

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.



РАЗДЕЛ 1: ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА ВЕЩЕСТВОТО/СМЕСТА И НА ДРУЖЕСТВОТО/ПРЕДПРИЯТИЕТО

1.1 Идентификация на продукта

Описание на продукта: Оловен (II) оксид
Кат. № Оловна шихта
Синоними: оловен моноксид, оловен оксидул, литаргит
CAS-№: 1317-36-8
EC-№: 215-267-0
Молекулна формула: O Pb
Регистрация по Reach 01-211953110-62-0061

1.2 Съответстващи идентифицирани употреби на веществото или сместа и употреби, които не се препоръчват

Препоръчителна употреба:	Лабораторни химични продукти
Сектор на употреба:	SU3 – Индустриална употреба: Употреби на веществото като такова или в подготовки на индустриални обекти.
Категория на продукта:	PC21 – Лабораторни химични продукти
Категории на процеса	PROC15 – Употреба като лабораторен реагент
Категория на освобождаване в околната среда	ERC6A – Индустриална употреба, водеща до производството на друго вещество (употреба на междинни продукти)
Употреби, които не се препоръчват:	Няма налична информация

1.3 Данни за доставчика на информационния лист за безопасност

Компания	Beecroft and Partners Corporation Yard Rawmarsh Road Rotherham S60 1SA Великобритания
Имейл адрес	sales@beecroft-science.co.uk

1.4 Телефон за спешни случаи

Chem Tech САЩ: (800) 424-9300
Chem Tech ЕС: 001 (202) 483-7616
Beecroft: + 44 1709-377881
Национален токсикологичен информационен център
Многопрофилна болница за активно лечение и спешна медицина
"Н.И.Пирогов"
Телефон за спешни случаи / факс: +359 2 9154 233
E-mail: poison_centre@mail.orbitel.bg <http://www.pirogov.bg>

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

РАЗДЕЛ 2: ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА ОПАСНОСТ

2.1 Класифициране на веществото или сместа

Класификация съгласно CLP – Регламент (ЕО) № 1272/2008

Съединенията на оловото са включени като класифицирани в приложение VI към Регламент (ЕО) № 1272/2008 относно класифицирането, етиктирането и опаковането под позиция „оловни съединения с изключение на тези, упоменати на друго място в настоящото приложение“ [Индексен номер 082-001-00-6]

За определяне на класификацията на оловото бяха използвани следните референтни стойности за острата екотоксичност (ERVS):

Обхват на рН	Качествен показател	ERV
6	ERV (референтни стойности за екотоксичността)	79,4 µg Pb/L (разтворено)
7	ERV (референтни стойности за екотоксичността)	40,6 µg Pb/L (разтворено)
8	ERV (референтни стойности за екотоксичността)	22,0 µg Pb/L (разтворено)

За определяне на класификацията на оловния монооксид бяха използвани следните референтни стойности за хроничната екотоксичност (ERVS):

Обхват на рН	Качествен показател	ERV
6	ERV (референтни стойности за екотоксичността)	19,2 µg Pb/L (разтворено)
7	ERV (референтни стойности за екотоксичността)	9,7 µg Pb/L (разтворено)
8	ERV (референтни стойности за екотоксичността)	6,6 µg Pb/L (разтворено)

Физически опасности

Въз основа на наличните данни критериите за класифициране не са изпълнени.

Опасности за здравето

Токсичност от остър порядък	Категория 4 (H302): Вреден при поглъщане
Остра токсичност при вдишване – прахове и мъгли	Категория 4 (H332): Вреден при вдишване
Канцерогенност	Категория 2 (H351): Предполага се, че причинява рак.
Репродуктивна токсичност	Категория 1A (H360DF) Може да увреди плода. Има подозрения, че увежда възпроизводителната функция.
Специфична токсичност за определени органи – (след повтаряща се експозиция)	Категория 1 (H372): Причинява увреждане на органите посредством продължителна или повтаряща се експозиция.

Опасности за околната среда

Остра токсичност за водни организми	Категория 1 (H400): Силно токсичен за водните организми.
Хронична токсичност за водни организми	Категория 1 (H410): Силно токсичен за водните организми, с дълготраен ефект.

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

2.2 Елементи на етикета



Предупреждения за опасност

H302 – Вреден при поглъщане

H332 – Вреден при вдишване

H360Df – Може да увреди плода при бременност. Има подозрения, че увежда възпроизводителната функция.

H351 – Предполага се, че причинява рак

H372 – Причинява увреждане на органите посредством продължителна или повтаряща се експозиция

H410 – Силно токсичен за водните организми, с дълготраен ефект

Препоръки за безопасност

P281 – Използвайте предписаните лични предпазни средства

P264 – След употреба измийте старателно лицето, ръцете и кожа, изложена на експозиция

P304 + P340 – ПРИ ВДИШВАНЕ: Преместете се на чист въздух и останете в покой, в позиция, улесняваща дишането

P201 – Преди употреба се снабдете със специални инструкции

P260 – Не вдишвайте прах/пушек/газ/дим/изпарения/аерозоли

Допълнително етикетиране в ЕС

Ограничено за професионални потребители

2.3 Други опасности

Експозиция на децата след раждането на неорганични съединения на оловото е свързана с неблагоприятни ефекти върху невроповеденческото развитие.

РАЗДЕЛ 3: СЪСТАВ/ИНФОРМАЦИЯ ЗА СЪСТАВКИТЕ

3.1 Вещества

Компонент	CAS-№	EC-№	Тегловни %	Класификация съгласно CLP – Регламент (ЕО) № 1272-2008
Оловен моноксид	1317-36-8	ЕИО № 215-267-0	<80	Acute Tox 4 (H302) Acute Tox 4 (H332) Repr. 1A (H360Df) STOT RE 1 (H372) Carc. 2 (H351) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)

РАЗДЕЛ 4: МЕРКИ ЗА ПЪРВА ПОМОЩ**4.1 Описание на мерките за първа помощ**

Общи съвети	Необходима е незабавна медицинска помощ. Покажете този информационен лист за безопасност на лекаря.
Контакт с очите	Незабавно да се изплакнат с обилно количество вода, също и под клепачите, в продължение на поне 15 минути. При контакт с очите веднага да се изплакнат обилно с вода и да се потърси медицинска помощ.
Контакт с кожата	Незабавно да се измие с обилно количество вода в продължение на поне 15 минути. Необходима е незабавна медицинска помощ.
Поглъщане	Не предизвиквайте повръщане. Незабавно се обадете на лекар или на Център за контрол на отравянията.
Вдишване	Преместете се на чист въздух. Не използвайте дишане уста в уста, ако пострадалият е погълнал или вдишал веществото; осигурете дишане с помощта на джобна маска, снабдена с еднопътен вентил или друго подходящо респираторно медицинско устройство. Необходима е незабавна медицинска помощ. Ако не диша, приложете изкуствено дишане.
Защита на оказващите първа помощ	Уверете се, че медицинският персонал е наясно с включените материали, че вземат предпазни мерки да защитят себе си и да предотвратят разпространяване на замърсяването.

