

## Масиви на метал олово (клас обща и висока чистота)

Информационен лист за безопасност според регламент REACH (ЕО 1907/2006), и CLP регламент (ЕО 1272/2008)

### РАЗДЕЛ 1: Идентификация на веществото/сместа и дружеството/предприятието

#### 1.1 Идентификация на продукта

Име на субстанцията: **Метал олово (некласифицирани класове)**

ЕО номер:	231-100-4
ЕО име:	Олово
CAS номер (Инвентарен списък на ЕО):	7439-92-1
Регистрационен номер	01-2119513221-59-0020

#### 1.2 Идентифицирани употреби на веществото или сместа, които са от значение и употреби, които не се препоръчват Употреби, разгледани в Сценарии на експозиция (кратки обобщения, прикрепени като Приложение):

- 1 Първично производство на олово
- 2 Вторично производство на олово
- 3 Производство на оловни акумулатори
- 4 Производство на оловни листа
- 5 Използване на олово в производството на горещо галванизирани стомана
- 6 Използване на метал олово в производството на гама от оловни артикули (напр. отливки, валцовани, екстрадирани продукти; амуниции и оловни сачми)
- 7 Използване на олово в производството на оловни листа
- 8 Производство на оловен прах
- 9 Използването на метал олово в производството на оловен оксид
- 10 Използване на разтопено олово като топлопредавателна течност в затворени процеси
- 11 Професионално използване на оловен припой

Забранява се самостоятелното пускане на пазара за продажба на широката общественост на "масиви на метал олово (клас обща и висока чистота)" като самостоятелно вещество, и в смеси при 0,3% или повече Pb по тегло. Като такава, потребителското използване на оловен припой представлява непрепоръчителна употреба.

В съответствие с CSR, използването на оловни сачми над влажни зони представлява непрепоръчителна употреба.

#### 1.3 Подробни данни на доставчика на информационния лист за безопасност

Организация:	КЦМ АД
Отдел	Техническо производство
Позиция:	Специалист
Собствено име:	Иван
Фамилно име:	Йорданов
Телефонен номер:	+359 32 609 720
Мобилен телефон:	-
Номер на факс:	-
Имейл адрес:	<a href="mailto:ivan.yordanov@kcm.bg">ivan.yordanov@kcm.bg</a>
Улица:	Асеновградско шосе
Пощенски код:	4009
Град/село:	Пловдив
Страна:	България - BG

#### 1.4 Спешен телефонен номер

**В случай на спешност**

Европейски телефон за спешни случаи: 112

Токсикологична клиника, УМБАЛСМ "Н. Пирогов", София, Тел.: +359 2 915 42 33 (работи 24 часа)

### РАЗДЕЛ 2: Описание на опасностите

#### 2.1 Класифициране на веществото или сместа

Следващите референтни стойности за остра екологична токсичност (ERV) са използвани за класификацията на **масив метал олово**:

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
Масиви метал олово (клас обща и висока чистота)

Номер на версия 04  
Дата: 16.02.2018

рН диапазон	Дескриптор	ERV
6	ERV (референтна стойност за екологична токсичност)	73.6 µg Pb/L (разтворен)
7	ERV (референтна стойност за екологична токсичност)	37.8 µg Pb/L (разтворен)
8	ERV (референтна стойност за екологична токсичност)	20.5 µg Pb/L (разтворен)

Следващите референтни стойности за хронична екологична токсичност (ERV) са използвани за класификацията на масив метал олово:

рН диапазон	Дескриптор	ERV
6	ERV (референтна стойност за екологична токсичност)	17.8 µg Pb/L (разтворен)
7	ERV (референтна стойност за екологична токсичност)	9.0 µg Pb/L (разтворен)
8	ERV (референтна стойност за екологична токсичност)	6.1 µg Pb/L (разтворен)

## 2.1.1 Предложения за промишлена класификация

Име	Класификация	Специфични пределни концентрации, М-коэффициенти
Масиви метал олово (клас обща и висока чистота); [диаметър на частици ≥1µm]	<b>Репр. 1A</b> ; H360FD: Може да увреди оплодителната способност. Може да увреди плода. <b>Кърм.</b> : H362; Може да бъде вреден за кърмачета. <b>STOT RE1</b> ; H372: Може да причини увреждане на органите при продължителна или повтаряща се експозиция.	

## 2.2 Елементи на етикета

Регламент ЕО 1272/2008 относно класифицирането, етикетирането и опаковането



### Опасност

H360FD Може да увреди оплодителната способност. Може да увреди плода.

H362; Може да бъде вреден за кърмачета.

H372 Причинява увреждане на централната нервна система, кръвта и бъбреците посредством продължителна или повтаряща се експозиция.

P270: Да не се яде, пие или пуши при употреба на продукта.

P273: Да се избягва изпускане в околната среда.

P308+P313: ПРИ явна или предполагаема експозиция Потърсете медицински съвет/помощ.

P391: Съберете разлятото.

P501: Съдържанието/съдът да се изхвърли на подходящо място (в съответствие с местното/национално законодателство за отпадъци);

**Съществува дерогация от изискванията за етикетиране за метали, които са в масивна форма.** Такива метали не изискват етикет, в съответствие с приложение 1 на Регламент (ЕО) № 1272/2008, ако не представляват риск за човешкото здраве посредством вдишване, поглъщане или контакт с кожата, или за водната среда, под формата, в която те се пускат на пазара, въпреки че се класифицират като опасни, в съответствие с критериите на това приложение.

## 2.3 Други опасности

Стопяване, или дейности, генериращи прах, дим или изпарения, могат да доведат до навлизането на достатъчно олово в кръвта, така че това да представлява опасност за здравето. Продукти на окисление (включително оловни съединения) могат да се образуват и по повърхността на метал олово. Оловото е тежко и трябва да се внимава при неговото повдигане и манипулации.

Вижте раздел 11 за допълнителна информация по отношение на опасностите за здравето.

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
Масиви метал олово (клас обща и висока чистота)

Номер на версия 04  
Дата: 16.02.2018

## РАЗДЕЛ 3: формула

### 3.1 Субстанции

Съставка	ЕО номер	Концентрация (% w/w)	Класификация на опасността
Олово	231-100-4	>99.97%	<b>Репр. 1A</b> ; H360FD: Може да увреди оплодителната способност. Може да увреди плода. <b>Кърм.</b> ; H362: Може да бъде вреден за кърмачета. <b>STOT RE1</b> ; H372: Може да причини увреждане на органите при продължителна или повтаряща се експозиция.

Примеси Общо метални примеси: <0,03% (w/w)

### 3.2 Смеси

Не е приложимо

## РАЗДЕЛ 4: Мерки за оказване на първа помощ

### 4.1 Описание на мерките за първа помощ

**КОНТАКТ С ОЧИТЕ:** Отстранете контактните лещи, преди изплакване на очите. Отделете клепачите, измийте очите добре с вода (15 мин.). Потърсете медицинска помощ, ако дразненето продължи.

**ВДИШВАНЕ:** Изведете на свеж въздух. Посетете лекар, ако болката продължи.

**КОНТАКТ С КОЖАТА:** Свалете замърсените дрехи. Незабавно измийте засегнатата област с вода и сапун и изплакнете добре. Потърсете медицинска помощ, ако дразненето продължи.

**ПОГЛЪЩАНЕ:** Изплакнете устата и дайте много вода за пиене. Потърсете медицинска помощ. Покажете този информационен лист за безопасност.

### 4.2 Най-важни симптоми и въздействия, както остри, така и забавени

Клиничните прояви на отравяне с олово включват слабост, раздразнителност, астения, гадене, болки в корема с констипация и анемия.

### 4.3 Указание за необходимостта от всякакви неотложни медицински грижи и специално лечение

Симптомите на отравяне могат да се проявят след няколко часа; потърсете медицинска помощ.

## РАЗДЕЛ 5: Противопожарни мерки

### 5.1 Гасящи средства

Разпръсната водна струя; сух пясък. Неподходящи гасящи средства от гледна точка на безопасността: Плътна водна струя; пяна.

### 5.2 Особени опасности, които произтичат от веществото или сместа

В случай на пожар се образуват опасни горивни газове: оловен дим; оловен оксид.

### 5.3 Съвети за пожарникарите

Може да е необходим подходящ дихателен апарат. Носете предпазно облекло.

## РАЗДЕЛ 6: Мерки при аварийно изпускане

### 6.1 Лични предпазни мерки, предпазни средства и процедури при спешни случаи

Осигурете подходяща вентилация. Избягвайте образуването на прах. Избягвайте контакт с кожата, очите и дрехите. Вижте раздел 8 за допълнителна информация.

### 6.2 Предпазни мерки за околната среда

Не изпускайте в канализационни/повърхностни води/подпочвени води. В случай на попадане във воден път, почва или канализация, информирайте отговорните власти.

### 6.3 Методи и материали за ограничаване и почистване

Събирайте механично (за предпочитане в сухо състояние). Изпратете в подходящи съдове за преработка или изхвърляне. При събиране, третирайте материала, в съответствие с предписанията в "Обезвреждане на отпадъци".

### 6.4 Препратки към други раздели

Вижте раздели 8 и 13 за допълнителни насоки.

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Масиви метал олово (клас обща и висока чистота)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

## РАЗДЕЛ 7: Работа с веществото/препарата и съхранение

### 7.1 Предпазни мерки за безопасна работа

Осигурете добра вентилация на работната област (локална смукателна вентилация, ако е необходимо). Продуктът не е запалим.

### 7.2 Условия за безопасно съхраняване, включително несъвместимости

Не са необходими специални мерки. Не съхранявайте заедно с храни. Не съхранявайте заедно с храни за животни. Не съхранявайте заедно с киселини или основи. Не съхранявайте заедно със запалими материали.

### 7.3 Специфични крайни приложения

В предстояща актуализация ще бъдат включени специфични сценарии на експозиция, като в Приложението към раздел 16.

## РАЗДЕЛ 8: Контрол на експозицията/лични предпазни средства

### 8.1 Контролни параметри

#### 8.1.1 Стойности на токсичност за хората

OEL - олово и неорганични съединения (като Pb):

	Гранични стойности – 8 часа mg/m <sup>3</sup>	Гранични стойности – краткосрочно mg/m <sup>3</sup>
Европейски съюз	0.15 инхалабилен аерозол	
Австрия	0.1 инхалабилен аерозол	0.4 инхалабилен аерозол
Белгия	0,15	
Дания	0.05 инхалабилен аерозол	0.10 инхалабилен аерозол
Финландия	0,1	
Франция	0.1 инхалабилен аерозол	
Германия (AGS)	0.1 инхалабилен аерозол	
Унгария	0.15 инхалабилен аерозол 0.05 респирабилен аерозол	0.60 инхалабилен аерозол 0.2 респирабилен аерозол
Ирландия	0,15	
Италия	0.15 инхалабилен аерозол	
Латвия	0,005	0.01 (15-мин. средно)
Полша	0,05	
Испания	0.15 инхалабилен аерозол	
Швеция	0.1 инхалабилен аерозол 0.15 респирабилен аерозол	
Швейцария	0.1 инхалабилен аерозол	0.8 инхалабилен аерозол
Обединено кралство	0,15	

Нива на биологична активност, неорганично олово

Европейски съюз	70 µg/dL (гранична стойност на свързване)
Германия	40 µg/dL 10 µg/dL (за жени, на възраст под 45 години) [Суспендиран]
Франция	40 µg/dL 30 µg/dL µg/dL (за жени с репродуктивна способност)
Ирландия	70 µg/dL
Испания	70 µg/dL
Обединено кралство	60 µg/dL 30 µg/dL (за жени с репродуктивна способност)

DN(M)ELs за работници:

Модел на експозиция	Маршрут	Дескриптори	DNEL/DMEL (съответна единица)	Най-чувствителна крайна точка
Остра - системни влияния	Дермална (mg/kg bw /дневно)	NA	NA	NA
	Вдишване (mg/m <sup>3</sup> )	NA	NA	NA
Остра - локални влияния	Дермална (mg/cm <sup>2</sup> )	NA	NA	NA
	Вдишване (mg/m <sup>3</sup> )	NA	NA	NA

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Масиви метал олово (клас обща и висока чистота)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

Дългосрочна - системни влияния	Системни ( $\mu\text{g}$ олово /dL кръв)	NOAEL = 40 $\mu\text{g}/\text{dL}$ NOAEL = 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$	40 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$	Неврологична функция при възрастни Влияние върху развитието на плода при бременни жени
Дългосрочна - локални влияния	Дермална ( $\text{mg}/\text{cm}^2$ )	NA	NA	NA
	Вдишване ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	NA	NA	NA

## 8.1.2 Стойности на екологична токсичност

Надеждни резултати от тестове за остра токсичност при водни обитатели (тестовите са извършени с разтворими оловни соли)

Тестван организъм	Вид	Крайна точка	Стойност
Водорасли	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	72 ч. EC50 (pH>6.5-7.5)	52.0 $\mu\text{g}$ Pb/L
		72 ч. EC50 (pH<7.5-8.5)	233.1 $\mu\text{g}$ Pb/L
Безгръбначни	<i>Daphnia magna</i> <i>Ceriodaphnia dubia</i>	48 ч. EC50 (pH>7.5-8.5)	107.5 $\mu\text{g}$ Pb/L
		48 ч. EC50 (pH>5.5-8.5)	73.6 $\mu\text{g}$ Pb/L
Риби	<i>Oncorhynchus mykiss</i> <i>Pimephales promelas</i>	96 ч. LC50 (pH>6.5-8.5)	107.0 $\mu\text{g}$ Pb/L
		96 ч. LC50 (pH>5.5-8.5)	194.2 $\mu\text{g}$ Pb/L

Описаните стойности се отнасят до тестове, извършени при най-чувствително pH. Правени са изследвания и на други организми в доклада за химическа безопасност. Препратките са описани в раздел 16.

