.v. plekken waar voldoende ventilatie/emissiecontrole is (zie tevens sectie 8).

## 2.2 Controle van blootstelling van het milieu

Gebruikte hoeveelheden	13 000 ton/per jaar/per bedrijf				
Frequentie en duur van gebruik	Gebruik/continue emissie, tot 345 dagen per jaar				
Omgevingsfactoren niet beïnvloed door risicobeheer	Verdunningscoëfficiënt (Zoet water): 10 Verdunningscoëfficiënt (Zeewater): 100				
Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling	niet van toepassing				
Technische omstandigheden en maatregelen op locatie om lozingen, uitstoot in de lucht en afgifte aan de bodem te verminderen of te beperken	Zie hierboven sectie 8 van het veiligheidsinformatieblad. <table border="1" data-bbox="422 1305 1497 1400"> <tr> <td>Geschatte emissiefactor in het water (g/ton):</td> <td>0,018</td> </tr> <tr> <td>Geschatte emissiefactor in de lucht (g/ton):</td> <td>154,65</td> </tr> </table>	Geschatte emissiefactor in het water (g/ton):	0,018	Geschatte emissiefactor in de lucht (g/ton):	154,65
Geschatte emissiefactor in het water (g/ton):	0,018				
Geschatte emissiefactor in de lucht (g/ton):	154,65				
Organisatorische maatregelen ter voorkoming/beperking van emissie vanuit locatie	Zie hierboven sectie 8 van het veiligheidsinformatieblad.				
Aan verwijdering van artikelen aan het einde van de levensduur gerelateerde omstandigheden en maatregelen	Afval dat lood bevat en ontstaat tijdens bovengenoemde processen wordt gevormd in vaste toestand (bijv. slak, matte). Deze dienen te worden verwerkt door een bevoegd afvalverwerkingsbedrijf (opslag of verbranding) conform de vastgestelde afvalvoorschriften.				

## Schatting van blootstelling

Geschatte blootstelling van de gezondheid (op basis van de maatregelen uit rubriek 2.1)		Voorziene loodconcentratie in het bloed (maximaal)	DNEL	Risicokarakterisering sverhouding	
		De loodconcentratie in het bloed van mannelijke werknemers (maximaal):	27.5 µg/dL	40.0 µg/dL	0.69
Geschatte blootstelling van de gezondheid (op basis van de maatregelen uit rubriek 2.2)		Voorziene concentratie (maximaal)	PNEC		
		Zoet water:	0,84 µg/l	2.4 µg/L	0.35
		Zeewater:	0,051 µg/l	3.3 µg/L	0.02
		Sediment - zoet water:	166,07 mg/kg dw	186 mg/kg dw	0.89
		Sediment - zeewater:	60,95 mg/kg dw	168 mg/kg dw	0.36



Land:	29,30 mg/kg dw	212,0 mg/kg dw	0,14
Reiniging van afvalwater	12 µg/l	100 µg/l	0,12

**4 Richtsnoer voor volgende gebruikers die helpen te bepalen of zij werken binnen de grenzen die vastgesteld zijn in het blootstellingsscenario**

Een downstreamgebruiker werkt binnen de grenzen die omschreven zijn in het blootstellingsscenario indien de voorgestelde risicobeheersmaatregelen van kracht zijn of wanneer de downstreamgebruiker zelf kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en gebruikte risicobeheersmaatregelen voldoende zijn. Gedetailleerde richtlijnen voor de beoordeling van het blootstellingsscenario zijn beschikbaar bij de leverancier of op de website van de ECHA (handboek R14, R16). In geval van blootstelling van het milieu is de DU-Scaling tool beschikbaar (gratis beschikbaar op de website: <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>). Met betrekking op mensen moet de blootstelling (uitgedrukt als concentratie lood in het bloed) onder de DNEL zijn.