4.2 Най-важните симптоми и ефекти, както остри, така и със забавено действие

Типичните клинични изяви на отравянето с олово включват слабост, раздразнителност, астения, гадене, болки в коремната област със запек и анемия.

4.3 Указание за необходимост от незабавно медицинско обслужване и специално лечение

Симптомите на отравянето могат да се проявят след няколко часа; затова се препоръчва медицинско наблюдение в продължение на най-малко 48 часа след инцидента. В случай на поглъщане може да е целесъобразно прилагането на лаксативи; третирайте като отравяне с олово.

Бележки за лекаря Да се лекува симптоматично

РАЗДЕЛ 5: ПРОТИВОПОЖАРНИ МЕРКИ**5.1 Пожарогасителни средства****Подходящи пожарогасителни средства**

Да се използват противопожарни мерки, които са подходящи за локалните условия и заобикалящата среда. CO₂, прах или диспергирана водна струя. По-големи пожари гасете с устойчива на алкохол пяна. Самият продукт не гори.

Пожарогасителни средства, които не трябва да се използват по причини, свързани с безопасността
Плътна водна струя.

5.2 Особени опасности, възникващи от веществото или сместа

Термичното разлагане може да доведе до освобождаване на дразнещи газове или пари. В случай на пожар и/или експлозия пушекът не трябва да се вдишва. Да не се допуска изтичане от противопожарната защита в канализацията или течащата вода.

Опасни продукти на горене

Оловни оксиди, термичното разлагане може да доведе до освобождаване на дразнещи газове и пари.

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

5.3 Съвети за пожарникари

Както при всеки пожар, трябва да се носи автономен дихателен апарат под налягане, MSHA/NIOSH (одобрени или еквивалентни) и пълна защитна екипировка. Термичното разлагане може да доведе до освобождаване на дразнещи газове и пари.

РАЗДЕЛ 6: МЕРКИ ПРИ АВАРИЙНО ИЗПУСКАНЕ

6.1 Лични предпазни мерки, защитно оборудване и аварийни процедури

Използвайте лични предпазни средства. Осигурете подходяща вентилация. Не допускайте да се вдига прах. Евакуирайте персонала на безопасно място. Пазете хората далеч от разливи/течове обратно на посоката на вятъра. За допълнителни подробности вижте раздел 8.

6.2 Предпазни мерки за опазване на околната среда

Да не се отвежда в повърхностни води или в санитарна канализационна система. Да не се допуска замърсяване на системата подпочвени води с материала. Да се предотврати навлизането на продукта в канализацията. Местните власти трябва да бъдат информирани в случай, че не е възможно задържането на значителни разливи. Не трябва да се изпуска в околната среда.

6.3 Предпазни мерки за опазване на околната среда

Подгответе за рециклиране или изхвърляне в подходящи съдове. Изхвърляйте замърсения материал като опасен отпадък.

6.4 Позоваване на други раздели

За допълнителни съвети вижте раздели 8 и 13.

РАЗДЕЛ 7: РАБОТА И СЪХРАНЕНИЕ

7.1 Предпазни мерки за безопасна работа

Да се използва само под химическа лабораторна камина. Носете лични предпазни средства. Да не попада в очите, върху кожата или дрехите. Не допускайте да се вдига прах. Да не се вдишват пари/прах. Да не се поглъща. Осигурете добра вентилация/смукателна вентилация на работното място. Внимателно отваряйте и боравете със съдовете. Поддържайте наличност на средства за респираторна защита. Продуктът не е запалим.

Хигиенни мерки

Работете в съответствие с практиката на добра индустриална хигиена и безопасност.

7.2 Условия за безопасно съхранение, включително несъвместимости

Съдовете да се съхраняват плътно затворени на сухо, хладно и добре проветриво място.

7.3 Специфична(и) крайна(и) употреба(и)

Да се използва в лаборатории.

РАЗДЕЛ 8: КОНТРОЛ НА ЕКСПОЗИЦИЯТА/ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА

8.1 Параметри на контрол

Гранични стойности на експозиция

Списък с източници: Великобритания – EH40/2005, съдържащ границите на експозиция на работното място (WELs) за употреба при контрола на веществата, които са опасни за здравето, регламенти (COSHH) 2002 (с измененията). Актуализирано до септември 2006 г. официално съобщение за пресата с прибавка от октомври 2007 г.

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

Компонент	Европейски съюз	Обединено кралство	Франция	Белгия	Испания
Оловен монооксид	0,15 mg/m ³ 8 часа	STEL: 0.45 mg/m ³ 15 min TWA 0.15 mg/m ³ 8hr	TAW / VME: 0.1 mg/m ³ (8 heures) Restrictive limit	0.15 mg/m ³ 8hr	TWA / VLA-ED: 0.15 mg/m ³ (8 horas)

Компонент	Италия	Германия	Португалия	Холандия	Финландия
Оловен монооксид	0.15 mg/m ³ 8hr (inhalable aerosol)	0.1 mg/m ³ 8hr (inhalable aerosol)	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 horas		

Компонент	Австрия	Дания	Швейцария	Полша	Норвегия
Оловен монооксид	MAK-KZW: 0.4 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 0.1 mg/m ³ 8 Stunden	0.05 mg/m ³ 8hr (inhalable aerosol)	Stel: 0.8 mg/m ³ 15 Minuten. TWA: 0.1 mg/m ³ 9 Stunden	0.05 mg/m ³ 8hr	TWA: 0.05 mg/m ³ 8 timer

Компонент	Русия	Република Словакия	Словения	Швеция	Турция
Оловен монооксид				LLV: 0.05mg/m ³ 8 timmar.	

Биологични гранични стойности

Списък с източници:

Компонент	Европейски съюз	Обединено кралство	Франция	Испания	Германия
Оловен монооксид	70 µg/ден	60 µg/ден	Оловен: 400 µg/л кръв Оловен: 300 µg/л кръв Оловен: 200 µg/л кръв Оловен: 100 µg/л кръв	70 µg/ден:	

Методи за наблюдение

BS EN 14042:2003 Идентификатор на заглавие: атмосфери на работното място. Ръководство за прилагането и използването на процедури за оценката на експозиция на химични и биологични агенти.