Надеждни резултати от тестове за хронична токсичност (тестовите са извършени с разтворими оловни соли)

Раздел	Вид	Стойност (EC <sub>10</sub> , NOEC)
Сладка вода	<i>Hyalella azteca</i> (42 д, смъртност)	8.2 $\mu\text{g}$ Pb/L (разтворено олово)
Морска вода	<i>Mytilus trossolus</i> (48 ч., аномалии в развитието)	9.2 $\mu\text{g}$ Pb/L (разтворено олово)
Седименти на сладка вода	<i>Tubifex tubifex</i> (28 д, репродуктивност)	573 mg Pb/kg dw
Седименти на морска вода	<i>Neanthes arenaeodentata</i> (28 д, расмех)	680 mg Pb/kg dw
Сухоземни (растения)	<i>Hordeum vulgare</i> (реколта, на база корен)	57 mg Pb/kg dw
Микроорганизми в пречистване на отпадни води (Протозоа)	Протозойна колония (24h-LC10)	1.0 mg Pb/L

Описаните доклади се отнасят до най-чувствителните организми. Препратките са описани в раздел 16.

Следните предвидени концентрации без въздействие са получени за горните екологични раздели:

Раздел	PNEC стойност
Сладка вода	3.1 $\mu\text{g}$ Pb/L (разтворено олово)
Морска вода	3.5 $\mu\text{g}$ Pb/L (разтворено олово)
Седименти на сладка вода (със/без корекция за бионаличност)	41.0/174.0 mg Pb/kg dw
Морски седименти	164.2 mg Pb/kg dw
Сухоземни	212.0 mg Pb/kg dw
Микроорганизми в пречистване на отпадни води	0.1 mg Pb/L

## 8.2 Контрол на експозицията

### 8.2.1 Организационни мерки

**Лична хигиена:** Уверете се, че работниците спазват елементарни хигиенни правила (напр. не си гризат ноктите и ги поддържат ниско изрязани, избягват да докосват или да си драскат лицето с мръсни ръце или ръкавици); Уверете се, че работниците не си изтриват потта с длани или с ръцете; Уверете се, че работниците използват кърпички за еднократна употреба, вместо носни кърпи; Забранете пиенето, храненето и тютюнопушенето в производствените зони или достъпа до зони за хранене и непроизводствени зони с работно облекло; Уверете се, че работниците измиват дланите, ръцете, лицата и устите си (но за предпочитане вземат душ) и се преобличат с чисти дрехи, преди да влизат в зоните за хранене; Може да е необходимо осигуряването на отделни помещения за измиване на ръцете, събличане на дрехите, вземане на душ и преобличане с чисти дрехи за работни места с високо ниво на експозиция; Уверете се, че работниците се отнасят с внимание към мръсните дрехи; Не позволявайте в производствените зони да бъдат внасяни лични вещи или вещи, които са използвани при производството, да бъдат изнасяни. Уверете се, че се поддържа обща хигиена в цеха чрез често измиване/почистване с прахосмукачка. Почиствайте всяко работно място в края на смяната.

**Мониторинг на оловото в кръвта:** Създайте сертифициран режим за мониторинг, който покрива всички дейности на площадката; Определете политика за подлагането на работниците на регулярен мониторинг на оловото в кръвта, включително и на повишена честота на мониторинга за работници, извършващи високо-рискови задачи и работници с повишени нива на оловото в кръвта; Уверете се, че всички работници са преминали кръвен тест преди започване на работа на площадката. Задайте "ниво за действие", което обикновено е 5  $\mu\text{g}/\text{dL}$  под лимита на експозиция, приеман за безопасен. Ако нивото за действие бъде надвишено, трябва да бъдат предприети подходящи мерки, с цел избягване на

допълнително повишение на количествата на олово в кръвта. Ако безопасният праг бъде надвишен, продължете или започнете да забранявате извънредния труд, гарантирайте, че се следват стриктни хигиенни процедури, започнете подробни проверки, за да гарантирате правилното използване на личните предпазни средства, започнете подробни проверки, за да гарантирате, че се следват препоръчителните процедури на работното място, преместете служителите на работно място, за което се знае, че нивата на експозиция са по-ниски или го изведете изцяло от оловната среда, увеличете честотата на правене на кръвни изследвания за наличие на олово и продължете с повишена честота на вземане на кръвни проби, докато резултатите паднат под първоначалното ниво за действие.

## 8.2.2 Лични предпазни средства

**Защита на дихателните пътища** Препоръчва се подходящо предпазно дихателно устройство. В случай на кратка експозиция или ниско замърсяване, използвайте противопрахова маска или полумаска с филтър за частици Р2. Преценете необходимостта за носене на дихателни предпазни средства в производствените области. Обмислете използването на ефективни маски, придружени с политика за съответствие (гарантирайте добро бръснене; гарантирайте, че работниците не свалят ЛПС в производствените зони, за да могат да контактуват). Когато се използват маски, въведете стратегии за официално почистване на маски и смяна на филтри.

**Защита на ръцете:** Предпазни ръкавици. Материал на ръкавиците: Неопрен или кожа.

**Защита за очите:** Предпазни очила.

**Защита на кожата:** Носете предпазно работно облекло. За работници, в области на значителна експозиция, предоставете достатъчно количество работни дрехи, за да осигурите ежедневно преобличане в чисти дрехи. При такива случаи, всички работни дрехи трябва да бъдат почиствани от работодателя ежедневно и тяхното изнасяне от работната площадка се забранява.

## 8.2.3 Защита на околната среда

С цел понижаване на емисиите във водата, може да е необходимо прилагането на една или повече от следните мерки:

- Химическо утаяване: използва се основно за отстраняване на металните йони
- Седиментация
- Филтрация: използвано като последна стъпка при почистване
- Електролиза: за ниска концентрация на метал
- Обратна осмоза: широко използвана за отстраняване на разтворени метали
- Обмяна на йони: финална стъпка за почистване при отстраняването на тежки метали от процесни отпадни води

С цел понижаване на емисиите във въздуха, може да е необходимо прилагането на една или повече от следните мерки:

- Електростатични утайтели, използващи голямо разстояние между електродите: Мокри електростатични утайтели:
- Циклони, но като основен събирател Тъкани или ръкавни филтри: висока ефективност при контрола на фини частици (топене): постигане на стойности на емисии, които могат да се постигнат от мембранни техники на филтриране
- Керамични филтри и филтри с метална мрежа. РМ10 частиците се отстраняват
- Мокри скрубери

Отстраняването на олово от отпадните инсталации трябва да бъде поне с минимална стойност по подразбиране на отстраняване от 84%, използвани в CSR. Твърдите материали, събрани от обработката на площадката, трябва да бъдат изпратени за извличане на металите или да се обработват като опасни отпадъци. Тинята от обработката на отпадни води трябва да се рециклира, изгаря или изхвърля на сметище и да не се използва като земеделски тор.

## РАЗДЕЛ 9: Физични и химични свойства

### 9.1 Информация относно основните физични и химични свойства

Външен вид:	Сиво-син твърд
Миризма:	Няма
Праг на миризма:	Не е приложимо
pH:	Не е приложимо
Температура на топене:	326°C
Температура на кипене:	>600°C
Температура на възпламеняване:	на Не е приложимо
Скорост на изпарение:	Не е приложимо
Запалимост:	Незапалим
Годни/долни граници на запалимост:	на Не е приложимо
Налягане на пара:	Не е приложимо
Плътност на парата:	Не е приложимо
Относителна плътност:	11,45
Разтворимост във вода:	185 mg/L при 20°C

Разтворимост в други разтворители:	Не е приложимо
Коефициент на разпределение (log Kow):	Не е приложимо
Температура на samozапалване:	Не е приложимо
Температура на разлагане:	Не е приложимо
Вискозитет:	Не е приложимо
Експлозивни свойства:	Не е експлозивно
Оксидиращи характеристики:	Не е оксидиращ

**9.2 Друга информация**  
 Няма

## РАЗДЕЛ 10: Стабилност и реактивоспособност

### 10.1 Реактивност

Оловото не е реактивно вещество и не се очакват опасности, свързани с реактивността.

### 10.2 Химическа стабилност

Очаква се да бъде стабилно при обичайни условия на употреба.

### 10.3 Възможност за опасни реакции

Не се очакват опасни реакции при обичайни условия на употреба.

### 10.4 Условия, които да се избягват

Не е приложимо.

### 10.5 Несъвместими материали

Силно оксидиращи агенти

### 10.6 Опасни продукти при разлагане

Не настъпва разлагане, ако се използва според инструкциите.

## РАЗДЕЛ 11: Токсикологична информация

### 11.1 Информация за токсикологични въздействия

Този продукт не е тестван напълно. Правени са преценки по отношение на очакваната токсичност на този продукт въз основа на разглеждането на умерено разтворими неорганични оловни съединения и приетата хармонизирана класификация на метала олово.

#### Токсикокинетична оценка

Оловото се абсорбира бавно чрез поглъщане и вдишване и се абсорбира слабо през кожата. Ако бъде абсорбирано, то ще се натрупа в тялото с ниска степен на отделяне, което ще доведе до дългосрочно натрупване. Част от управлението на риска е вземането на кръвни проби от работниците за анализ, за да се гарантира, че нивата на експозиция са приемливи.

#### (а) остра токсичност

Оловото, в масивна форма, не се приема за остро токсично. То е трудно за вдишване или поглъщане и, ако бъде погълнато случайно, обикновено преминава през храносмилателната система без значително абсорбиране в тялото. Оловото се абсорбира трудно през кожата.

#### (б) корозия/дразнене на кожата

Изследванията показват, че умерено разтворимите неорганични оловни съединения не са корозивни или дразнещи за кожата и тази липса на влияние се очаква и за метала олово. Това заключение се подкрепя от липсата на доклади за влияния, свързани с дразнене, от работна среда.

#### (в) сериозно увреждане/дразнене на очите

Изследванията показват, че умерено разтворимите неорганични оловни съединения не са корозивни или дразнещи за очите и тази липса на влияние се очаква и за метала олово. Това заключение се подкрепя от липсата на доклади за влияния, свързани с дразнене, от работна среда.

#### (г) респираторна или кожна сенсibiliзация

Липсват доказателства, че оловото предизвиква респираторна или кожна сенсibiliзация.

#### (д) мутагенност на гамета

Доказателствата за генотоксични влияния на високо разтворимите неорганични оловни съединения са противоречиви, като в множество изследвания се докладват както положителни, така и отрицателни влияния. Реакциите изглеждат се предизвикват от индиректни механизми, най-вече при много високи концентрации, които нямат физиологична релевантност.