DNEL voor mannelijke werkers: 40 µg/dL  
 DNEL voor vruchtbare vrouwelijke werkers 10 µg/dL

## Blootstellingsscenario Pb Nr 6: Toepassing van lood voor de productie van loodproducten (bijv. afgietsels, gewalste en geëxtrudeerde producten, munitie en loodkorrel)

1. Titel	
Geïdentificeerde toepassing	Toepassing van lood voor de productie van afgietsels, gewalste en geëxtrudeerde producten, bijv. gewichten, folie, kettingen, lijnen, staven, loodkorrel, carrosserieën/huiden en kabels.
Systematische titel gebaseerd op gebruiksdescriptor	SU 15, SU 17, PC 7, PC 38; AC 7, AC1, AC 2, AC 3; ERC5
2. Operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen	
Betreffende PROC	Betreffende taken
PROC 26	Overdracht van de grondstof
PROC22, 23	Smelten
PROC 23	Reinigen en gieten
PROC 14	Extrusie
PROC 24	Malen/Walsen
PROC 21	Zagen/Snijden
PROC 25	Solderen/Productie van soldeer
PROC 21, 22, 23, 24, 25, 4, 5	Productie van loodkorrel
PROC 21	Productie van munitie (waaronder opslag van munitie)
PROC 23	Toevoeging aan metaalcoating
PROC 23	Thermisch coaten
PROC 21	Opslag en transport
2.1 Controle van blootstelling van werknemers	
Productkarakteristieken	Grondstoffen zijn staven, stangen uit lood of vast lood in een andere vorm (met een zuiverheid van 1-99%). De grondstof kan ook lood in poeder- of pastavorm bevatten. Eindproducten uit lood zijn in vaste toestand.
Gebruikte hoeveelheden	Onbeperkt
Tijdsduur en frequentie van gebruik/blootstelling	shifts van 4-8 uur op alle werkposities.
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicobeheer	Zie hierboven rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad (hygiënemiddelen die invloed hebben op de loodconcentratie in het bloed).
Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers	Gebruikt in ruimtes, volume van de ruimte >20m <sup>3</sup> voor het toepassen van grondstoffen, >60 <sup>3</sup> voor smelten en >1000m <sup>3</sup> voor alle andere werkplaatsen.
Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) ter voorkoming van emissie	Gesloten systemen zijn vereist voor smelten, reinigen en gieten en waarschijnlijk ook voor solderen/productie van loodkorrel. Open systeem/geen direct contact vereist met de overige werkplaatsen.
Technische omstandigheden	Controles verlagen de blootstelling van werknemers met min. 78%. Risicobeheersmaatregelen betreffen het