MDHS 14/3 Общи методи за вземане на проби и гравиметричен анализ на респирабилен прах, който може да бъде вдишан.

MDHS 6/3 Олово и неорганични съединения на оловото във въздуха, лабораторен метод с използване на пламъчна или електротермична атомно-абсорбционна спектроскопия.

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

Получена недействаща доза/концентрация (DNEL)

DN(M)ELs за работници.

Тип на експозиция	Път	Описание	DNEL/DNEL (в съответна мерна единица)	Най-чувствителна крайна точка
Остра – системни ефекти	През кожата (mg/kg сухо тегло/ден)	Няма данни	Няма данни	Няма данни
	Вдишване (mg/m ³)	Няма данни	Няма данни	Няма данни
Остра – дълготрайни ефекти	През кожата (mg/cm ²)	Няма данни	Няма данни	Няма данни
	Вдишване (mg/m ³)	Няма данни	Няма данни	Няма данни
Дългосрочна – системни ефекти	Системна (µg олово/dL кръв)	NOAEL – 40 µg/dL NOAEL – 10 µg/dL	40 µg/ден 10 µg/ден	Неврологични функции при възрастните. Въздействие върху развитието на фетуса при бременни жени
Дългосрочна – локални ефекти	През кожата (mg/cm ²)	Няма данни	Няма данни	Няма данни
	Вдишване (mg/m ³)	Няма данни	Няма данни	Няма данни

Предполагаема недействаща концентрация (PNEC)

Следните предполагаеми недействащи концентрации (PNECS) бяха използвани за определяне на риска за околната среда, свързан с оловния монооксид.

Тип на експозиция	Път	Описание	PNEC
Дългосрочна – хронични ефекти	Сладководна среда	PNEC (предполагаема недействаща концентрация)	3,1 µg Pb/L (разтворено)
Дългосрочна – хронични ефекти	Морска вода	PNEC (предполагаема недействаща концентрация)	3,5 µg Pb/L (разтворено)
Дългосрочна – хронични ефекти	Сладководна утайка	PNEC (предполагаема недействаща концентрация)	174,0 mg Pb/kg сухо тегло ¹ 41,0 mg Pb/kg сухо тегло ²
Дългосрочна – хронични ефекти	Морска утайка	PNEC (предполагаема недействаща концентрация)	164,0 mg Pb/kg сухо тегло
Дългосрочна – хронични ефекти	Почва	PNEC (предполагаема недействаща концентрация)	212,0 mg Pb/kg сухо тегло
Дългосрочна – хронични ефекти	СТР (инсталация за пречистване на отпадни води)	PNEC (предполагаема недействаща концентрация)	0,1 mg Pb/L

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

8.2 Контрол на експозицията

8.2.1 Организационни мерки

Да се използва само под химическа лабораторна камина. Уверете се, че станциите за измиване на очи и предпазните души са близо до местоположението на работната станция. Където е възможно, с цел контролиране на опасните материали при източника, трябва да се предприемат инженерни контролни мерки, като изолиране или затваряне на процеса, въвеждане на промени в процеса или оборудването, за да се сведе до минимум освобождаването или контактът, и използването на правилно проектирани вентилационни системи.

Лична хигиена:

Осигурете работниците да спазват прости хигиенни правила (например да не си гризат ноктите и да ги поддържат късо изрязани, да избягват да докосват или почесват лицето с мръсни ръце или ръкавици); Осигурете работниците да не избърсват потта с ръцете си; Осигурете работниците да използват носни кърпи за еднократна употреба вместо такива от плат; Забранете пиенето, яденето и пушенето на работното място и достъпа до местата за хранене и непроизводствените зони в работно облекло; Осигурете работниците да си измиват ръцете, лицето и устата (за предпочитане с душ) и да се преобличат с чисти дрехи преди влизане в местата за хранене; При работни места с висока експозиция може да са необходими отделни помещения за измиването на ръцете, свалянето на облеклото, душовете и чистите дрехи; Осигурете работниците да боравят внимателно с мръсното работно облекло; Не позволявайте внасянето на лични вещи в производствените зони, както и отнасянето в къщи на предмети, които може да са били използвани в производствените зони. Осигурете поддържането на общата чистота в помещенията чрез често измиване/почистване с прахосмукачка. Почиствайте всяко работно място в края на всяка смяна.

Контрол на концентрацията на оловото в кръвта:

Въведете сертифициран режим на контрол, който обхваща всички дейности на обекта; Дефинирайте политика за редовен контрол на нивото на оловото в кръвта на работниците, включително по-чест контрол на работниците, които извършват високорискови дейности и на работниците с повишени нива на оловото в кръвта; Осигурете извършването на кръвен тест на всички работници преди започване на работа на обекта. Определете „ниво на действие“, което обикновено е 5µg/dL под граничната стойност на експозиция, считана за безопасна. Ако нивото на действие бъде надхвърлено, трябва да се вземат съответните мерки, за да се предотврати по-нататъшно повишаване на концентрацията на оловото в кръвта. Ако прагът на безопасност бъде надхвърлен, удължете действието на забрана за извънреден труд или въведете такава, осигурете наличието на съоръжения за стриктна хигиена, извършете подробни проверки, за да се гарантира спазването на препоръчаните процедури на работното място, преместете служителя на работно място с очаквана по-ниска експозиция или изобщо го изведете от съдържащата олово среда, освен това увеличете честотата на вземане на кръвни проби за определяне на съдържанието на олово и продължете честото вземане на проби до постигане на резултати под първото ниво, изискващо предприемането на действие.

8.2.2 Лични предпазни средства

Защита на очите

Предпазни очила със странични предпазители (европейски стандарт – EN 166)

Защита на ръцете

Предпазни ръкавици

Материал на ръкавиците	Време на проникване	Плътност на ръкавиците	Стандарти на ЕС	Забележки за ръкавиците (минимални изисквания)
Естествен каучук Нитрилов каучук Неопрен PVS	Вж. препоръките на производителя	-	EN 374	

Защита на кожата и тялото

Облекло с дълъг ръкав

Проверете ръкавиците преди употреба.

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

Моля, спазвайте инструкциите, отнасящи се до пропускливостта и времето за проникване, които са дадени от доставчика на ръкавиците.

(за информация се обърнете към производителя/доставчика)

Уверете се, че ръкавиците са подходящи за целта: Химична съвместимост, функционални възможности, условия на работа, чувствителност на потребителя, напр. ефекти на сенсibiliзация, вземете предвид и конкретните локални условия, в които се използва продуктът, като опасност от разрязване и износване. Махнете ръкавиците внимателно, избягвайки замърсяване на кожата.