- (е) карциногенност** Има някои доказателства, че неорганичните оловни съединения могат да имат карциногенни влияния, и те са класифицирани от IARC като вероятно карциногенни за хората (Група 2A). Но, приема се, че тази класификация не е приложима към оловото в масивна форма, имайки предвид изключително ниската бионаличност на метала олово и тъй като изследванията за карциногенност на оловен метален прах са отрицателни. Епидемиологични изследвания на работници, изложени на неорганични оловни съединения, показват ограничена връзка с рака на стомаха. IARC заключава, че металът олово е вероятно карциногенен за хората (Група 2B).
- (ж) репродуктивна токсичност** Излагането на високи нива на олово и неорганични оловни съединения, водещи до системно поемане, могат да предизвикат неблагоприятни влияния върху мъжкия и женския фертилитет, включително неблагоприятни влияния върху качеството на спермата. Пренаталното излагане на неорганични оловни съединения също се свързва с неблагоприятни влияния върху развитието на нероденото дете.
- (з) STOT-единична експозиция** Принципно е доказано, че неорганичните оловни съединения са с относително ниска остра токсичност при поглъщане, при контакт с кожата и при вдишване, без наличието на доказателства за локална или системна токсичност от такива експозиции. Бионаличността на метала олово е ниска и острото излагане на олово не се очаква да доведе до ефекти на остра токсичност.
- (и) STOT-повтаряща се експозиция** Оловото е натрупваща се отрова и може да се абсорбира в тялото чрез поглъщане или вдишване; обикновено се смята, че неговата токсичност се предава чрез оловния катион. Въпреки че вдишването и поглъщането на олово в масивна форма е малко вероятно, лошите хигиенни практики могат да доведат до предаване от ръка в уста, което може да бъде значително в рамките на дълъг период от време. Металът олово може също така да се използва по начин, по който да се образуват инхалабилни частици, което да доведе до системно поемане.
- В наблюдателни изследвания на хора е документирано, че неорганичните оловни съединения предизвикват токсичност в множество органични системи и функции на тялото, включително на хемопоеична (кръвна) система, функции на бъбреците, репродуктивни функции и централна нервна система. Има доказателства, че следродилното излагане на олово е свързано с влияния върху невроповеденческото развитие на децата.
- (й) опасност от вдишване** Металът олово е плътен и не се очаква появата на опасности, свързани с вдишване.

## РАЗДЕЛ 12: Информация за околната среда

Влиянията върху околната среда са оценени чрез извършване на асоцииране от изследвания с подобни неорганични оловни съединения.

### 12.1 Токсичност

Металът олово в масивна форма не се класифицира като опасен за водната среда, поради неговата ниска разтворимост и бързо отстраняване от водната колона. Очаква се токсичността на оловото да бъде по-висока при по-меки води.

**Надеждни данни за остра токсичност при обитатели на сладки води** (тестовите са извършени с разтворими оловни соли; всички данни за токсичност са докладвани като разтворено олово):

Тестван организъм:	Крайна точка	Обхват на стойности
Риби: <i>Pimephales promelas</i> , <i>Oncorhynchus mykiss</i>	96 ч.-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
Безгръбначни: <i>Daphnia magna</i> , <i>Ceriodaphnia dubia</i>	48 ч.-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
Водорасли: <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , <i>Chlorella kesslerii</i>	72 ч.-ErC <sub>50</sub> (степен на растеж)	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

Тестовите са извършени в съответствие с международно приетите насоки за тестване или научно приети методи.

**Надеждни данни за хронична токсичност** (тестовите са извършени с разтворими оловни соли; всички данни за токсичност са докладвани като разтворено олово):

Тестван организъм	Обхват на стойности (EC <sub>10</sub> , NOEC)



# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Масиви метал олово (клас обща и висока чистота)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

<b>Данни за токсичност при обитатели на сладка вода</b>	
Риби: <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
Безгръбначни: <i>Hyalella azteca</i> , <i>Lymnaea palustris</i> , <i>Ceriodaphnia dubia</i> , <i>Lymnaea stagnalis</i> , <i>Philodina rapida</i> , <i>Daphnia magna</i> , <i>Alona rectangularis</i> , <i>Diaphanosoma birgei</i> , <i>Chironomus tentans</i> , <i>Brachionus calyciflorus</i> , <i>Chironomus riparius</i> , <i>Baetis tricaudatus</i> .	1.7 – 963.0 µg Pb/L
Водорасли: <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , <i>Chlorella kesslerii</i> , <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> .	6.1 – 190.0 µg Pb/L
По-висши растения: <i>Lemna minor</i>	85.0 – 1,025.0 µg Pb/L
Най-чувствителните токсични крайни точки са били (репродуктивност; <i>C. dubia</i> ) и растеж ( <i>L. stagnalis</i> ): 1.7 µg Pb/L. Симптомите за токсичност са изразени във влиянието върху оцеляването, растежа, репродукцията, излюпването, растеж (на колония) и малформации по време на развитие. Токсичността на разтвореното олово в сладка вода зависи от физико-химичните характеристики на водата (най-вече от разтворения органичен въглерод, рН, твърдост).	
<b>Данни за токсичност при обитатели на морска вода</b>	
Риби: <i>Cyprinodon variegatus</i>	229.6 – 437.0 µg Pb/L
Безгръбначни: <i>Mytilus trossulus</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
Водорасли: <i>Skeletonema costatum</i> , <i>Phaeodactylum tricornutum</i> , <i>Dunaliella tertiolecta</i> .	52.9 – 1,234.0 µg Pb/L
По-висши растения: <i>Champia parvula</i>	11.9 µg Pb/L
Най-чувствителната токсична крайна точка е малформацията ( <i>M. trossulus</i> ): 9.2 µg Pb/L. Симптомите за токсичност включват влиянието върху оцеляването, растежа, скорост на растеж, репродукцията и малформации по време на развитие.	
<b>Данни за токсичност при седименти на сладка вода</b>	
Безгръбначни: <i>Tubifex tubifex</i> , <i>Ephoron virgo</i> , <i>Hyalella azteca</i> , <i>Gammarus pulex</i> , <i>Lumbriculus variegatus</i> , <i>Hexagenia limbata</i> , <i>Chironomus tentans</i>	573.0 – 3,390.0 mg Pb/kg dw
Най-чувствителната токсична крайна точка е възпроизводството ( <i>T. tubifex</i> ): 573.0 mg Pb/kg dw. Симптомите на токсичност включват влияние върху оцеляването, растежа и възпроизводството. Токсичността на оловото в седиментите на сладка вода зависи от съдържанието на летливи киселинни сулфиди в седимента на сладка вода.	
<b>Данни за токсичност при седименти на морска вода</b>	
Безгръбначни: <i>Neanthes arenaceodentata</i> , <i>Leptocheirus plumulosus</i>	680.0 – 1,291.0 mg Pb/kg dw
Най-чувствителната токсична крайна точка е растежа ( <i>N. arenaceodentata</i> ): 680.0 mg Pb/kg dw. Симптомите на токсичност включват влияние върху оцеляването, растежа и възпроизводството.	
<b>Данни за сухоземна токсичност (стойностите са определени в горните пластове на различни почви с контрастиращи характеристики и шпиковани с разтворими оловни соли):</b>	
Безгръбначни: <i>Folsomia candida</i> , <i>Proisotoma minuta</i> , <i>Sinella curviseta</i> , <i>Eisenia fetida</i> , <i>Eisenia andrei</i> , <i>Dendrobaena rubida</i> , <i>Lumbricus rubellus</i> , <i>Aporrectodea caliginosa</i>	34.0 – 2,445.0 mg Pb/kg dw
Растения: <i>Hordeum vulgare</i> , <i>Zea mays</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Sorghum bicolor</i> , <i>Triticum aestivum</i> , <i>Oryza sativa</i> и <i>Avena sativa</i> , <i>Raphanus sativus</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Lactuca sativa</i> , <i>Cucumis sativus</i> , <i>Picea rubens</i> , <i>Pinus taeda</i>	57.0 – 6,774.0 mg Pb/kg dw
Микроорганизми: денитрификация, N-минерализация, нитрификация, базална респирация, субстратно индуцирана респирация	97.0 – 7,880.0 mg Pb/kg dw
Най-чувствителната токсична крайна точка е възпроизводството ( <i>F. candida</i> ): 34.0 mg Pb/kg. Симптомите за токсичност включват влияние върху оцеляването, растежа, излюпването, родитба, репродукцията и предаване чрез микроби процеси. Токсичността на оловото в почвите зависи от 1) процесите на стареене и 2) капацитета за обмен на катиони (eCEC) на почвата.	

Тестовите са извършени в съответствие с международно приетите насоки за тестване или научно приети методи.

**Данни за токсичност за микроорганизми (за пречистване на отпадни води)** (тестовите са извършени с разтворими оловни соли):

Тестван организъм:	Влияние	Обхват на стойности (EC <sub>10</sub> , NOEC)
Бактериални популации	Респирация	1.06 – 2.92 mg Pb/L
	Скорост на поемане на амоняк	2.79 – 9.59 mg Pb/L
Протозойна колония	Смъртност	1.0 – 7.0 mg Pb/L

Тестовите са извършени в съответствие с международно приетите насоки за тестване или научно приети методи.

За преглед на PNECs за различните раздели, вижте раздел 8.1.2.

## 12.2 Устойчивост и разградимост

Оловото е естествено появяващо се и широко разпространено в околната среда. Оловото е явно устойчиво, в смисъл, че то не се разгражда до CO<sub>2</sub>, вода и други елементи с по-ниска опасност за околната среда. Във водния раздел, оловото бързо и силно се свързва със суспендираните твърди вещества във водната колона. Това свързване и последващо утаяване в седимента позволява бързото отстраняване на метала олово от водната колона. Очаква се незначителна ремобилизация на оловото от седимента.

## 12.3 Биоакмулираща способност

Наличните данни за коефициент на биоконцентрация (BCF)/ коефициент на биоакмулиране (BAF) за водната среда показват отчетлива обратна връзка с концентрацията на експозицията, показваща че оловото се регулира хомеостазно от водните организми. Във водните организми се наблюдава средна стойност на BAF в рамките на концентрации, имащи отношение към околната среда, от 1,552 L/kg<sub>ww</sub>. При почвите не се очаква биоакмулиране. Коефициентите на биоакмулиране не се влияят значително от концентрацията на Pb в почвата Средната BAF стойност за обитаващите почвата организми е 0.10 kg<sub>dw</sub>/kg<sub>ww</sub>. Наличната информация за трансфер на Pb през хранителната верига показва, че оловото не се биомултиплицира в хранителните вериги на водна или сухоземна среда.

## 12.4 Преносимост в почвата

Металът олово е умерено разтворим във вода и със своята относително висока Kd стойност се очаква да се абсорбира върху почви и седименти. Определени са типично записани Kd-стойности от 5.2, 5.7 и 3.8, съответно за, седименти на сладка вода, седименти на морска вода и почви.

## 12.5 Резултати от оценката на PBT и vPvB

PBT и vPvB критериите в приложение XIII към Регламента не са приложими към неорганични вещества, като оловен оксид. Критерият за устойчивост не е приложим за неорганичното Pb. При условията на стандартно EUSES езеро, Pb отговаря на критериите за бързо отстраняване от водната колона (> 70% за 28 дни). Критерият за биоакмулиране е неприложим за неорганични вещества, като Pb. Но Pb се приема за токсично, тъй като най-чувствителните NOECs, HC5-50 и PNEC стойности са по-ниски от 10 µg Pb/L.

## 12.6 Други неблагоприятни въздействия

Металът олово не се очаква да допринесе за изчерпването на озона, формирането на озон, глобалното затопляне или окисляване

## РАЗДЕЛ 13: Обезвреждане на отпадъци

### 13.1 Методи за третиране на отпадъци

Трябва да се рециклира или изхвърля като опасен отпадък. Не позволявайте попадане на продукта в канализационната система. Различни отпадъци, съдържащи Pb, създадени в резултат на гореописаните процеси, се генерират под формата на сгурия, димен прах и шлака. Тези отпадни продукти обикновено се рециклират в производствените процеси или се изхвърлят на сметище.

Европейски каталог на отпадъци:

17 04 03 олово

06 04 05\* отпадъци, съдържащи други тежки метали

## РАЗДЕЛ 14: Информация за транспортиране

Не се класифицира като опасен за транспорт.

14.1 Сухопътен транспорт (ADR/RID/GGVSE) Не се регулира

14.2 Речен транспорт (AND(R)): Не се регулира

14.3 Морски транспорт (IMDG-кодекс/GGVSee): Не се регулира

14.4 Въздушен транспорт (ICAO-IATA/DGR): Не се регулира

14.5 Специфични мерки за безопасност за потребителя Няма

14.6 Транспортиране в насипно състояние, в съответствие с Приложение II на MARPOL 73/78 и IBC кодекс Не се транспортира в насипно състояние

14.7 Допълнителна информация за потребителя: Няма

## РАЗДЕЛ 15: Регулаторна информация

15.1 Специфични за веществото или сместа нормативна уредба/законодателство относно безопасността,

здравето и околната среда

Ограничения за употреба: това вещество е обект на REACH ограничения, в съответствие с:

- Приложение XVII, запис № 30 (отнасящ се снабдяването на широката общественост)
- REACH Приложение XVII, Запис № 63

## Национални разпоредби

Закон за здраве и безопасност на работното място

Закон за защита от опасното влияние на химическите вещества и смеси

Заповед № 10 от 26.09.2003 за защита на работниците от рискове, свързани с излагането на карциногени и мутагени на работното място.

Заповед № 13 от 30.12.2003 за защита на работниците от рискове, свързани с излагането на химически агенти на работното място

## 15.2 Оценка на химическа безопасност

За този продукт е извършена оценка на химическата безопасност.