en maatregelen om verspreiding van bron naar medewerker te beheersen	afsluiten van procesapparatuur, ventilatie en/of plaatselijke afvoerventilatie Afvoerlucht doorvoeren naar de reinigingsapparatuur. Plaatselijke afvoerventilatie is normaal gesproken vereist voor alle andere processen dan opslag en transport.			
Organisatorische maatregelen om vrijgave, verdeling en blootstelling te voorkomen/beperken	Zie hierboven sectie 8 van het algemene veiligheidsinformatieblad.			
Voorwaarden en maatregelen die te maken hebben met persoonlijke beveiliging, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Een masker met FFP2-filter is het minimale beschermende ademhalingsmiddel m.u.v. plekken waar voldoende ventilatie/emissiecontrole is (zie tevens sectie 8). Voor andere processen dan malen/walsen, zagen/snijden en opslag en transport zijn leren of warmte-isolerende handschoenen vereist.			
<b>2.2 Controle van blootstelling van het milieu</b>				
Gebruikte hoeveelheden	Onbeperkt.			
Frequentie en duur van gebruik	Gebruik/continue emissie, tot 300 dagen per jaar.			
Omgevingsfactoren niet beïnvloed door risicobeheer	Het debiet van oppervlaktewater bedraagt 37 m <sup>3</sup> /s.			
Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling	Niet van toepassing.			
Technische omstandigheden en maatregelen op locatie om lozingen, uitstoot in de lucht en afgifte aan de bodem te verminderen of te beperken	Zie hierboven sectie 8 van het veiligheidsinformatieblad.			
	Geschatte afgifte aan water:	20kg/jaar/per bedrijf		
	Geschatte afgifte aan lucht:	100 kg/jaar/per bedrijf		
Organisatorische maatregelen ter voorkoming/beperking van emissie vanuit locatie	Zie hierboven sectie 8 van het veiligheidsinformatieblad.			
Aan verwijdering van artikelen aan het einde van de levensduur gerelateerde omstandigheden en maatregelen	Afval dat lood bevat en ontstaat tijdens bovengenoemde processen wordt gevormd in vaste toestand (bijv. slakken). Deze dienen te worden verwerkt door een bevoegd afvalverwerkingsbedrijf (opslag of verbranding) conform de vastgestelde afvalvoorschriften.			
<b>Schatting van blootstelling</b>				
Geschatte blootstelling van de gezondheid (op basis van de maatregelen uit rubriek 2.1)		Voorziene loodconcentratie in het bloed (maximaal)	DNEL	Risicokarakterisering sverhouding
	De loodconcentratie in het bloed van mannelijke werknemers (maximaal):	33.7 µg/dL	40.0 µg/dL	0.84
Geschatte blootstelling van de gezondheid (op basis van de maatregelen uit rubriek 2.2)		Voorziene concentratie (maximaal)	PNEC	
	Zoet water:	0.622 µg/l	2.4 µg/L	0.26
	Zeewater:	0.049 µg/l	3.3 µg/L	0.015
	Sediment - zoet water:	103.5 mg/kg dw	186 mg/kg dw	0.53
	Sediment - zeewater:	57.1mg/kg dw	168 mg/kg dw	0.34
	Land:	28.3 mg/kg dw	212.0 mg/kg dw	0.13
	Reiniging van afvalwater	Er wordt aangenomen dat het bedrijf is aangesloten op een externe reinigingsinstallatie voor afvalwater.		
<b>4 Richtsnoer voor volgende gebruikers die helpen te bepalen of zij werken binnen de grenzen die vastgesteld zijn in het blootstellingsscenario</b>				
Een downstreamgebruiker werkt binnen de grenzen die omschreven zijn in het blootstellingsscenario indien de voorgestelde risicobeheersmaatregelen van kracht zijn of wanneer de downstreamgebruiker zelf kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en gebruikte risicobeheersmaatregelen voldoende zijn. Gedetailleerde richtlijnen voor de beoordeling van het blootstellingsscenario zijn beschikbaar bij de leverancier of op de website van de ECHA (handboek R14, R16). In geval van blootstelling van het milieu is de DU-Scaling tool beschikbaar (gratis beschikbaar op de website: <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> ). Met betrekking op mensen moet de blootstelling (uitgedrukt als concentratie lood in het bloed) onder de DNEL zijn.				
DNEL voor mannelijke werkers:		40 µg/dL		
DNEL voor vruchtbare vrouwelijke werkers		10 µg/dL		

## Blootstellingsscenario Pb Nr 8: Productie van loodpoeder

1. Titel	
Geïdentificeerde toepassing	Toepassing van lood tijdens de productie van poeders (Soldeer)
Systematische titel gebaseerd op gebruiksdescriptor	SU 15, SU 17; PC 0; PC 7; ERC 2
2. Operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen	
Betreffende PROC	Betreffende taken
PROC 26	Overdracht van de grondstof
PROC 22, 25	Productie van soldeer (gesmolten loodlegering)
PROC 27a, 27b	Productie van poeder: dispersie van gesmolten loodlegering m.b.v. verschillende gassen
PROC 27a, 27b, 26	Productie van poeders: Ultrasonische verstuiving (de soldeer zet zich af op de ultrasonische buis) en centrifugale verstuiving (de soldeer zet zich af op een roterende schijf)
PROC 21	Opslag en transport
2.1 Controle van blootstelling van werknemers	
Productkarakteristieken	Grondstof zijn ingots van lood of loodlegeringen of lood in andere vaste toestand met een loodgehalte van 36-99%.
Gebruikte hoeveelheden	Onbeperkt
Tijdsduur en frequentie van gebruik/blootstelling	Blootstelling gedurende de hele shift (8 uur) op alle werkposities.
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicobeheer	Zie hierboven rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad (hygiënemiddelen die invloed hebben op de loodconcentratie in het bloed)
Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers	Gebruik binnen, volume van de ruimte >150 m <sup>3</sup> . De productie van de grondstof vindt buiten de ruimte plaats
Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) ter voorkoming van emissie	Gesloten systemen zijn vereist voor alle werkposities m.u.v. overdracht, opslag en transport
Technische omstandigheden en maatregelen om verspreiding van bron naar medewerker te beheersen	Controles verlagen de blootstelling van werknemers met min. 78%. Risicobeheersmaatregelen betreffen het afsluiten van procesapparatuur, uitlaatsystemen en/of plaatselijke afvoerventilatie. Afvoerlucht doorvoeren naar de reinigingsapparatuur.
Organisatorische maatregelen om vrijgave, verdeling en blootstelling te voorkomen/beperken	Zie hierboven sectie 8 van het algemene veiligheidsinformatieblad.
Voorwaarden en maatregelen die te maken hebben met persoonlijke beveiliging, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Een masker met FFP2-filter is het minimale beschermende ademhalingsmiddel m.u.v. plekken waar voldoende ventilatie/emissiecontrole is (zie tevens sectie 8). Leren handschoenen zijn vereist voor alle werkposities m.u.v. overdracht van de grondstof en opslag en transport.
2.2 Controle van blootstelling van het milieu	
Gebruikte hoeveelheden	Onbeperkt
Frequentie en duur van gebruik	Gebruik/continue emissie, tot 300 dagen per jaar
Omgevingsfactoren niet beïnvloed door risicobeheer	Geen emissie in het milieu.
Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op milieublootstelling	niet van toepassing
Technische omstandigheden en maatregelen op locatie om lozingen, uitstoot in de lucht en	Zie hierboven sectie 8 van het veiligheidsinformatieblad.
	Geschatte emissiefactor in het water (g/ton):
	Geen emissie