Дихателна защита

Когато работниците са изложени на концентрации над граничната стойност на експозиция, те трябва да използват подходящи сертифицирани дихателни апарати. За да предпазят носещия, средствата за респираторна защита трябва да бъдат с правилен размер и да се използват и поддържат правилно. В случай на кратка експозиция или на експозиция с ниско ниво използвайте противопрахова маска или полумаска с филтър за частици P2. Оценете необходимостта от използването на средства за защита на дихателните пътища в производствените зони. Обмислете използването на ефективни маски, съпътствано от политика на спазване на указанията (осигурете правилно бръснене; осигурете работниците да не свалят личните предпазни средства в производствените зони с цел общуване). Където се използват маски, прилагайте официални стратегии за почистване на маските и смяна на филтрите.

Употреба в голям мащаб/аварийна употреба

Да се използва NIOSH/MSHA или одобрен съгласно Европейски стандарт EN 136 дихателен апарат, ако граничните стойности на експозиция са превишени, или ако се наблюдава дразнене или други симптоми.
Препоръчителен вид филтър: Филтър за частици, отговарящ на EN143

Употреба в малък мащаб/лабораторна употреба

Да се използва NIOSH/MSHA или одобрен съгласно Европейски стандарт EN 149:2001 дихателен апарат, ако граничните стойности на експозиция са превишени или ако се наблюдава дразнене или други симптоми.
Препоръчителна полумаска: Филтриране на частици: EN 149:2001
Когато се използват CP3, трябва да се извърши проверка за пригодност на лицевата част.

8.2.3 Контрол на експозицията в околната среда

Да се предотврати навлизането на продукти в канализацията. Да не се допуска замърсяване на системата подпочвени води с материала. Местните власти трябва да бъдат информирани в случай, че не е възможно задържането на значителни разливи.

При необходимост, за намаляване на емисиите във водата могат да бъдат взети една или повече от следните мерки:

- Химично утаяване: използвано главно за отстраняване на металните йони
- Седиментация
- Филтруване: използвано като крайна стъпка за избистряне
- Електролиза: при ниска концентрация на метала
- Обратна осмоза: широко използвана за отстраняване на разтворени метали
- Йонообмен: последна стъпка на почистването, за отстраняване на тежките метали от отпадната процесна вода

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

При необходимост, за намаляване на емисиите във въздуха могат да бъдат взети една или повече от следните мерки:

- Електростатични утаители с голямо разстояние между електродите: Мокри електростатични утаители.
- Циклонни сепаратори, но като първични колектори платнени или ръкавни филтри: висока ефикасност на контрола на фините прахови частици (стапяне): постигане на стойности на емисиите, които се постигат с помощта на техниките на мембранно филтруване.
- Филтри с керамична и метална мрежа. Отстраняват се частици PM10.
- Мокри скрубери.

Отстраняването на оловните съединения от инсталациите за преработка трябва да бъде поне минималното отстраняване по подразбиране от 84%, прилагано при CSR. Твърдото вещество, събрано при третирането на мястото на образуване, трябва да се изпрати за рециклиране на метала или да се третира като опасен отпадък. Утайката от третирането на отпадъците трябва да се рециклира, изгори или депонира и да не се използва като селскостопански тор.

РАЗДЕЛ 9: ФИЗИЧНИ И ХИМИЧНИ СВОЙСТВА

9.1 Информация за основните физични и химични свойства

Външен вид	Жълт	
Физично състояние	Твърдо	
Мирис	Без мирис	
Праг на мирис	Липсват данни	
РН	Няма налична информация	
Точка/диапазон на топене	886 °C/1626 °F	
Точка на размекване	Липсват данни	
Точка/диапазон на кипене	1470 °C/2687 °F	
Точка на запалване	Няма налична информация	Метод – Няма налична информация
Точка на изпаряване	Неприложимо	ТВЪРДО
Гранични стойности на експлозия	Липсват данни	
Парно налягане	10 mmHg при 1085 °C	
Плътност на парите	Неприложимо	ТВЪРДО
Относително тегло/плътност	Липсват данни	
Обемно тегло	Липсват данни	
Разтворимост във вода	70 мг/л (20 °C)	
Разтворимост в други разтворители	Няма налична информация	
Коефициент на разпределение (n-октанол/вода)		
Температура на самозапалване	Неприложимо	
Температура на разлагане	Липсват данни	
Вискозитет	Неприложимо	ТВЪРДО
Експлозивни свойства	Няма налична информация	
Окислителни свойства	Няма налична информация	

9.2 Друга информация

Молекулна формула	O Pb
Молекулно тегло	223,19

РАЗДЕЛ 10: СТАБИЛНОСТ И РЕАКТИВНОСТ

10.1 Реактивност

Не е известна, на базата на наличната информация.

10.2 Химическа стабилност

Стабилни при нормални условия.

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

10.3 Вероятност за опасни реакции

Опасна полимеризация

Не възниква опасна полимеризация.

Опасни реакции

Няма при нормална обработка.

10.4 Условия, които да се избягват

Несъвместими продукти. Излишна топлина.

10.5 Несъвместими материали

Силни оксидиращи агенти.

10.6 Опасни продукти на разпадане

Оловни оксиди. Термичното разлагане може да доведе до освобождаване на дразнещи газове и пари.

РАЗДЕЛ 11: ТОКСИКОЛОГИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

11.1 Информация относно токсикологични ефекти

Информация за продукта

Токсичността на това вещество беше оценена при използването на данни от тестове върху оловен монооксид, както и по аналогия с резултатите от изследвания върху сходни неорганични оловни съединения.

(a) Остра токсичност

По принцип е установено, че оловният монооксид и други неорганични оловни съединения притежават сравнително ниска остра токсичност при поглъщане, при контакт с кожата и при вдишване. Независимо от това валидните понастоящем разпоредби на ЕС изискват класифицирането на това вещество като вредно при поглъщане и вдишване.

Орално

Категория 4

Кожно

Въз основа на наличните данни критериите за класифициране

не са изпълнени.

Вдишване

Категория 4

Компонент	LD50 орално	LD50 кожно	LC50 вдишване
Оловен монооксид	LD50 > 1000 мг/кг (при плъхове)		

(b) Корозия/дразнене на кожата

Изследвания върху оловния монооксид и сходни съединения показаха, че слабо разтворимите неорганични оловни съединения не са корозивни или дразнещи по отношение на кожата на питомни зайци. Това се потвърждава от отсъствието на доклади за ефекти на дразнене на работни места. Не бяха установени симптоми на дразнене на дихателните пътища при плъхове при изследвания върху дългосрочно вдишване, включващи оловен монооксид.