## РАЗДЕЛ 16: Друга информация

### Н фрази, използвани в раздели 2 и 3

H360FD: Може да увреди оплодителната способност. Може да увреди плода.

H362: Може да бъде вреден за кърмачета.

H372: Може да причини увреждане на органите при продължителна или повтаряща се експозиция.

### Информация за преразглеждане:

Това е четвъртото издание на информационния лист за безопасност във формата, изискван от Регламент (ЕО) № 453/2010.

### Правна декларация:

Информацията, съдържаща се в този лист за безопасност е собственост на членовете на Lead REACH Consortium. Нашите юридически лица с легитимен достъп могат да използват тези данни.

### Списък на съкращенията

Остра токс.: Остра токсичност

CAS номер: CAS регистрационни номера

Карц.: Карциноген

CLP: Класификация, етикетиране и опаковане на химикали

DN(M)EL: Определено ниво без ефект или Определено ниво с минимален ефект

DW: Сухо тегло

ЕО номер: Номер на Европейска комисия

ЕО име: Име на Европейска комисия

EHS: Вещество, опасно за околната среда

IARC: Международна агенция по изследване на рака

IBC: Международен кодекс за конструирането и оборудването на кораби, превозващи опасни химикали в насипно

състояние

LC<sub>50</sub>: Смъртоносна доза, 50%

LD<sub>50</sub>: Смъртоносна доза, 50%

MARPOL: Международна конвенция за предотвратяване на замърсяването от кораби, 1973, както е модифицирана от

Протокола от 1978

NOAEL: Ниво без наблюдавани вредни влияния

NOEC: Концентрация без наблюдавани влияния

OELs: Гранични стойности на експозиция в работната среда

P фраза: Фраза за предупреждение

PNEC: Предвидена концентрация без въздействие.

PBT: Устойчив, биоакumulативен, токсичен

REACH: регистрация, оценка, разрешаване и

ограничаване на химикали

Repr. Репротоксичен

STOT: Токсичност за един целеви орган

SDS: Информационен лист за безопасност

vPvB: силно токсичен, силно биоакumulативен

WW: Мокро тегло

### Референции от раздел 8.1.2

#### Данни за остра токсичност:

Diamond JM, Koplisch DE, McMahon III J and Rost R. (1997). Evaluation of the water-effect ratio procedure for metals in a riverine system. Environmental Toxicology and Chemistry, Vol 16, No 3, pp. 509-520, 1997.

Grosell M, Gerdes R, Brix KV (2006). Influence of Ca, humic acid and pH on lead accumulation and toxicity in the fathead minnow during prolonged water-borne lead exposure. Comparative Biochemistry and Physiology, Part C 143 (2006) 473-483.

Grosell M (2010b). The effects of pH on waterborne lead toxicity in the fathead minnow, *Pimephales promelas* - 24 February 2010. Testing laboratory: University of Miami, USA.

Davies PH, JP Goettl, JR Sinley and NF Smith (1976). Acute and chronic toxicity of lead to rainbow trout *Salmo Gairdneri*, in hard and soft water. *Water Research*, Vol 10, pp 199-206.

Roger JT, Richards JG, Wood CM (2003). Ionoregulatory disruption as the acute toxic mechanism for lead in the rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Aquatic Toxicology* 64 (2003) 215-234.

Schubauer-Berigan MK et al. (1993b). pH-dependent toxicity of Cd, Cu, Ni, Pb and Zn to *Ceriodaphnia dubia*, *Pimephales promelas*, *Hyalella azteca* and *Lumbriculus variegatus*. *Environmental Toxicology and Chemistry*, Vol 12, pp. 1261-1266, 1993.

Spehar RL, Fiandt JT. (1986). Acute and chronic effects of water quality criteria-based metal mixtures on three aquatic species. *Environ Toxicol Chem* 5:917-931.

#### Данни за хронична токсичност:

Aery N C and Jagetiya B L (1997). Relative toxicity of Cadmium, Lead and Zinc on Barley. *Commun. Soil Sci. Plant Anal.*, 28(11&12), 949-960. Testing laboratory: Dept. of Botany, University College of Science, M. L. Sukhaida University, Udaipur, India.

Bengtsson G., Gunnarsson T. and Rundgren S. (1986). Effects of metal pollution on the earthworm *Dendrobaena Rubida* (Sav.) in Acidified soils. *Water, Air and Soil Pollution* 28 (1986) 361-383. Testing laboratory: University of Lund. Ecology Building, Helgonavagen, Sweden.

Besser JM, Brumbaugh WG, Brunson EL and Ingersoll CG (2005). Acute and chronic toxicity of lead in water and diet to the amphipod *Hyalella azteca*. *Environmental Toxicology and Chemistry*, Vol. 24, No. 7, pp. 1807-1815, 2005.

Chang F-H and Broadbent F E (1981). Influence of trace metals on carbon dioxide evolution from a yolo soil. *Soil Science*, vol 132 No 6, december 1981.

Farrar JD, Bridges TS. (2003). Effects of lead on *Leptocheirus plumulosus*, *Neanthes arenaceodentata*, *Chironomus tentans* and *Hyalella azteca* following long-term sediment exposures. Report for the International Lead Zinc Research Organization. US Army Engineer Research and Development Center, Vicksburg, Mississippi.

Madoni P, Davoli D, Gorbi G, Vescovi L (1996). Toxic effect of heavy metals on the activated sludge protozoan community. *Water Research*, 30 (1), 135-141. Testing laboratory: Istituto di Ecologica, Universita di Parma, Italy.

Madoni P, Davoli D, Guglielmi L (1999). Response to SOUR and AUR to heavy metal contamination in activated sludge. *Water Research*, 33 (10), 2459-2464. Testing laboratory: Dipartimento di Scienze Ambientali, Universita di Parma, Italy.

Nguyen LTH, Roman Y, Zoetardt H, Janssen CR. (2003). Ecotoxicity of lead to the tubificid oligochaete *Tubifex tubifex* tested in natural freshwater sediments. Draft final report to the International Lead Zinc Research Organization. Laboratory of Environmental Toxicology and Aquatic Ecology, Ghent University, Belgium.

Wood C. M. & Nadella S. (2010). Effects of salinity and DOC on Pb Toxicity to Marine Organisms. Testing laboratory: Dept. of Biology, McMaster University, Hamilton, Canada L8S 4K1. Report date: 2010-01-01.

#### **Приложение I**

Оценка на експозиция за олово (предоставена като отделна папка, прикрепена към този Информационен лист за безопасност)

## Приложение I: Сценарии на експозиция

### СЕ 1 Първично производство на олово

1. Заглавие	
Идентифицирана употреба	Използване на концентрати и други, съдържащи олово материали, в първично производство на олово
Системно заглавие, базирано на дескриптор за употреба	PC7, ERC1
2. Експлоатационни условия и мерки за управление на риска	
Участващи PROC	Участващи задачи
PROC 26	Манипулация на сурови материали: доставка на руда/концентрат, товарене/разтоварване и смесване на продукти за хранване на пещ
PROC 22, 8b	Синтероване: хранване/разтоварване, експлоатация на синтероваща инсталация
PROC 22, 1, 2	Топене: експлоатация на пещ (шахтова, въртяща се барабанна и отражателна пещи)
PROC 23	Допълване и отливане: медоочистване, омекотяване (отстраняване на As, Sb, Sn), отделяне на сребро, дестилация на цинк, отливане на оловни слитъци/плочи или слитъци от оловни сплави
PROC 21	Вътрешна логистика: съхранение и експедиция на готова продукция, транспорт в предприятието
PROC 28	Други: ремонт, почистване и поддръжка, контрол на качеството и инженеринг
2.1 Контрол на експозиция на работниците	
Характеристики на продукта	Принципно, суровите материали представляват концентрати на олово, въпреки че могат да се използва и малко количество отпадно олово, използвани оловно-киселинни акумулатори, остатъци от производство, пепел, тиня и филтърен прах. Тези материали ще имат различни нива на запрашеност. Продуктът е масивен метал олово, обикновено под формата на слитъци или пръти с ниско съдържание на прах.
Използвани количества	Няма ограничения
Честота и продължителност на употреба/експозиция	Експозиция за пълна смяна (8 часа) за всички работни места, с изключение на синтероване (частични смени, < 8 часа)
Човешки фактори, неповлияни от оценка на риска	Вижте раздел 8 от Информационния лист за безопасност по-горе (хигиенни мерки, влияещи върху нивата на олово в кръвта)
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на работниците	Манипулация на насипни руди и сурови материали на открито Манипулация на закрито, обем на помещението >1 000 m <sup>3</sup>
Технически условия и мерки на процесно ниво (источник) за предотвратяване на изпускане	Пълно отделяне на дейностите, свързани с пещите, реакционни съдове и други дейности, свързани с манипулациите. Ръчна манипулация на руди и готов метал.
Технически условия и мерки за контрол на разпръскването от източника към работника	Контролите предоставят 78% минимално понижаване на експозицията на работниците. Мерките за управление на риска включват отделяне на процесното оборудване, смукателни системи с отрицателна тяга и/или локална смукателна вентилация. Преминане на отпадния въздух през почистващо оборудване.
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането, дисперсията и експозицията	Вижте раздел 8 на основния Информационен лист за безопасност по-горе.
Условия и мерки, свързани с личната защита, хигиена и здравна оценка	Минималното респираторно предпазно оборудване (РПО) е FFP 2 маска, с изключение на случаите, когато има налична подходяща вентилация/контрол на емисиите (вижте и раздел 8).
2.2 Контрол на експозиция на околната среда	
Използвани количества	26 000 тона/годишно/площадка
Честота и продължителност на употреба	Постоянна употреба/изпускане, до 326 дни/годишно

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

Факторите на околната среда не са повлияни от управлението на риска	Коефициент на разреждане (сладка вода): 10 Коефициент на разреждане (морска вода): 100		
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на околната среда	Не е приложимо		
Технически условия и мерки на място за понижаване или ограничение на изпускането, емисиите във въздуха и изпускането в почвата	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.		
	Изчислени изпуснати фракции във вода (гр/тон):	0,26	
	Изчислени изпуснати фракции във въздух (гр/тон):	25,41	
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането от площадката	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.		
Условия и мерки, свързани с външната обработка на отпадъци за изхвърляне	Различни отпадъци, съдържащи Pb, създадени в резултат на гореописаните процеси, се генерират под формата на сгурия, димен прах, шлака. Тези отпадни продукти обикновено се рециклират в производствените процеси или се изхвърлят на сметище.		

### 3 Оценка на експозиция

Оценка на експозицията за здравето (на база на мерките, описани в раздел 2.1)	Предвидени нива на олово в кръвта (максимум)	Определено ниво без ефект	Съотношение на охарактеризиране на риска	
Концентрация на олово в кръвта за работници мъже (максимум):	32,9 µg/dL	40,0 µg/dL	0,82	
Оценка на експозицията за околната среда (на база на мерките, описани в раздел 2.2)	Предвидени концентрации на експозиция (максимум)	Предвидена концентрация без въздействие		
	Сладка вода:	0.91 µg/l	3.1 µg/l	0,29
	Морска вода:	0.051 µg/l	3.5 µg/l	0,015
	Седименти на сладка вода:	164.15 mg/kg dw	174.0 mg/kg dw	0,94
	Седименти на морска вода:	60.72 mg/kg dw	164.2 mg/kg dw	0,37
	Сухоземни:	28.52 mg/kg dw	212.0 mg/kg dw	0,13
Инсталация за обработка на канални води:	0.012 mg/l	0.1 mg/l	0,12	

### 4 Насоки за DU за оценка дали те работят в рамките, зададени от CE

DU работи в рамките, зададени от CE, ако или предложените мерки за управление на риска, описани по-горе са изпълнени, или потребителят надолу по потока може да демонстрира, че предложените от него мерки за управление на риска са подходящи. Подробни насоки за оценка на CE можете да получите от своя доставчик или от уеб страницата на ECHA (насока R14, R16). За експозиция на околна среда, е наличен DU-машабиращ инструмент (свободно изтегляне: <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>). За човешкото здраве, експозицията (при измерените нива на олово в кръвта), трябва да бъде под DNEL:

DNEL за работници мъже: 40 µg/dL  
 DNEL за работници жени с репродуктивна способност: 10 µg/dL