afgifte aan de bodem te verminderen of te beperken	Geschatte emissiefactor in de lucht (g/ton):
Organisatorische maatregelen ter voorkoming/beperking van emissie vanuit locatie	Zie hierboven sectie 8 van het veiligheidsinformatieblad.
Aan verwijdering van artikelen aan het einde van de levensduur gerelateerde omstandigheden en maatregelen	Afval dat lood bevat en ontstaat tijdens bovengenoemde processen wordt gevormd in vaste toestand (bijv. slakken). Afvalproducten dienen te worden verwerkt door een bevoegd afvalverwerkingsbedrijf (opslag of verbranding) conform de vastgestelde afvalvoorschriften.

### Schatting van blootstelling

Geschatte blootstelling van de gezondheid (op basis van de maatregelen uit rubriek 2.1)	Voorziene loodconcentratie in het bloed (maximaal)	DNEL	Risicokarakterisering sverhouding
De loodconcentratie in het bloed van mannelijke werknemers (maximaal):	16,0 µg/dL	40,0 µg/dL	0,4
Geschatte blootstelling van de gezondheid (op basis van de maatregelen uit rubriek 2.2)	Voorziene concentratie (maximaal)	PNEC	
Zoet water:	Geen emissie	2.4 µg/L	niet van toepassing
Zeewater:	Geen emissie	3.3 µg/L	niet van toepassing
Sediment - zoet water:	Geen emissie	186 mg/kg dw	niet van toepassing
Sediment - zeewater:	Geen emissie	168 mg/kg dw	niet van toepassing
Land:	28.3 mg/kg dw	212,0 mg/kg dw	0,13
Reiniging van afvalwater	Geen emissie	100 µg/l	niet van toepassing

### 4 Richtsnoer voor volgende gebruikers die helpen te bepalen of zij werken binnen de grenzen die vastgesteld zijn in het blootstellingsscenario

Een downstreamgebruiker werkt binnen de grenzen die omschreven zijn in het blootstellingsscenario indien de voorgestelde risicobeheersmaatregelen van kracht zijn of wanneer de downstreamgebruiker zelf kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en gebruikte risicobeheersmaatregelen voldoende zijn. Gedetailleerde richtlijnen voor de beoordeling van het blootstellingsscenario zijn beschikbaar bij de leverancier of op de website van de ECHA (handboek R14, R16). In geval van blootstelling van het milieu is de DU-Scaling tool beschikbaar (gratis beschikbaar op de website: <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>). Met betrekking op mensen moet de blootstelling (uitgedrukt als concentratie lood in het bloed) onder de DNEL zijn.