(c) Сериозно увреждане/дразнене на очите

Изследвания върху оловен монооксид и сходни съединения показаха, че слабо разтворимите неорганични оловни съединения нямат корозивно или дразнещо действие по отношение на очите на питомни зайци.

(d) Респираторна или кожна сенсibilизация

Не съществува доказателство, че оловният монооксид предизвиква сенсibilизация на дихателната система или на кожата.

(e) Мутагенност на зародишни клетки

Доказателствата за генотоксичните ефекти на силно разтворимите неорганични оловни съединения са противоречиви като съществуват редица изследвания както с положителни, така и отрицателни резултати. Изглежда отговорите се индуцират от индиректни механизми, в повечето случаи при много високи концентрации, при които отсъства физиологична релевантност.

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

(f) Канцерогенност

Изследвания върху приложен върху плъхове оловен монооксид показаха, че той не води до индукция, образуване или стимулиране на белодробни тумори. Съществуват обаче доказателства, че разтворимите оловни съединения могат да притежават канцерогенно действие, особено по отношение на бъбреците на плъхове. Въпреки това механизмите, чрез които се появява този ефект, все още не са ясни. Епидемиологични изследвания върху работници, изложени на контакт с неорганични оловни съединения, показаха ограничена връзка с рак на стомаха. Това доведе до класификацията на Международната агенция за изследване на рака (IARC), съгласно която неорганичните оловни съединения вероятно са канцерогенни за човека (група 2A).

Таблицата по-долу показва дали всеки от агентите е посочил някоя съставка като канцероген.

Компонент	ЕС	Великобритания	Германия	МАИР
Оловен монооксид				Група 2A

(g) Репродуктивна токсичност Категория 1A

Експозицията на високи нива на оловен монооксид може да предизвика неблагоприятно въздействие върху мъжкия и женския фертилитет, включително и неблагоприятно въздействие по отношение на качеството на спермата. Пренаталната експозиция на олово и неговия монооксид се свързва също така с неблагоприятно въздействие върху развитието на фетуса.

Ефекти върху репродукцията Възможен риск за увреждане на възпроизводителната функция
Ефекти върху развитието Може да увреди плода при бременност

(h) СТОО – еднократна експозиция Въз основа на наличните данни критериите за класифициране не са изпълнени.

За оловния монооксид беше установена сравнително ниска остра токсичност при поглъщане, контакт с кожата и вдишване, без доказателство за локална или системна токсичност при такъв тип експозиции.

(i) СТОО – многократна експозиция Категория 1

Оловният монооксид е натрупваща се отрова и може да се абсорбира в организма в резултат на поглъщане или вдишване. При проучвания върху хора чрез наблюдение беше документирано, че неорганичните оловни съединения притежават токсичност по отношение на много различни органични системи и функции на организма, включително по отношение на хемопоетичната (кръвотворната) система, функциите на бъбреците, репродуктивната функция и централната нервна система. Постнаталната експозиция на оловни съединения се свързва с въздействия върху невроповеденческото развитие на децата.

ТВЪРДО

Симптоми/ефекти, както остри,
така и със забавено действие

Няма налична информация

РАЗДЕЛ 12: ЕКОЛОГИЧНА ИНФОРМАЦИЯ

12.1 Токсичност

Ефекти на екологична токсичност

Силно токсичен за водните организми, може да причини дълготрайни неблагоприятни ефекти в околната среда. Продуктът съдържа следните вещества, които са опасни за околната среда. Може да причини дълготрайни неблагоприятни ефекти в околната среда. Да не се допуска замърсяване на системата подпочвени води с материала.

Надеждни данни за острата токсичност за сладководни организми (тестове, проведени с разтворими оловни соли; всички докладвани данни за токсичността са за разтворено олово).

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

Тестови организми:	Крайна точка:	Интервал на стойностите
Риби: <i>Pimephales promelas</i> , <i>Oncorhynchus mykiss</i>	96 ч.-LC50	pH 5,5 – 6,5: 40,8 – 810,0 µg Pb/L pH > 6,5 – 7,5: 52,0 – 3598,0 µg Pb/L pH > 7,5 – 8,5: 113,8 – 3249,0 µg Pb/L
Безгръбначни: <i>Daphnia magna</i> , <i>Ceriodaphnia dubia</i>	48 ч.-LC50	pH 5,5 – 6,5: 73,6 – 655,6 µg Pb/L pH > 6,5 – 7,5: 28,8 – 1179,6 µg Pb/L pH > 7,5 – 8,5: 26,4 – 3115,8 µg Pb/L
Водорасли: <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , <i>Chlorella kesslerii</i>	72 ч.-ERC50 (скорост 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 проведени съгласно международно признати насоки за изпитване или приемливи научни методи.

Надеждни данни за хроничната токсичност (тестове, проведени с разтворими оловни соли; всички докладвани данни за токсичността са за разтворено олово):

Тестови организми	Интервал на стойностите (EO ₁₀ NOEC)
Данни за токсичността по отношение на сладководни организми	
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 – 1558,6 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 rectangular</i> , <i>Diaphanosoma birgei</i> , <i>Chironomus tentans</i> , <i>Brachionus calyciflorus</i> , <i>Chironomus riparius</i> , <i>Baeis 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 – 1025,0 µg Pb/L
Най-чувствителната токсикологична крайна точка беше 1,7 µg Pb/L за <i>C. dubia</i> (reproduction) и <i>L. stagnalis</i> (растеж). Симптомите на токсичност включваха ефекти по отношение на оцеляването, растежа, репродукцията, излюпването (популацията), скоростта на растеж и малформациите по време на развитието. Токсичността на разтвореното олово в сладка вода зависи от физикохимията на водата (главно от разтворения органичен въглерод, стойността на pH, твърдостта).	
Данни за токсичността по отношение на морски организми	
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>Dendroaster excentricus</i> , <i>Tisbe battaliai</i> , <i>Crassostrea gigas</i>	9,2 – 1409,6 µg Pb/L
Водорасли: <i>Skeletonema costatum</i> , <i>Phaeodactylum tricornutum</i> , <i>Dunaliella tertiolecta</i>	52,9 – 1234,0 µg Pb/L
По-висши растения: <i>Champia parvula</i>	11,9 µg Pb/L
Най-чувствителната токсикологична крайна точка беше 9,2 µg Pb/L за мидата <i>M. trossulus</i> (малформация). Симптомите на токсичност включват ефекти по отношение на оцеляването, растежа, скоростта на растеж, репродукцията и малформациите по време на развитието.	
Данни за токсичността на сладководни утайки	
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 – 3390,0 mg Pb/kg сухо тегло