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

## СЕ 2: Вторично производство на олово

1. Заглавие	
Идентифицирана употреба	Използване на оловни акумулатори и скрап във вторично производство на олово
Системно заглавие, базирано на дескриптор за употреба	ERC 1; PC 7
2. Експлоатационни условия и мерки за управление на риска	
Участващи PROC	Участващи задачи
PROC 8b, 26	Манипулация на сурови материали: съхранение, транспорт и манипулация на акумулатори и други оловни отпадъци
PROC 2	Раздробяване и сортиране: за акумулатори, отделяне на сялната киселина, раздробяване (чупене), отделяне на клетки, елуиране на PbO паста, също и сортиране на други оловни отпадъци
PROC 4	Сероочистване: отстраняване на сяра от PbO паста
PROC 22	Топене и стопяване: топене на клетки, стопяване и редуциране на паста
PROC23	Рафиниране и отливане: рафиниране на олово, отливане на слитъци
PROC21	Съхранение, експедиция и транспорт: съхранение и експедиция на готова продукция, транспорт в предприятието
PROC28	Ремонт, почистване и поддръжка
2.1 Контрол на експозиция на работниците	
Характеристики на продукта	Принципно, суровите материали представляват оловни отпадъци, използвани оловни акумулатори, шлака и акумулаторни оксиди. Тези материали ще имат различни нива на запрашеност. Продуктът е масивен метал олово, обикновено под формата на слитъци.
Използвани количества	Няма ограничения
Честота и продължителност на употреба/експозиция	Експозиция за пълна смяна (8 часа) за всички работни места (няма ограничения).
Човешки фактори, повлиящи от оценка на риска	Вижте раздел 8 от Информационния лист за безопасност по-горе (хигиенни мерки, влияещи върху нивата на олово в кръвта)
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на работниците	Манипулация на закрито, обем на помещението >1 000 m <sup>3</sup>
Технически условия и мерки на процесно ниво (источник) за предотвратяване на изпускане	Отделена система за топене на клетки, стопяване и редуциране на паста.
Технически условия и мерки за контрол на разпрашаването от източника към работника	Контролите предоставят 78% минимално понижаване на експозицията на работниците. Мерките за управление на риска включват отделяне на процесното оборудване, разреждаща вентилация и/или локална смукателна вентилация. Преминаване на отпадния въздух през почистващо оборудване. Отделяне на работниците чрез контролна зала за топене на клетки, стопяване и редуциране на паста. Трябва да се носят предпазни ръкавици.
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането, дисперсията и експозицията	Вижте раздел 8 на основния Информационен лист за безопасност по-горе.
Условия и мерки, свързани с личната защита, хигиена и здравна оценка	Минималното респираторно предпазно оборудване (РПО) е FFP 2 маска, с изключение на случаите, когато има налична подходяща вентилация/контрол на емисиите (вижте и раздел 8).
2.2 Контрол на експозиция на околната среда	
Използвани количества	13 000 тона/годишно/площадка
Честота и продължителност на употреба	Постоянна употреба/изпускане, до 345 дни/годишно
Факторите на околната среда не са повлияни от управлението на риска	Коефициент на разреждане (сладка вода): 10 Коефициент на разреждане (морска вода): 100

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на околната среда	Не е приложимо			
Технически условия и мерки на място за понижаване или ограничаване на изпускането, емисиите във въздуха и изпускането в почвата	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.			
	Изчислени изпуснати фракции във вода (гр/тон):	0,018		
	Изчислени изпуснати фракции във въздух (гр/тон):	154,65		
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането от площадката	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.			
Условия и мерки, свързани с външната обработка на отпадъци за изхвърляне	Отпадъци, съдържащи Pb, създадени в резултат на гореописаните процеси, се генерират в твърда форма (напр. шлага, камъни). Те трябва да бъдат обработени от лицензирано предприятие за обработка на отпадъци (изхвърлени на сметище или изгорени) според съответните регламенти за отпадъци.			
<b>3 Оценка на експозиция</b>				
Оценка на експозицията за здравето (на база на мерките, описани в раздел 2.1)		Предвидени нива на олово в кръвта (максимум)	Определено ниво без ефект	Съотношение на охарактеризиране на риска
	Концентрация на олово в кръвта за работници мъже (максимум):	38,1 µg/dL	40,0 µg/dL	0,95
Оценка на експозицията за околната среда (на база на мерките, описани в раздел 2.2)		Предвидени концентрации на експозиция (максимум)	Предвидена концентрация без въздействие	
	Сладка вода:	0.84 µg/l	3.1 µg/l	0,27
	Морска вода:	0.051 µg/l	3.5 µg/l	0,015
	Седименти на сладка вода:	166.07 mg/kg dw	174.0 mg/kg dw	0,95
	Седименти на морска вода:	60.95 mg/kg dw	164.2 mg/kg dw	0,37
	Сухоземни:	29.30 mg/kg dw	212.0 mg/kg dw	0,14
Инсталация за обработка на канални води:	12 µg/l	100 µg/l	0,12	
<b>4 Насоки за DU за оценка дали те работят в рамките, зададени от CE</b>				
<p>DU работи в рамките, зададени от CE, ако или предложените мерки за управление на риска, описани по-горе са изпълнени, или потребителя надолу по потока може да демонстрира, че предложените от него мерки за управление на риска са подходящи. Подробни насоки за оценка на CE можете да получите от своя доставчик или от уеб страницата на ECHA (насока R14, R16). За експозиция на околна среда, е наличен DU-машабират инструмент (свободно изтегляне: <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>). За човешкото здраве, експозицията (при измерените нива на олово в кръвта), трябва да бъде под DNEL:</p> <p>DNEL за работници мъже: 40 µg/dL                  DNEL за работници жени с репродуктивна способност: 10 µg/dL</p>				



# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
Метал олово (некласифициран клас)

Номер на версия 04  
Дата: 16.02.2018

## СЕ 3: Производство на оловни акумулатори

1. Заглавие	
Идентифицирана употреба	Използване на олово в производството на оловни акумулатори, както включване на производството и употребата на оловен оксид, пента-оловен тетраоксид сулфат и тетра-оловен триоксид сулфат
Системно заглавие, базирано на дескриптор за употреба	SU16, SU17; ERC 5, ERC 6a; AC 1, AC 2, AC 3
2. Експлоатационни условия и мерки за управление на риска	
Участващи PROC	Участващи задачи
PROC 3, 21, 22, 23	Производство на пластини: Отливане/производство на клетки, производство на оксид, дейности по смесване, пастирание и изпичане
PROC 4, 21	Обработка на пластини: Формоване на буркани/съдове, измиване, сушене, рязане на пластини
PROC 21, 25, 26	Сглобяване: Дейности по подреждане, сглобяване, заваряване и съединяване
PROC 4, 21	Създаване на акумулатори: Пълнене с киселина, създаване (мокри акумулатори), завършване
PROC 21	Вътрешна логистика: Съхранение на сурови материали и готова продукция, транспорт в предприятието, експедиция
PROC 28	Почистване и поддръжка
2.1 Контрол на експозиция на работниците	
Характеристики на продукта	Обикновено, суровите материали представляват оловни слитъци и понякога оловни оксиди. Оловните сулфати се образуват по време на процеса на производство на паста. По време на различните стъпки на процеса настъпват различни нива на запрашеност. Артикулет представлява сглобен и уплътнен акумулатор.
Използвани количества	Няма ограничения
Честота и продължителност на употреба/експозиция	Експозиция за пълна смяна (8 часа) за всички работни места (няма ограничения).
Човешки фактори, неповлияни от оценка на риска	Вижте раздел 8 от Информационния лист за безопасност по-горе (хигиенни мерки, влияещи върху нивата на олово в кръвта)
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на работниците	Манипулация на закрито, обем на помещението >1 000 m <sup>3</sup>
Технически условия и мерки на процесно ниво (източник) за предотвратяване на изпускане	Необходима е затворена система за производството на оксид и затворени пространства за дейностите по изпичане.
Технически условия и мерки за контрол на запрашаването от източника към работника	Контролите предоставят 78% минимално понижаване на експозиция на работниците. Мерките за управление на риска включват отделяне на процесното оборудване, разреждаща вентилация и/или локална смукателна вентилация. Преминаване на отпадния въздух през почистващо оборудване. Отделяне на работниците чрез контролна зала за топене на клетки, стопяване и редуциране на паста.
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането, дисперсията и експозицията	Вижте раздел 8 на основния Информационен лист за безопасност по-горе.
Условия и мерки, свързани с личната защита, хигиена и здравна оценка	Минималното респираторно предпазно оборудване (РПО) е FFP 2 маска, с изключение на случаите, когато има налична подходяща вентилация/контрол на емисиите (вижте и раздел 8).
2.2 Контрол на експозиция на околната среда	
Използвани количества	10 400 тона/годишно/площадка (олово)
Честота и продължителност на употреба	Постоянна употреба/изпускане, до 315 дни/годишно
Факторите на околната среда не са повлияни от управлението на риска	Коефициент на разреждане (сладка вода): 10 Коефициент на разреждане (морска вода): 100
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на околната среда	Не е приложимо

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

Технически условия и мерки на място за понижение или ограничение на изпускането, емисиите във въздуха и изпускането в почвата	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.	
	Изчислени изпуснати фракции във вода (гр/тон):	0,18
	Изчислени изпуснати фракции във въздух (гр/тон):	344,75
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането от площадката	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.	
Условия и мерки, свързани с външната обработка на отпадъци за изхвърляне	Различни отпадъци, съдържащи Pb, създадени в резултат на гореописаните процеси, се генерират под формата на отпадъчни акумулатори, шлака, скрап, пластини, прах, стружки. Тези отпадни продукти основно се рециклират в производствените процеси или се изгарят.	

### 3 Оценка на експозиция

Оценка на експозицията за здравето (на база на мерките, описани в раздел 2.1)	Предвидени нива на олово в кръвта (максимум)	Определено ниво без ефект	Съотношение на охарактеризиране на риска	
Концентрация на олово в кръвта за работници мъже (максимум):	37,1 µg/dL	40,0 µg/dL	0,93	
Оценка на експозицията за околната среда (на база на мерките, описани в раздел 2.2)	Предвидени концентрации на експозиция (максимум)	Предвидена концентрация без въздействие		
	Сладка вода:	0,84 µg/l	3,1 µg/l	0,27
	Морска вода:	0,051 µg/l	3,5 µg/l	0,015
	Седименти на сладка вода:	167.80 mg/kg dw	174.0 mg/kg dw	0,96
	Седименти на морска вода:	61.15 mg/kg dw	164.2 mg/kg dw	0,37
	Сухоземни:	29.50 mg/kg dw	212.0 mg/kg dw	0,14
Инсталация за обработка на канални води:	13 µg/l	100 µg/l	0,13	

### 4 Насоки за DU за оценка дали те работят в рамките, зададени от CE

DU работи в рамките, зададени от CE, ако или предложените мерки за управление на риска, описани по-горе са изпълнени, или потребителя надолу по потока може да демонстрира, че приложените от него мерки за управление на риска са подходящи. Подробни насоки за оценка на CE можете да получите от своя доставчик или от уеб страницата на ECHA (насока R14, R16). За експозиция на околна среда, е наличен DU-машабиращ инструмент (свободно изтегляне: <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>). За човешкото здраве, експозицията (при измерените нива на олово в кръвта), трябва да бъде под DNEL:

DNEL за работници мъже: 40 µg/dL  
 DNEL за работници жени с репродуктивна способност: 10 µg/dL

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

## СЕ 4: Производство на оловни листа

1. Заглавие	
Идентифицирана употреба	Използване на вторични оловни материали при производство на оловни листа
Системно заглавие, базирано на дескриптор за употреба	SU 14, SU 15, ERC 5 ; PC 7
2. Експлоатационни условия и мерки за управление на риска	
Участващи PROC	Участващи задачи
PROC 26, 4, 23	Манипулация на сурови материали: доставка на скрап, товарене/разтоварване и смесване на продукти за захранване на пещ
PROC 22, 23	Стопяване, отстраняване на шлага и рафиниране
PROC 24	Дейности по смилане
PROC 21	Дейности по разрязване и нарязване
PROC 21	Вътрешна логистика: съхранение и експедиция на готова продукция, транспорт в предприятието
PROC 28	Други: ремонт, почистване и поддръжка, контрол на качеството и инженеринг
2.1 Контрол на експозиция на работниците	
Характеристики на продукта	Обикновено суровите материали представляват метален скрап. При всички стъпки от процеса се генерират фини оловни частици. Твърдият продукт е плътен, сух (с чистота на олово >90%).
Използвани количества	Няма ограничения.
Честота и продължителност на употреба/експозиция	Експозиция за пълна смяна (8 часа) за всички работни места, с изключение на манипулация на сурови материали, стопяване, отстраняване на шлага и рафиниране (3 часа).
Човешки фактори, неповлияни от оценка на риска	Вижте раздел 8 от Информационния лист за безопасност по-горе (хигиенни мерки, влияещи върху нивата на олово в кръвта)
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на работниците	Манипулация на закрито, обем на помещението >1 000 m <sup>3</sup> Температура на процеса за обработка на сурови материали <500°C. Температура на процеса за стопяване, отстраняване на шлага и рафиниране <510°C.
Технически условия и мерки на процесно ниво (источник) за предотвратяване на изпускане	Затворено пространство (пещ) за стопяване, отстраняване на шлага и рафиниране.
Технически условия и мерки за контрол на разпръскването от източника към работника	Контролите предоставят 78% минимално понижение на експозиция на работниците, с изключение на дейностите по смилане (17%). Мерките за управление на риска включват отделяне на процесното оборудване, разреждаща вентилация и/или локална смукателна вентилация. Преминане на отпадния въздух през почистващо оборудване.
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането, дисперсията и експозицията	Вижте раздел 8 на основния Информационен лист за безопасност по-горе.
Условия и мерки, свързани с личната защита, хигиена и здравна оценка	Минималното респираторно предпазно оборудване (РПО) е FFP 2 маска, с изключение на случаите, когато има налична подходяща вентилация/контрол на емисиите (вижте и раздел 8). Необходими са предпазни ръкавици.
2.2 Контрол на експозиция на околната среда	
Използвани количества	14 700 тона/годишно/площадка
Честота и продължителност на употреба	Постоянна употреба/изпускане, до 296 дни/годишно
Факторите на околната среда не са повлияни от управлението на риска	Коефициент на разреждане (сладка вода): 10 Коефициент на разреждане (морска вода): 100
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на околната среда	Не е приложимо
Технически условия и мерки	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