DNEL voor mannelijke werkers: 40 µg/dL

DNEL voor vruchtbare vrouwelijke werkers 10 µg/dL

## Blootstellingsscenario Pb Nr 10: Professionele toepassing van loodsoldeer

1. Titel	
Geïdentificeerde toepassing	Professionele toepassing van loodsoldeer
Systematische titel gebaseerd op gebruiksdescriptor	PC 7, PC 38; SU 15, SU16, SU17, SU19, SU0, AC3, AC7, ERC0, ERC8c
2. Operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen	
Betreffende PROC	Betreffende taken
PROC 0, PROC 4, PROC 5, PROC 15, PROC 25	Gebruik van gesmolten soldeer met een lage temperatuur voor de montage of reparatie van elektrische apparaten, het aansluiten van leidingen of het plaatsen van glas-in-lood-ramen
2.1 Controle van blootstelling van werknemers	
Productkarakteristieken	Ingots, draad of poeder van metaallegeringen die lood bevatten (typische concentratie heeft een bereik van 37-75%)
Gebruikte hoeveelheden	20 kg per shift, maximaal gebruik door professionals

Tijdsduur en frequentie van gebruik/blootstelling	Vastgesteld is het gebruik van soldeer van 0,5 - 3 uur per dag, vijf dagen per week
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicobeheer	Zie hierboven rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad (hygiënemiddelen die invloed hebben op de loodconcentratie in het bloed)
Andere gegeven operationele omstandigheden die van invloed zijn op blootstelling van werknemers	Zonder beperkingen
Technische omstandigheden en maatregelen op procesniveau (bron) ter voorkoming van emissie	Niet vereist.
Technische omstandigheden en maatregelen om verspreiding van bron naar medewerker te beheersen	Zorgen voor goede ventilatie voor zover mogelijk.
Organisatorische maatregelen om vrijgave, verdeling en blootstelling te voorkomen/beperken	Zie hierboven sectie 8 van het algemene veiligheidsinformatieblad.
Voorwaarden en maatregelen die te maken hebben met persoonlijke beveiliging, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Handschoenen dienen nauwkeurig te zijn aangetrokken tijdens werkzaamheden die in dit scenario worden beschreven.

## 2.2 Controle van blootstelling van het milieu

Beschrijving	Tijdens professioneel gebruik treedt geen emissie in het milieu op.
Voorwaarden en maatregelen die te maken hebben met de terugwinning van producten aan het eind van de exploitatietijd	Vanwege de waarde van grondstoffen en soldeer dienen gesoldeerde producten te worden verwerkt en doorverwezen ter recycling (door een bevoegd afvalverwerkingsbedrijf conform de geldende voorschriften voor afvalverwerking)

## Schatting van blootstelling

Geschatte blootstelling van de gezondheid (op basis van de maatregelen uit rubriek 2.1)		Voorziene loodconcentratie in het bloed (maximaal)	DNEL		Risicokarakteriseringsverhouding
		Gesoldeerd, elektrisch, glas-in-lood-ramen, loodgieten	1,55 µg/dL	40µg/dL	
	Solderen, industrieel (frames)	5,2 µg dw	40µg/dL		0,13

  

Geschatte blootstelling van de gezondheid (op basis van de maatregelen uit rubriek 2.2)	Compartiment	Eenheid	PNEC	PEC regionaal	RCR
	Zoetwater	µg/L	2,4	0,61	0,25
	Zeewater	µg/L	3,3	0,046	0,014
	Zoetwatersediment (zonder correctie door biobeschikbaarheid)	mg/kg dw	186	100,1	0,54
	Zeewatersediment	mg/kg dw	168	53,2	0,32
	Terrestrisch	mg/kg dw	212	28,3	0,13

## 4 Richtsnoer voor volgende gebruikers die helpen te bepalen of zij werken binnen de grenzen die vastgesteld zijn in het blootstellingsscenario

Een downstreamgebruiker werkt binnen de grenzen die omschreven zijn in het blootstellingsscenario indien de voorgestelde risicobeheersmaatregelen van kracht zijn of wanneer de downstreamgebruiker zelf kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en gebruikte risicobeheersmaatregelen voldoende zijn. Gedetailleerde richtlijnen voor de beoordeling van het blootstellingsscenario zijn beschikbaar bij de leverancier of op de website van de ECHA (handboek R14, R16). In geval van blootstelling van het milieu is de DU-Scaling tool beschikbaar (gratis beschikbaar op de website: <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>). Met betrekking op mensen moet de blootstelling (uitgedrukt als concentratie lood in het bloed) onder de DNEL zijn.

DNEL voor mannelijke werkers: 40 µg/dL

DNEL voor vruchtbare vrouwelijke werkers 10 µg/dL