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

Най-чувствителната токсикологична крайна точка беше 573,0 mg Pb/kg сухо тегло за <i>T. tubifex</i> (репродукция). Симптомите на токсичност включват ефекти върху оцеляването, растежа и репродукцията. Токсичността на оловото в сладководните утайки зависи от съдържанието на летливи киселинни сулфиди (AVS, от англ. Acid Volatile Sulphide) в сладководните утайки.	
Данни на токсичността на морски утайки	
Безгръбначни: <i>Neanthes arenaceodentata</i> , <i>Leptocheirus plumulosus</i>	680,0 – 1291,0 mg Pb/kg сухо тегло
Най-чувствителната токсикологична крайна точка беше 680,0 mg Pb/kg сухо тегло за <i>N. arenaceodentata</i> (растеж). Симптомите на токсичност включват ефекти върху оцеляването, растежа и репродукцията.	
Данни за токсичността в сухоземна среда (стойностите бяха определени на различни места в най-горните слоеве на почвата с контрастиращи свойства и с примес от разтворими оловни соли):	
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 – 2445,0 mg Pb/kg сухо тегло
Растения: <i>Hordeum vulgare</i> , <i>Zea mays</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Sorgum bicolor</i> , <i>Triticum aestivum</i> , <i>Oryza sativa</i> and <i>Avena sativam</i> <i>Raphanus sativus</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Lacuca sativa</i> , <i>Cucumis sativus</i> , <i>Picea rubens</i> , <i>Pinus teada</i>	57,0 – 6774,0 mg Pb/kg сухо тегло
Микроорганизми: денитрификация, N-минерализация, нитрификация, базално дишане, индуцирано от субстрата дишане	97,0 – 7880,0 mg Pb/kg сухо тегло
Най-чувствителната токсикологична крайна точка беше 34,0 mg Pb/kg сухо тегло за <i>F. candida</i> (репродукция). Симптомите на токсичност включват ефекти по отношение на оцеляването, растежа, излюпването, добива, репродукцията и медиации от микроби процеси. Токсичността на оловото в почвата зависи от 1) процесите на стареене и 2) катионообменния капацитет (eCEC) на почвата.	

Тестовите са проведени съгласно международно признати насоки за изпитване или приемливи научни методи.

Данни за токсичността по отношение микроорганизми (за STP) (тестове, проведени с разтворими оловни соли):

Тестови организми:	Ефект	Интервал на стойностите (ЕО ₁₀ NOEC)
Бактериални популации	Дишане	1,06 – 2,92 mg Pb/L
	Коефициент на усвояване на амоняк	2,79 – 9,59 mg Pb/L
Протозойна общност	Смъртност	1,0 – 7,0 mg Pb/L

Тестовите са проведени съгласно международно признати насоки за изпитване или приемливи научни методи.

За преглед на PNEC на различните участъци вижте раздел 8.1.2.

12.2 Устойчивост и разградимост

Продуктът съдържа тежки метали. Да се предотврати освобождаване в околната среда. Необходима е специална предварителна обработка. Оловото е естествено и повсеместно срещащо се в околната среда. Оловото явно е устойчиво в смисъла на разграждане до CO₂, вода и други елементи с нисък риск за околната среда. Във водния участък оловото бързо и силно се свързва със суспендираните във водния стълб твърди вещества. Това свързване и последващо отлагане върху утайката позволява бързо отстраняване от водния стълб. Очаква се незначителна повторна мобилизация на оловото от утайката.

Устойчивост
Разградимост

Може да се запази, неразтворим във вода
Не се отнася за неорганични вещества

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

Разграждане в пречиствателна станция за отпадни води Съдържа вещества, за които е известно, че са опасни за околната среда или че са неразтворими в пречиствателни станции за отпадни води.

12.3 Биоакмулиращ потенциал

Наличните данни за фактор на биоконцентрация/фактор на биоаккумуляция (BCF/BAF) във водната среда показват изразена обратнопропорционална връзка с концентрацията на експозицията, което доказва хомеостатичната регулация на оловото от водните организми. Средна стойност за BAF в рамките на релевантната за околната среда концентрация от 1552 L/kg мокро тегло е наблюдавано във водните организми. В почвения участък не се очаква биоаккумуляция. Факторът(ите) на биоконцентрация не се повлиява(т) съществено от концентрацията на Pb в почвата. Средната стойност на BAF за обитаващите почвата организми е 0,10 kg сухо тегло/kg мокро тегло. Наличната информация за преминаването на Pb през хранителната верига показва, че оловото не се биомултиплицира във водните или сухоземните хранителни вериги.

12.4 Мобилност в почвата

Оловният монооксид е слабо разтворим във вода и благодарение на сравнително високата стойност на неговото Kd се очаква да се абсорбира в почвата и утайките. Типични log Kd-стойности 5,2; 5,7 и 3,8 бяха определени съответно за сладководни утайки, морски утайки и почвата.

12.5 Резултати от оценка на PBT и vPvB

Критериите за PBT и vPvB на приложение XIII към регламента не са приложими за неорганични вещества като оловен монооксид. Критерият за устойчивост не е приложим за неорганичния Pb. При условията на стандартно езеро на EUSES (Система на Европейския съюз за оценка на вещества) Pb изпълнява изискванията за бързо отстраняване от водния стълб (> 70% за 28 дни). Критерият за биоаккумуляция не е приложим за неорганични вещества като Pb. Обаче Pb се счита за токсичен, тъй като повечето чувствителни стойности на NOECs, HC5-50 и PNEC са по-ниски от 10 µg Pb/L.

12.6 Други нежелани ефекти

Ендокринен разрушител	Този продукт не съдържа известни или предполагаеми ендокринни разрушители
Устойчив органичен замърсител	Този продукт не съдържа известни или предполагаеми вещества
Потенциал за изтъняване на озоновия слой	Този продукт не съдържа известни или предполагаеми вещества

РАЗДЕЛ 13: СЪОБРАЖЕНИЯ ЗА ОБЕЗВРЕЖДАНЕ

13.1 Методи за обработка на отпадъци

Отпадъци от остатъци/неизползвани продукти	Не трябва да се изпуска в околната среда. Отпадъците са класифицирани като опасни. Да се изхвърли в съответствие с Европейските директиви за отпадъците и опасните отпадъци. Да се изхвърли в съответствие с местните разпоредби.
Замърсени опаковъчни материали	Този съд следва да бъде изхвърлен на място за събиране на опасни или специални отпадъци.
Европейски каталог на отпадъците (EWC)	Съгласно Европейския каталог на отпадъците, кодовете на отпадъците не са специфични за продукта, а за приложението.
Друга информация	Отпадъците не трябва да се изхвърлят в канализацията. Кодовете на отпадъците следва да бъдат определени от потребителя въз основа на

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

приложението, за което продуктът е бил използван. Да не се изпуска в канализацията. Този химикал не трябва да навлиза в околната среда.