на място за понижение или ограничение на изпускането, емисиите във въздуха и изпускането в почвата	Изчислени изпуснати фракции във вода (гр/тон):	0,008		
	Изчислени изпуснати фракции във въздух (гр/тон):	43,44		
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането от площадката	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.			
Условия и мерки, свързани с външната обработка на отпадъци за изхвърляне	Различни отпадъци, съдържащи Pb, създадени в резултат на гореописаните процеси, се генерират под твърда форма (сгурия, шлага). Отпадните продукти трябва да се обработват от лицензирано предприятие за обработка на отпадъци, според съответните регламенти за отпадъци.			
<b>3 Оценка на експозиция</b>				
Оценка на експозицията за здравето (на база на мерките, описани в раздел 2.1)		Предвидени нива на олово в кръвта (максимум)	Определено ниво без ефект	Съотношение на охарактеризиране на риска
	Концентрация на олово в кръвта за работници мъже (максимум):	28,0 µg/dL	40,0 µg/dL	0,70
Оценка на експозицията за околната среда (на база на мерките, описани в раздел 2.2)		Предвидени концентрации на експозиция (максимум)	Предвидена концентрация без въздействие	
	Сладка вода:	0,84 µg/l	3,1 µg/l	0,27
	Морска вода:	0,051 µg/l	3,5 µg/l	0,015
	Седименти на сладка вода:	144.1 mg/kg dw	174.0 mg/kg dw	0,83
	Седименти на морска вода:	61.2 mg/kg dw	164.2 mg/kg dw	0,37
	Сухоземни:	28.51 mg/kg dw	212.0 mg/kg dw	0,13
Инсталация за обработка на канални води:	13 µg/l	100 µg/l	0,13	
<b>4 Насоки за DU за оценка дали те работят в рамките, зададени от CE</b>				
<p>DU работи в рамките, зададени от CE, ако или предложените мерки за управление на риска, описани по-горе са изпълнени, или потребителя надолу по потока може да демонстрира, че приложените от него мерки за управление на риска са подходящи. Подробни насоки за оценка на CE можете да получите от своя доставчик или от уеб страницата на ECHA (насока R14, R16). За експозиция на околна среда, е наличен DU-машабиращ инструмент (свободно изтегляне: <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>). За човешкото здраве, експозицията (при измерените нива на олово в кръвта), трябва да бъде под DNEL:</p> <p>DNEL за работници мъже: 40 µg/dL                  DNEL за работници жени с репродуктивна способност: 10 µg/dL</p>				

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

## СЕ 5: Използване на олово при производството на горещо галванизирана стомана (включително и галванизирането на тел)

1. Заглавие	
Идентифицирана употреба	Използване на олово при производството на горещо галванизирана стомана (включително и галванизирането на тел)
Системно заглавие, базирано на дескриптор за употреба	SU15; ERC 5, PC 14; AC 7
2. Експлоатационни условия и мерки за управление на риска	
Участващи PROC	Участващи задачи
PROC 23	Манипулация на сурови материали
PROC 23, 13	Горещо галванизиране: периодично добавяне на легиращо олово към цинковата вана (галванизиране в партида).
PROC 23	Галванизиране на тел: прекарване на оловна тел през вана с разтопен цинк
PROC 28	Почистване и поддръжка, контрол на качеството
2.1 Контрол на експозиция на работниците	
Характеристики на продукта	Масивни цинкови парчета, покрити със слой от метал олово.
Използвани количества	Няма ограничения
Честота и продължителност на употреба/експозиция	Експозиция за пълна смяна (8 часа) за всички работни места.
Човешки фактори, неповлияни от оценка на риска	Вижте раздел 8 от Информационния лист за безопасност по-горе (хигиенни мерки, влияещи върху нивата на олово в кръвта)
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на работниците	Манипулация на закрито, обем на помещението >1 000 m <sup>3</sup> Температури на процеса 445-460°C за ваната с разтопен цинк.
Технически условия и мерки на процесно ниво (източник) за предотвратяване на изпускане	Затворена система за горещо галванизиране и галванизиране на тел.
Технически условия и мерки за контрол на разпрашаването от източника към работника	Контролите предоставят 78% минимално понижение на експозиция на работниците. Мерките за управление на риска включват отделяне на процесното оборудване, разреждаща вентилация и/или локална смукателна вентилация. Преминаване на отпадния въздух през почистващо оборудване.
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането, дисперсията и експозицията	Вижте раздел 8 на основния Информационен лист за безопасност по-горе.
Условия и мерки, свързани с личната защита, хигиена и здравна оценка	Минималното респираторно предпазно оборудване (РПО) е FFP 2 маска, с изключение на случаите, когато има налична подходяща вентилация/контрол на емисиите (вижте и раздел 8). Необходими са термични ръкавици за горещо галванизиране и галванизиране на тел.
2.2 Контрол на експозиция на околната среда	
Използвани количества	500-1000 тона/годишно/площадка
Честота и продължителност на употреба	Постоянна употреба/изпускане, до 42 дни/годишно
Факторите на околната среда не са повлияни от управлението на риска	Няма емисии към вода.
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на околната среда	Не е приложимо
Технически условия и мерки на място за понижение или ограничение на изпускането, емисиите във въздуха и	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.
	Изчислени изпуснати фракции във вода (гр/тон): Няма емисии
	Изчислени изпуснати фракции във въздух (гр/тон): 4 000

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

изпускането в почвата				
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането от площадката	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.			
Условия и мерки, свързани с външната обработка на отпадъци за изхвърляне	Съдържанието на Pb в отпадъците, напускащи процеса е несъществено.			
<b>3 Оценка на експозиция</b>				
Оценка на експозицията за здравето (на база на мерките, описани в раздел 2.1)		Предвидени нива на олово в кръвта (максимум)	Определено ниво без ефект	Съотношение на охарактеризиране на риска
	Концентрация на олово в кръвта за работници мъже (максимум):	<12.0 µg/dL	40,0 µg/dL	<0.3
Оценка на експозицията за околната среда (на база на мерките, описани в раздел 2.2)		Предвидени концентрации на експозиция (максимум)	Предвидена концентрация без въздействие	
	Сладка вода:	Няма емисии	3,1 µg/l	N/A
	Морска вода:	Няма емисии	3,5 µg/l	N/A
	Седименти на сладка вода:	Няма емисии	174.0 mg/kg dw	N/A
	Седименти на морска вода:	Няма емисии	164.2 mg/kg dw	N/A
	Сухоземни:	29.6 mg/kg dw	212.0 mg/kg dw	0,14
	Инсталация за обработка на канални води:	Няма емисии	0.1 mg/l	N/A
<b>4 Насоки за DU за оценка дали те работят в рамките, зададени от CE</b>				
<p>DU работи в рамките, зададени от CE, ако или предложените мерки за управление на риска, описани по-горе са изпълнени, или потребителя надолу по потока може да демонстрира, че приложените от него мерки за управление на риска са подходящи. Подробни насоки за оценка на CE можете да получите от своя доставчик или от уеб страницата на ECHA (насока R14, R16). За експозиция на околна среда, е наличен DU-машабиращ инструмент (свободно изтегляне: <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>). За човешкото здраве, експозицията (при измерените нива на олово в кръвта), трябва да бъде под DNEL:</p> <p>DNEL за работници мъже: 40 µg/dL                  DNEL за работници жени с репродуктивна способност: 10 µg/dL</p>				

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

## СЕ 6: Използване на метал олово в производството на гама от оловни артикули (напр. отливки, валцовани, екстрадирани продукти; амуниции и оловни сачми)

1. Заглавие	
Идентифицирана употреба	Използване на олово при производството на отливки, валцовани и екструдирани продукти, напр. тежести, фолио, пружини, въжета, пръчки, сачми, обвивки и кабели.
Системно заглавие, базирано на дескриптор за употреба	SU 15, SU 17; PC 7, PC 38; AC 7, AC1, AC 2, AC 3; ERC5
2. Експлоатационни условия и мерки за управление на риска	
Участващи PROC	Участващи задачи
PROC 26	Манипулация на сурови материали
PROC22, 23	Стопяване
PROC 23	Рафиниране и отливане
PROC 14	Екструдиране
PROC 24	Смилане/Валиране
PROC 21	Рязане/Срязване
PROC 25	Спяване/Производство на припой
PROC 21, 22, 23, 24, 25, 4, 5	Производство на оловни сачми
PROC 21	Производство на амуниции (т.е. сглобяване на амуниции)
PROC 23	Добавяне на покривен метал във вана
PROC 23	Горещо покритие
PROC 21	Съхранение и експедиция
2.1 Контрол на експозиция на работниците	
Характеристики на продукта	Суровите материали са оловни слитъци, пръчки или други форми на масивно олово (1-99% чистота). Суровите материали могат да включват оловен прах и паста. Завършените оловни артикули са в твърда форма.
Използвани количества	Няма ограничения
Честота и продължителност на употреба/експозиция	4 – 8-часови смени за всички работни места.
Човешки фактори, неповлияни от оценка на риска	Вижте раздел 8 от Информационния лист за безопасност по-горе (хигиенни мерки, влияещи върху нивата на олово в кръвта)
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на работниците	Манипулация на закрито, обем на помещението >20m <sup>3</sup> за манипулация на сурови материали, >60m <sup>3</sup> за топене и >1 000m <sup>3</sup> за всички останали работни места.
Технически условия и мерки на процесно ниво (източник) за предотвратяване на изпускане	Необходими са затворени системи за топене, рафиниране и отливане и по възможност за заваряване/производство на оловни сачми. Отворени системи/не са необходими директни манипулации за оставащите работни места.
Технически условия и мерки за контрол на разпръскването от източника към работника	Контролите предоставят 78% минимално понижение на експозиция на работниците. Мерките за управление на риска включват отделяне на процесното оборудване, разреждаща вентилация и/или локална смукателна вентилация. Преминаване на отпадния въздух през почистващо оборудване. Обикновено се изисква локална смукателна вентилация за всички процеси, с изключение на съхранение и експедиция.
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането, дисперсията и експозицията	Вижте раздел 8 на основния Информационен лист за безопасност по-горе.
Условия и мерки, свързани с личната защита, хигиена и здравна оценка	Минималното респираторно предпазно оборудване (РПО) е FFP 2 маска, с изключение на случаите, когато има налична подходяща вентилация/контрол на емисиите (вижте и раздел 8). Необходими са кожени или термични защитни ръкавици за всички процеси, с изключение на смилане/валиране,

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

рязане/срязване и съхранение и експедиция.				
<b>2.2 Контрол на експозиция на околната среда</b>				
Използвани количества	Няма ограничения.			
Честота и продължителност на употреба	Постоянна употреба/изпускане, до 300 дни/годишно			
Факторите на околната среда не са повлияни от управлението на риска	Дебит на получаващи повърхностни води 37 m <sup>3</sup> /s.			
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на околната среда	Не е приложимо.			
Технически условия и мерки на място за понижаване или ограничение на изпускането, емисиите във въздуха и изпускането в почвата	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.			
	Изчислени емисии, изпуснати във вода:	20 кг/годишно/площадка		
	Изчислени емисии, изпуснати във въздух:	100 кг/годишно/площадка		
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането от площадката	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.			
Условия и мерки, свързани с външната обработка на отпадъци за изхвърляне	Отпадъци, съдържащи Pb, създадени в резултат на гореописаните процеси, се генерират в твърда форма (напр. сгурия, шлака). Те трябва да бъдат обработени от лицензирано предприятие за обработка на отпадъци (изхвърлени на сметище или изгорени) според съответните регламенти за отпадъци.			
<b>3 Оценка на експозиция</b>				
Оценка на експозицията за здравето (на база на мерките, описани в раздел 2.1)		Предвидени нива на олово в кръвта (максимум)	Определено ниво без ефект	Съотношение на охарактеризиране на риска
	Концентрация на олово в кръвта за работници мъже (максимум):	33,7 µg/dL	40,0 µg/dL	0,84
Оценка на експозицията за околната среда (на база на мерките, описани в раздел 2.2)		Предвидени концентрации на експозиция (максимум)	Предвидена концентрация без въздействие	
	Сладка вода:	0,622 µg/l	3,1 µg/l	0,20
	Морска вода:	0,049 µg/l	3,5 µg/l	0,014
	Седименти на сладка вода:	103.5 mg/kg dw	174.0 mg/kg dw	0,59
	Седименти на морска вода:	57.1 mg/kg dw	164.2 mg/kg dw	0,35
	Сухоземни:	28.3 mg/kg dw	212.0 mg/kg dw	0,13
	Инсталация за обработка на канални води:	Приема се, че площадката не е свързана с инсталация за обработка на канални води извън площадката		
<b>4 Насоки за DU за оценка дали те работят в рамките, зададени от CE</b>				
<p>DU работи в рамките, зададени от CE, ако или предложените мерки за управление на риска, описани по-горе са изпълнени, или потребителя надолу по потока може да демонстрира, че приложените от него мерки за управление на риска са подходящи. Подробни насоки за оценка на CE можете да получите от своя доставчик или от уеб страницата на ECHA (насока R14, R16). За експозиция на околна среда, е наличен DU-машабиращ инструмент (свободно изтегляне: <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>). За човешкото здраве, експозицията (при измерените нива на олово в кръвта), трябва да бъде под DNEL:</p> <p>DNEL за работници мъже: 40 µg/dL                  DNEL за работници жени с репродуктивна способност: 10 µg/dL</p>				



# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

## СЕ 7: Използване на олово при производството на оловни стомани – промишлени

1. Заглавие	
Идентифицирана употреба	Използване на олово в производството на оловни стомани
Системно заглавие, базирано на дескриптор за употреба	SU 14; PC 7; AC 7; ERC 3
2. Експлоатационни условия и мерки за управление на риска	
Участващи PROC	Участващи задачи
PROC 26	Манипулация на сурови материали
PROC 22, 23	Вторична маркировка на стомана. Извършва се чрез дъгова пещ. Оловото се добавя чрез прибавянето на оловни пелети или добавянето на оловни съчки чрез дълбоко впръскване в разливната кофа.
PROC 23	Отливане чрез постоянен маршрут на отливане или отливане на слитъци
PROC 21, 24, 25	Валиране / рязане / завършване
PROC 21	Вътрешна логистика
PROC 28, 25	Други
2.1 Контрол на експозиция на работниците	
Характеристики на продукта	Обикновено суровите материали са графитизирани оловни сачми. Оловото може да бъде добавено заедно с други добавки или отделно. Оловната сачма е гранула, с диаметър от 2 мм или по-малко. Продуктът е масивен метал, обикновено под формата на блум, блокова заготовка, слитъци или пръчки. Концентрацията на олово в готовия стоманен продукт обикновено е в диапазона 0.2-0.35%.
Използвани количества	Няма ограничения
Честота и продължителност на употреба/експозиция	Експозиция за пълна смяна (8 часа) за всички работни места (няма ограничения).
Човешки фактори, неповлияни от оценка на риска	Вижте раздел 8 от Информационния лист за безопасност по-горе (хигиенни мерки, влияещи върху нивата на олово в кръвта)
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на работниците	Манипулация на закрито, обем на помещение >1 000 m <sup>3</sup> Съхранение на готови продукти на закрито.
Технически условия и мерки на процесно ниво (источник) за предотвратяване на изпускане	Всички работни места, с изключение на манипулация на сурови материали, изискват затворени системи с екстракция.
Технически условия и мерки за контрол на разпрашаването от източника към работника	Контролите предоставят 78% минимално понижаване на експозиция на работниците. Мерките за управление на риска включват отделяне на процесното оборудване, разреждаща вентилация и/или локална смукателна вентилация. Преминаване на отпадния въздух през почистващо оборудване. За всички процеси са необходими кожени ръкавици.
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането, дисперсията и експозицията	Вижте раздел 8 на основния Информационен лист за безопасност по-горе.
Условия и мерки, свързани с личната защита, хигиена и здравна оценка	Минималното респираторно предпазно оборудване (РПО) е FFP 2 маска, с изключение на случаите, когато има налична подходяща вентилация/контрол на емисиите (вижте и раздел 8).
2.2 Контрол на експозиция на околната среда	
Използвани количества	Около 430.7 тона/годишно/площадка
Честота и продължителност на употреба	Постоянна употреба/изпускане, до 156 дни/годишно (3 дни/седмично)
Факторите на околната среда не са повлияни от управлението на риска	Дебит на получаващи повърхностни води 13,0 m <sup>3</sup> /s.
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на околната среда	Не е приложимо

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

Технически условия и мерки на място за понижение или ограничение на изпускането, емисиите във въздуха и изпускането в почвата	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.		
	Изчислени изпуснати фракции във вода (гр/тон):	255,4	
	Изчислени изпуснати фракции във въздух (гр/тон):	1 686,8	
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането от площадката	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.		
Условия и мерки, свързани с външната обработка на отпадъци за изхвърляне	Различни отпадъци, съдържащи Pb, създадени в резултат на гореописаните процеси, се генерират под формата на екстракционен прах, шлака. Тези отпадни продукти основно се рециклират в производствените процеси или чрез процеси извън площадката.		

### 3 Оценка на експозиция

Оценка на експозицията за здравето (на база на мерките, описани в раздел 2.1)	Предвидени нива на олово в кръвта (максимум)	Определено ниво без ефект	Съотношение на охарактеризиране на риска	
Концентрация на олово в кръвта за работници мъже (максимум):	25,5 µg/dL	40,0 µg/dL	0,64	
Оценка на експозицията за околната среда (на база на мерките, описани в раздел 2.2)	Предвидени концентрации на експозиция (максимум)	Предвидена концентрация без въздействие		
	Сладка вода:	0.84µg/l	3,1 µg/l	0,27
	Морска вода:	Няма емисии	3,5 µg/l	N/A
	Седименти на сладка вода:	166.2 mg/kg dw	174.0 mg/kg dw	0,96
	Седименти на морска вода:	Няма емисии	164.2 mg/kg dw	N/A
	Сухоземни:	28.9 mg/kg dw	212.0 mg/kg dw	0,14
Инсталация за обработка на канални води:	Приема се, че площадката не е свързана с инсталация за обработка на канални води извън площадката.			

### 4 Насоки за DU за оценка дали те работят в рамките, зададени от CE

DU работи в рамките, зададени от CE, ако или предложените мерки за управление на риска, описани по-горе са изпълнени, или потребителя надолу по потока може да демонстрира, че приложените от него мерки за управление на риска са подходящи. Подробни насоки за оценка на CE можете да получите от своя доставчик или от уеб страницата на ECHA (насока R14, R16). За експозиция на околна среда, е наличен DU-машабиращ инструмент (свободно изтегляне: <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>). За човешкото здраве, експозицията (при измерените нива на олово в кръвта), трябва да бъде под DNEL:

DNEL за работници мъже: 40 µg/dL  
 DNEL за работници жени с репродуктивна способност: 10 µg/dL

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

## СЕ 8: Производство на оловен прах

1. Заглавие	
Идентифицирана употреба	Използване на олово в производството на прахове (припой)
Системно заглавие, базирано на дескриптор за употреба	SU 15, SU 17; PC 0, PC 7; ERC 2
2. Експлоатационни условия и мерки за управление на риска	
Участващи PROC	Участващи задачи
PROC 26	Манипулация на сурови материали
PROC 22, 25	Производство на припой (разтопена медна сплав)
PROC 27a, 27b	Производство на прах: Обдухване на разтопена оловна сплав с различни газове
PROC 27a, 27b, 26	Производство на прах: Ултразвуково разпръскване (припой пада върху ултразвуков рог) и центрофужно разпръскване (припой пада върху въртящ се диск)
PROC 21	Съхранение и експедиция
2.1 Контрол на експозиция на работниците	
Характеристики на продукта	Суровите материали са олово или оловни сплави, под формата на слитъци, пръчки или други форми на масивно олово, със съдържание на олово, обикновено в диапазона на 36-99%.
Използвани количества	Няма ограничения
Честота и продължителност на употреба/експозиция	Експозиция за пълна смяна (8 часа) за всички работни места.
Човешки фактори, неповлияни от оценка на риска	Вижте раздел 8 от Информационния лист за безопасност по-горе (хигиенни мерки, влияещи върху нивата на олово в кръвта)
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на работниците	Манипулация на закрито, обем на помещението >150 m <sup>3</sup> Манипулация на открито за процесите на сурови материали.
Технически условия и мерки на процесно ниво (источник) за предотвратяване на изпускане	Необходими са затворени системи за всички работни места, с изключение на манипулация на сурови материали и съхранение и експедиция.
Технически условия и мерки за контрол на разпръскването от източника към работника	Контролите предоставят 78% минимално понижаване на експозиция на работниците. Мерките за управление на риска включват отделяне на процесното оборудване, смукателни системи с отрицателна тяга и/или локална смукателна вентилация. Преминаване на отпадния въздух през почистващо оборудване.
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането, дисперсията и експозицията	Вижте раздел 8 на основния Информационен лист за безопасност по-горе.
Условия и мерки, свързани с личната защита, хигиена и здравна оценка	Минималното респираторно предпазно оборудване (РПО) е FFP 2 маска, с изключение на случаите, когато има налична подходяща вентилация/контрол на емисиите (вижте и раздел 8). Необходими са кожени ръкавици за всички работни места, с изключение на манипулация на сурови материали и съхранение и експедиция.
2.2 Контрол на експозиция на околната среда	
Използвани количества	Няма ограничения
Честота и продължителност на употреба	Постоянна употреба/изпускане, до 300 дни/годишно
Факторите на околната среда не са повлияни от управлението на риска	Липсват емисии в околната среда.
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на околната среда	Не е приложимо
Технически условия и мерки на място за понижаване или	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.
	Изчислени изпуснати фракции във вода (гр/тон):
	Няма емисии

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

ограничение на изпускането, емисиите във въздуха и изпускането в почвата	Изчислени изпуснати фракции във въздух (гр/тон):
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането от площадката	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.
Условия и мерки, свързани с външната обработка на отпадъци за изхвърляне	Отпадъци, съдържащи Pb, създадени в резултат на гореописаните процеси, се генерират в твърда форма (напр. сгурия, шлага). Те трябва да бъдат обработени от лицензирано предприятие за обработка на отпадъци (изхвърлени на сметище или изгорени) според съответните регламенти за отпадъци.