РАЗДЕЛ 14: ИНФОРМАЦИЯ ЗА ТРАНСПОРТИРАНЕ

IMDG/MO

14.1 Номер на ООН

UN3288

14.2 Наименование за транспортиране на ООН

ОПАСНО, ТВЪРДО, ВЕЩЕСТВО, НЕОРГАНИЧЕН, N.O.S

14.3 Клас(ове) на опасност при транспортиране

6.1

14.4 Опаковъчна група

III

ADR

14.1 Номер на ООН

UN3288

14.2 Наименование за транспортиране на ООН

ОПАСНО, ТВЪРДО, ВЕЩЕСТВО, НЕОРГАНИЧЕН, N.O.S

14.3 Клас(ове) на опасност при транспортиране

6.1

14.4 Опаковъчна група

III

IATA

14.1 Номер на ООН

UN3288

14.2 Наименование за транспортиране на ООН

ОПАСНО, ТВЪРДО, ВЕЩЕСТВО, НЕОРГАНИЧЕН, N.O.S

14.3 Клас(ове) на опасност при транспортиране

6.1

14.4 Опаковъчна група

III

14.5 Опасности за околната среда

Вреден за околната среда

Продуктът е морски замърсител съгласно критериите, определени от IMDG/IMO.

14.6 Специални предпазни мерки за потребителя

Не са необходими специални предпазни мерки.

14.7 Транспорт в насипно състояние съгласно Приложение II на MARPOL73/78 и кода IBC

Неприложимо, опаковани стоки.

РАЗДЕЛ 15: ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСНО НОРМАТИВНАТА УРЕДБА

15.1 Регламенти/законодателство за безопасност, здраве и опазване на околната среда, специфични за веществото или сместа

Международни регистри

Компонент	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Оловен монооксид	215-267-0	-		X	X	-	X	X	X	X	X

Компонент	Reach (1907/2006) – Приложение XIV – Вещества, подлежащи на разрешение	REACH (1907/2006) – Приложение XVII – Ограничения за определени опасни вещества	Регламенти REACH (ЕО 1997-2006) член 59 – Списък на кандидатите на вещества, пораждащи сериозно безпокойство (SVHC)
Оловен монооксид			Списък на кандидатите SVHC – токсични за репродукцията (член 57 точка в)

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

Национални регламенти

Компонент	Германия – Класификация на водите	Германия – клас TA- Luft	Франция – INRS (таблица на професионалните заболявания)
Оловен моноксид	Клас на застрашеност на водите (WGK) 3		Tableaux des maladies professionnelles (TMP) – RG 1

Обърнете внимание на регламентите за контрол на веществата, опасни за здравето (COSHH), изменения от 2002 г. и 2005 г.

Обърнете внимание на Директива 94/33/ЕО относно защитата на младите хора на работното място

Обърнете внимание на Директива 92/85/ЕО относно защитата на бременните и кърмещите жени на работното място

Обърнете внимание на Директива 98/24/ЕО относно защитата на здравето и безопасността на работниците от рисковете, свързани с химични агенти на работното място.

15.2 Оценка за безопасност на химичното вещество

Не е извършена оценка/доклад за безопасност на химичното вещество (CSA/CSR)

РАЗДЕЛ 16: ДРУГА ИНФОРМАЦИЯ

Пълен текст на предупрежденията за опасност, упоменати в раздели 2 и 3

H302 – Вреден при поглъщане

H332 – Вреден при вдишване

H351 – Предполага се, че причинява рак

H360Df – Може да увреди плода при бременност. Има подозрения, че увежда възпроизводителната функция

H373 – Може да причини увреждане на органите чрез продължителна или повтаряща се експозиция

H400 – Силно токсичен за водните организми

H410 – Силно токсичен за водните организми, с дълготраен ефект

H372 – Причинява увреждане на органите посредством продължителна или повтаряща се експозиция

Легенда

CAS – Служба за химични индекси

EINECS/ELINCS – Европейски списък на съществуващите търговски химични вещества/списък на ЕС на нотифицираните химични вещества

PICCS – Филипински регистър на химикалите и химичните вещества

IECSC – Китайски регистър на съществуващи химикали и вещества

KECL – Корейски регистър на съществуващи и оценени химични вещества

WEL – Гранична стойност на експозиция на работното място

ACGIH – Конференция на американските правителствени индустриални хигиенисти

DNEL – получена недействаща доза/концентрация

CP3 – средства за респираторна защита

LC50 – летална концентрация 50%

TCSA – Регистър на Съединените Американски Щати за контрол на токсичните вещества, раздел 8 (б)

DSL/NDL – Канадски списък на вещества за домашно приложение/списък на вещества за недомашно приложение

ENCS – Японски регистър на съществуващи и нови химични вещества

AICS – Австралийски регистър на химични вещества

NZIoC – Регистър на Нова Зеландия за химикали

TWA – Средно претеглено време

MAIP – Международната агенция за изследване на рака

PNEC – предполагаема недействаща концентрация

LD50 – летална доза 50%

EC50 – ефективна концентрация 50%

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

NOEC – концентрация без наблюдавано въздействие

PBT – устойчиво, биоакмулиращо и токсично (вещество)

ADR – Европейско споразумение за международен превоз на опасни товари по шосе

IMO/IMDG – Международна морска организация/Международен кодекс за опасни товари по море

OECD – Организация за икономическо сътрудничество и развитие

BCF – коефициент на биоконцентрация

POW – коефициент на разпределение октанол; вода

vPvB – много устойчиво и много биоакмулиращо (вещество)

ICA/IATA – Международна организация за гражданска авиация/Международна асоциация за въздушен транспорт

MARPOL – Международна конвенция за предотвратяване на замърсяването от кораби

ATE – оценка на остра токсичност

VOC – летливи органични съединения

Ключови литературни източници за данни

Доставчик на информационния лист за безопасност, chemadvisor – LOLI, Merck index, RTECS

Съвети за обучение

Обучение за реакция при на химически инциденти.