### 3 Оценка на експозицията

Оценка на експозицията за здравето (на база на мерките, описани в раздел 2.1)	Предвидени нива на олово в кръвта (максимум)	Определено ниво без ефект	Съотношение на охарактеризиране на риска	
Концентрация на олово в кръвта за работници мъже (максимум):	16,0 µg/dL	40,0 µg/dL	0,4	
Оценка на експозицията за околната среда (на база на мерките, описани в раздел 2.2)	Предвидени концентрации на експозиция (максимум)	Предвидена концентрация без въздействие		
	Сладка вода:	Няма емисии	3,1 µg/l	N/A
	Морска вода:	Няма емисии	3,5 µg/l	N/A
	Седименти на сладка вода:	Няма емисии	174.0 mg/kg dw	N/A
	Седименти на морска вода:	Няма емисии	164.2 mg/kg dw	N/A
	Сухоземни:	28.3 mg/kg dw	212.0 mg/kg dw	0,13
Инсталация за обработка на канални води:	Няма емисии	100 µg/l	N/A	

### 4 Насоки за DU за оценка дали те работят в рамките, зададени от CE

DU работи в рамките, зададени от CE, ако или предложените мерки за управление на риска, описани по-горе са изпълнени, или потребителя надолу по потока може да демонстрира, че приложените от него мерки за управление на риска са подходящи. Подробни насоки за оценка на CE можете да получите от своя доставчик или от уеб страницата на ECHA (насока R14, R16). За експозиция на околна среда, е наличен DU-машабиращ инструмент (свободно изтегляне: <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>). За човешкото здраве, експозицията (при измерените нива на олово в кръвта), трябва да бъде под DNEL:

DNEL за работници мъже: 40 µg/dL  
 DNEL за работници жени с репродуктивна способност: 10 µg/dL

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

## СЕ 9: Използването на метал олово в производството на оловен оксид

1. Заглавие	
Идентифицирана употреба	Използването на метал олово в производството на оловен оксид
Системно заглавие, базирано на дескриптор за употреба	SU 8; ERC 6a; PC 19
2. Експлоатационни условия и мерки за управление на риска	
Участващи PROC	Участващи задачи
PROC 21, 22, 24, 26	Производство на оловен оксид: производство на суров оксид, допълнително оксидиране/изпичане, полиране/шлифоване, опаковане
PROC 21	Вътрешна логистика: съхранение (сурови материали, готови продукти) и експедиция на готови продукти
PROC 28	Ремонт, почистване и поддръжка, контрол на качеството и инженеринг
2.1 Контрол на експозиция на работниците	
Характеристики на продукта	Като сурови материали се използват слитъци от високо рафинирано олово (99.9 %). Продуктите от оксидацията са прахове. По време на стъпките на процеса ще се появят различни нива на запрашеност.
Използвани количества	Няма ограничения
Честота и продължителност на употреба/експозиция	Експозиция за пълна смяна (8 часа) за всички работни места (няма ограничения).
Човешки фактори, неповлияни от оценка на риска	Вижте раздел 8 от Информационния лист за безопасност по-горе (хигиенни мерки, влияещи върху нивата на олово в кръвта)
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на работниците	Манипулация на закрито, обем на помещение >1 000 m <sup>3</sup> Температура на процеса <620°C по време на производството на суров оксид.
Технически условия и мерки на процесно ниво (источник) за предотвратяване на изпускане	Пълно отделяне за работното място за производство на оловен оксид.
Технически условия и мерки за контрол на разпръскването от източника към работника	Контролите предоставят 78% минимално понижаване на експозиция на работниците. Мерките за управление на риска включват отделяне на процесното оборудване, смукателни системи с отрицателна тяга и/или локална смукателна вентилация. Преминаване на отпадния въздух през почистващо оборудване.
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането, дисперсията и експозицията	Вижте раздел 8 на основния Информационен лист за безопасност по-горе.
Условия и мерки, свързани с личната защита, хигиена и здравна оценка	Минималното респираторно предпазно оборудване (РПО) е FFP 2 маска, с изключение на случаите, когато има налична подходяща вентилация/контрол на емисиите (вижте и раздел 8).
2.2 Контрол на експозиция на околната среда	
Използвани количества	14 000 тона/годишно/площадка
Честота и продължителност на употреба	Постоянна употреба/изпускане, до 365 дни/годишно
Факторите на околната среда не са повлияни от управлението на риска	Коефициент на разреждане (сладка вода): 10 Коефициент на разреждане (морска вода): 100
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на околната среда	Не е приложимо
Технически условия и мерки на място за понижаване или ограничение на изпускането, емисиите във въздуха и изпускането в почвата	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.
	Изчислени изпуснати фракции във вода (гр/тон): 0,015
	Изчислени изпуснати фракции във въздух (гр/тон): 6,45

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането от площадката	Вижте раздел 8 в Информационния лист за безопасност по-горе.			
Условия и мерки, свързани с външната обработка на отпадъци за изхвърляне	Отпадъци, съдържащи Pb, създадени в резултат на гореописаните процеси, се генерират под формата на оксиди. Тези отпадни продукти се рециклират в производствените процеси.			
<b>3 Оценка на експозиция</b>				
Оценка на експозицията за здравето (на база на мерките, описани в раздел 2.1)		Предвидени нива на олово в кръвта (максимум)	Определено ниво без ефект	Съотношение на охарактеризиране на риска
	Концентрация на олово в кръвта за работници мъже (максимум):	39,0 µg/dL	40,0 µg/dL	0,98
Оценка на експозицията за околната среда (на база на мерките, описани в раздел 2.2)		Предвидени концентрации на експозиция (максимум)	Предвидена концентрация без въздействие	
	Сладка вода:	0,88 µg/l	3,1 µg/l	0,28
	Морска вода:	0,052 µg/l	3,5 µg/l	0,015
	Седименти на сладка вода:	160.92 mg/kg dw	174.0 mg/kg dw	0,92
	Седименти на морска вода:	62.31 mg/kg dw	164.2 mg/kg dw	0,38
	Сухоземни:	28.33 mg/kg dw	212.0 mg/kg dw	0,13
	Инсталация за обработка на канални води:	14 µg/l	100 µg/l	0,14
<b>4 Насоки за DU за оценка дали те работят в рамките, зададени от CE</b>				
DU работи в рамките, зададени от CE, ако или предложените мерки за управление на риска, описани по-горе са изпълнени, или потребителя надолу по потока може да демонстрира, че приложените от него мерки за управление на риска са подходящи. Подробни насоки за оценка на CE можете да получите от своя доставчик или от уеб страницата на ECHA (насока R14, R16). За експозиция на околна среда, е наличен DU-машабират инструмент (свободно изтегляне: <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> ). За човешкото здраве, експозицията (при измерените нива на олово в кръвта), трябва да бъде под DNEL:				
DNEL за работници мъже: 40 µg/dL DNEL за работници жени с репродуктивна способност: 10 µg/dL				

## CE 10: Използване на разтопено олово като топлопредавателна течност в затворени процеси

<b>1. Заглавие</b>	
Идентифицирана употреба	Професионално използване на оловен припой
Системно заглавие, базирано на дескриптор за употреба	SU 14, SU15 ; ERC 7 ; PC 16
<b>2. Експлоатационни условия и мерки за управление на риска</b>	
Участващи PROC	Участващи задачи
PROC 2	Оловото се използва в течна/разтопена форма в затворено пространство (тиглова лента) 24 часа в денонощието, 365 дни в годината. Ваната с разтопено олово е покрита с дебел слой минерални гранулати (вермикулит), така че контактът между околния въздух и разтопеното олово се избягва.
PROC 8b, PROC 23, PROC 24, PROC 26	Отстраняване на плътния слой на изолация от вермикулит и оловния оксид. Източване на течното/разтопено олово в открит въздух и прехвърляне в спомагателни съдове. Отстраняване на шлаката от спомагателния тигел (олово след повторно стопяване). Пълнене на тигловата лента с течно/разтопено олово в открит въздух.
<b>2.1 Контрол на експозиция на работниците</b>	
Характеристики на продукта	Разтопеното олово се използва като топлопредавателна течност в затворени процеси
Използвани количества	Количество в резервоара: приблизително 45 тона

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

Честота и продължителност на употреба/експозиция	8-часова смяна, 350 дни годишно. Поддръжка: максимум веднъж годишно			
Човешки фактори, неповлияни от оценка на риска	Вижте раздел 8 от Информационния лист за безопасност по-горе (хигиенни мерки, влияещи върху нивата на олово в кръвта)			
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на работниците	Няма преценени ограничения			
Технически условия и мерки на процесно ниво (източник) за предотвратяване на изпускане	Не са необходими.			
Технически условия и мерки за контрол на разпръскването от източника към работника	Осигурете добра вентилация, където е възможно.			
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането, дисперсията и експозицията	Вижте раздел 8 на основния Информационен лист за безопасност по-горе.			
Условия и мерки, свързани с личната защита, хигиена и здравна оценка	За дейности, включени в този сценарий, в идеалния случай трябва да се носят ръкавици.			
<b>2.2 Контрол на експозиция на околната среда</b>				
Преглед	Липсва емисии в околната среда.			
Условия и мерки, свързани със събирането на артикули в края на техния експлоатационен живот	Не е приложимо			
<b>3 Оценка на експозиция</b>				
Оценка на експозицията за здравето (на база на мерките, описани в раздел 2.1)	Предвидени нива на олово в кръвта (максимум)	Определено ниво без ефект	Съотношение на охарактеризиране на риска	
	Концентрация на олово в кръвта за работници мъже (максимум):	4,3 µg/dL	40µg/dL	<0.15
Оценка на експозицията за околната среда (на база на мерките, описани в раздел 2.2)	Не е приложимо			
<b>4 Насоки за DU за оценка дали те работят в рамките, зададени от CE</b>				
<p>DU работи в рамките, зададени от CE, ако или предложените мерки за управление на риска, описани по-горе са изпълнени, или потребителя надолу по потока може да демонстрира, че приложените от него мерки за управление на риска са подходящи. Подробни насоки за оценка на CE можете да получите от своя доставчик или от уеб страницата на ECHA (насока R14, R16). За експозиция на околна среда, е наличен DU-машабиращ инструмент (свободно изтегляне: <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>). За човешкото здраве, експозицията (при измерените нива на олово в кръвта), трябва да бъде под DNEL:</p> <p>DNEL за работници мъже: 40 µg/dL                  DNEL за работници жени с репродуктивна способност: 10 µg/dL</p>				

# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
**Метал олово (некласифициран клас)**

Номер на версия 04  
 Дата: 16.02.2018

## СЕ 11: Професионално използване на оловен припой

1. Заглавие				
Идентифицирана употреба	Професионално използване на оловен припой			
Системно заглавие, базирано на дескриптор за употреба	PC 7, PC 38; SU 15, SU 16, SU 17, SU 19, SU 0; AC 3, AC 7; ERC 0, ERC 8c.			
2. Експлоатационни условия и мерки за управление на риска				
Участващи PROC	Участващи задачи			
PROC 0, PROC 4, PROC 5, PROC 15, PROC 25	Използване на нискотемпературни топлилни припои за сглобяване на електроуреди или ремонт и свързване на тръби или сглобяване на артикули от цветно стъкло.			
2.1 Контрол на експозиция на работниците				
Характеристики на продукта	Слитъци, тел или прах на метална сплав, съдържаща олово (обикновено между 37-75%).			
Използвани количества	Въз основа на максимална професионална употреба от 20 кг за смяна.			
Честота и продължителност на употреба/експозиция	Приема се, че оловният припой се използва 0,5-3 часа за ден, пет дни в седмицата.			
Човешки фактори, неповлияни от оценка на риска	Вижте раздел 8 от Информационния лист за безопасност по-горе (хигиенни мерки, влияещи върху нивата на олово в кръвта)			
Други дадени оперативни условия, влияещи върху експозицията на работниците	Няма преценени ограничения			
Технически условия и мерки на процесно ниво (източник) за предотвратяване на изпускане	Не са необходими.			
Технически условия и мерки за контрол на разпръскването от източника към работника	Осигурете добра вентилация, където е възможно.			
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането, дисперсията и експозицията	Вижте раздел 8 на основния Информационен лист за безопасност по-горе.			
Условия и мерки, свързани с личната защита, хигиена и здравна оценка	За дейности, включени в този сценарий, в идеалния случай трябва да се носят ръкавици.			
2.2 Контрол на експозиция на околната среда				
Преглед	Липсва емисии в околната среда по време на професионална употреба.			
Условия и мерки, свързани със събирането на артикули в края на техния експлоатационен живот	Запоените артикули се очаква да бъдат предадени в пунктове за вторични суровини и рециклирани (от лицензирано предприятие за рециклиране, според съответното законодателство, поради присъщите стойности на субстрати и припой).			
3 Оценка на експозиция				
Оценка на експозицията за здравето (на база на мерките, описани в раздел 2.1)		Предвидени нива на олово в кръвта (максимум)	Определено ниво без ефект	Съотношение на охарактеризиране на риска
	Запояване, електрически работи, цветно стъкло, водопроводни дейности	1,55 µg/dL	40 µg/dL	0,04
	Припой, промишлен (пръчки)	5,2 µg/dL	40 µg/dL	0,13
Оценка на експозицията за околната среда (на база на мерките, описани в раздел	Не е приложимо			



# ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



Според регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH)  
Метал олово (некласифициран клас)

Номер на версия 04  
Дата: 16.02.2018

2.2)	
<b>4 Насоки за DU за оценка дали те работят в рамките, зададени от CE</b>	
<p>DU работи в рамките, зададени от CE, ако или предложените мерки за управление на риска, описани по-горе са изпълнени, или потребителя надолу по потока може да демонстрира, че приложените от него мерки за управление на риска са подходящи. Подробни насоки за оценка на CE можете да получите от своя доставчик или от уеб страницата на ECHA (насока R14, R16). За експозиция на околна среда, е наличен DU-машабиращ инструмент (свободно изтегляне: <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>). За човешкото здраве, експозицията (при измерените нива на олово в кръвта), трябва да бъде под DNEL:</p> <p>DNEL за работници мъже: 40 µg/dL DNEL за работници жени с репродуктивна способност: 10 µg/dL</p>	