Обучение за повишаване на осведомеността за химически опасности, включващо етикетиране, информационен лист за безопасност (ИЛБ), лични предпазни средства (ЛПС) и хигиена.

Използване на лични предпазни средства, обхващащи правилен избор, съвместимост, прагове на проникване, грижа, поддръжка, пригодност и стандарти.

Първа помощ при експозиция на химикали, включително използването на измиване на очи и предпазни душове.

Дата на преработка 26 март 2018 г.

Този Информационен лист за безопасност съответства на изискванията на Регламент (ЕО) 1907/2006.

Препратки от раздел 8.1.2

Данни за острата 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 Toxicity and Chemistry*, Vol 16, No 3, pp. 509-520.

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

Grosell M (2010b). The effects of pH on waterborne lead toxicity in the fathead minnow, *Pimephales promelas* – 25 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. *Aquatic Toxicity* 64, 215-234.

Schubauer-Berigan MK et al. (1993b). PH-dependant toxicity of Cd, Cu, Ni, Pb and Zn to *Ceriodaphnia dubia*, *Pimephales promelas*, *Hyalella azteca* and *Lumbriculus variegatus*. *Environmental Toxicology and Chemistry*, Vol 12, 99 1261-1266.

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

Данни за хроничната токсичност:

Aery N C and Jagetiya B L (1997). Relative toxicity of Cadmium, Lead and Zinc on barley. *Comum. Soil Sci Plant Anal.* 28(11&12), 948-960. Testing laboratory: Dept. of Botany, University College of Science, M.L Sukhaida, 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, 361-282. Testing laboratory: University of Lund, 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 toxicity and chemistry*, Vol 24, no 7, pp 1807-1815.

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

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.

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 Centre, 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, Università 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), 2549-2464. Testing laboratory: Dipartimento di Scienze Ambientali, Università di Parma Italy.

Nguyen LTH, Roman Y, Zoetardt H, Hanssen Cr. (2003). Eco toxicity of lead to the tubificid oligochaete *Tubifex* tested in natural freshwater sediments. Draft final report to the international lead zinc research organization. Laboratory of the environment 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

Дата на преработка 26 март 2018 г.

Този Информационен лист за безопасност съответства на изискванията на Регламент (ЕО) 1907/2006.

Отказ от отговорност

Информацията, предоставена в този информационен лист за безопасност, е правилна според нашите знания, информация и убеждения към датата на публикуване. Предоставената информация е предназначена само за указания за безопасно боравене, използване, обработка, съхранение, транспортиране, изхвърляне и освобождаване и не трябва да бъде считана като гаранция или спецификация за качество. Информацията се отнася само за споменатия конкретен материал и е възможно да не е валидна за такъв материал, използван в комбинация с друг материал или в който и да е процес, освен ако не е посочено в текста.

КРАЙ НА ИНФОРМАЦИОННИЯ ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ: СЦЕНАРИИ НА ЕКСПОЗИЦИЯ (ES)

ES 9: Професионална употреба на оловен монооксид (оловна шихта) като лабораторен реактив при химични анализи

1. Заглавие	
Идентифицирана употреба	Употреба на оловни оксиди и метално олово като аналитични реактиви при анализа на ценни елементи
Системно заглавие на базата на дескрипторната система на употребата	SU 9, PC 21; ERC 11a
2. Работни условия и мерки за управление на риска	
Участващи процедури (PROCs)	Участващи задачи
PROC 15	Употреба на оловни оксиди в процедурите на пробирния анализ за определяне на съдържанието на елементите от групата на среброто, златото и платината в материали като проби от руда или метални сплави.
2.1. Контрол на експозицията на работниците	
Характеристики на продукта	Характеристиките на продукта не определят експозицията – експозицията се диктуват от условията на процеса.
Използвани количества	<1 kg съдържание на олово/анализ
Честота и продължителност на употребата/експозицията	Няма ограничения
Човешки фактори, които не се влияят от управлението на риска	Вижте раздел 8 на ИЛБ, по-горе (хигиенни мерки, които влияят върху нивата на оловото в кръвта)
Други дадени работни условия, които оказват влияние на експозицията на работниците	Пробирен анализ, извършен в по-малък мащаб, ще води до получаването на оловни дискове с тегло под 1 kg – процесите в по-малък мащаб ще водят до по-ниски нива на дермална експозиция и по-слабо повишение на нивото на оловото в кръвта от предположеното по-горе.
Технически условия и мерки на ниво процеса (източник) за предотвратяване на освобождаване	Анализите да се извършват под димоотвеждащ аспиратор.
Технически условия и мерки за контролиране на разпръскването от източника към работника	Смукателна и обща вентилация.
Организационни мерки за предотвратяване/ограничаване на изпускането, разпръскването и експозицията	Вижте раздел 8 на основната част на ИЛБ, по-горе.
Условия и мерки, свързани с личната защита, хигиената и оценката на здравето	Ръкавици, респиратори и защитни очила, които трябва да се носят по време на работния процес.
2.2. Контрол на експозицията на околната среда	
Преглед	Не се предприемат мерки, свързани с околната среда, тъй като този сценарий на експозиция (ES) не включва съзнателно освобождаване в околната среда.

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Оловен(II) оксид

Дата на преработка 26 март 2018 г.

Условия и мерки, свързани с възстановяване на обекти в края на експлоатационния живот	За остатъците от олово и оксидите, получени по време на пробирен анализ се очаква да бъдат напълно регенерирани и рециклирани.			
3. Оценка на експозицията				
Оценка на експозицията по отношение на здравето (на базата на мерките, посочени в раздел 2.1)		Предполагаеми нива на оловото в кръвта (максимални)	Получена недействаща доза/концентрация (DNEL)	Коефициент и, характеризиращи риска
	Концентрация на оловото в кръвта на работници от мъжки пол (максимална):	4 µg/dL	40 µg/dL	0,1
Оценка на експозицията на околната среда (на базата на мерките, посочени в раздел 2.2)	Неприложимо			
4. Насоки към потребителя надолу по верига (DU) за оценка дали се спазват границите, зададени от ES				
Спазването на основните хигиенни правила (често измиване на ръцете) и носенето на ръкавици ефективно ще намали и значително ще елиминира експозициите на олово, описани по-горе. Освен това може да се препоръча забрана за консумация на храна или пушене преди измиване на ръцете. Превантивната употреба на респиратори се практикува и тя защитава от инхалационна експозиция, която може да е свързана с непълно улавяне на съдържащите олово аерозоли от вентилационната система.				