

ZM SILESIA SA Филиал Плавильного завода "Олава" в
Олаве
ул. Сикорского, 7, 55-200, Олава
ZM SILESIA SA Oddział Huta Oława w Oławie
Ul. Sikorskiego 7 55-200 Oława

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВА

2 2004 100 ДАТА СОСТАВЛЕНИЯ: **29.01.2003** ДАТА ОБНОВЛЕНИЯ **2013-06-30** Изд. 10
(симв. отдела, № реестра) (год)(порядковый № в году) (гг-мм-дд) (гг-мм-дд)

РАЗДЕЛ 1: Название вещества / смеси и сведения о компании / производителе

1.1 1.1 Идентификатор вещества

Название вещества: Оксид свинца

Номер ЕС:	215-267-0
Название ЕС:	Оксид свинца
Номер CAS (перечень ЕС):	1317-36-8
Регистрационный номер	01-2119531110-62-0027

1.2 Соответствующее установленное применение вещества или смеси, а также не рекомендуемое их использование

Применения, рассматриваемые в сценариях воздействия (краткое резюме в приложении):

1. Использование металлического свинца в производстве оксида свинца в промышленных условиях
2. Использование оксида свинца в производстве свинцового стабилизатора в промышленных условиях
3. Использование оксида свинца в производстве свинцово-кислотных аккумуляторных батарей
4. Использование оксида свинца в производстве хрустального стекла
5. Использование оксида свинца в производстве керамических изделий
6. Использование оксида свинца в производстве резины
7. Использование оксида свинца в производстве взрывчатых веществ
8. Профессиональное использование адсорбентов
9. Профессиональное использование красок и пигментов
10. Профессиональное использование оксида свинца в качестве лабораторного реагента и для химического анализа

ZM SILESIA SA Филиал Плавильного завода "Олава" в
Олаве
ул. Сикорского, 7, 55-200, Олава
ZM SILESIA SA Oddział Huta Oława w Oławie
Ul. Sikorskiego 7 55-200 Oława

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВА

Не рекомендуемые использования не определены, за исключением юридических ограничений на применение свинца.

1.3 Сведения о поставщике паспорта безопасности

ZM SILESIA SA Филиал Плавильного завода "Олава" в Олаве
ул. Сикорского, 7,
55-200, Олава
Польша
Тел.: +48 71 318 73 03
Факс +48 71 313 40 35
E mail: biuro@silesiasa.pl

1.4 Телефон для экстренной помощи

В случае аварии, пожалуйста, звоните по телефону: +48 71 318 73 01

РАЗДЕЛ 2: Виды опасного воздействия

2.1 Классификация вещества или смеси

Соединения свинца классифицируются в Приложении VI, к классификации маркировки и упаковки, регламент ЕС (№) 1272/2008

2.1.1 Классификация в соответствии с Директивой 67/548/ЕЕС об опасных веществах

Xn Вредно для здоровья; R 20/22: Опасно при вдыхании и при проглатывании

R33: Опасность кумулятивных эффектов

Кат. РТ 3; R62: Возможна угроза снижения репродуктивной функции.

Кат. РТ 3; R61: Может причинять вред плоду в утробе матери.

N опасно для окружающей среды; R50/53: Очень токсично для водных организмов; может вызывать долговременные негативные изменения в водной экосистеме.

2.1.2 Классификация согласно классификации маркировки и упаковки, регламент ЕС (№) 1272/2008

Сильная токсичность (перорально), H302: Наносит вред при проглатывании.

Сильная токсичность (при вдыхании), H332: Наносит вред при вдыхании.

Репр. 1A: H360Df, может причинять вред плоду в утробе матери.

Предполагается, что может ухудшать способность к зачатию.

STOT Rep. Exp. 2; H373: Может наносить вред органам, в результате
длительного или многократного воздействия.

Хроническая водная токсичность (Aquatic Chronic) 1, H410: Очень токсично для
водных организмов с долгосрочными последствиями.

Небезопасные для водной среды (Aquatic Acute) 1, H400: Очень токсично
для водных организмов.

2.1.3 Предложения отраслевой классификации

Отрасль предлагает поправки к Приложению VI классификации для приведения
их в соответствие с последними результатами исследований и современным
состоянием знаний. Предлагаемая классификация будет выглядеть так:

DSD:

Кат. PT 1; R61: Может причинять вред плоду в утробе матери.

Кат. PT 1; R60: Может нарушить плодovitость.

Канцерогенность Категория 3; R40: Ограниченные доказательства
канцерогенных эффектов

Xn, R48/20/22: Может нанести серьезный вред здоровью при длительном
вдыхании и проглатывании.

Изменения положений должны заключаться в устранении классификации
"сильная токсичность" и замене ее на Xn, R48/20/22, повышение влияния на
плодovitость самцов до кат.1 и добавление к категории канцерогенности 3;
R40.

CLP:

Репр. 1A, H360FD: Может нанести ущерб плодovitости или нерoжденному ребенку.

Carc. 2, H351: Предположительно вызывает рак.

STOT RE1, H372: Наносит вред органам в результате длительного или многократного воздействия.

Изменения положений должны заключаться в устранении классификации "сильная токсичность" и добавление к категории канцерогенности 2, а также в изменении STOT RE2 на STOT RE1.

2.2 Элементы маркировки

Маркировка согласно классификации маркировки и упаковки, регламент ЕС (№) 1272/2008



Опасность

H410 Очень токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями.

H360FD Может нанести ущерб плодovitости или нерoжденному ребенку.

H332 Наносит вред при вдыхании.

H302 Наносит вред при проглатывании.

H372 Наносит вред органам в результате длительного или многократного воздействия.

H351 Предположительно вызывает рак

Р-фразы

P202 Не приступать к обработке до тех пор, пока не прочитана и не понята информация о мерах предосторожности.

P263 Избегать контакта в период беременности / лечения.

P273 Избегать попадания в окружающую среду.

P281 Использовать средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями.

P308+P313 В случае воздействия или контакта: Обратиться к врачу.

P405 Хранить под замком.

P501 Содержимое контейнеров должно утилизироваться определенными положениями перерабатывающими предприятиями.

2.3 Другие опасности

Неизвестны

РАЗДЕЛ 3: Состав

3.1 Вещества

Оксид свинца > 99% [регистрант обязан предоставить собственную степень чистоты]

Загрязнения [регистрант обязан предоставить собственную степень загрязнения, если оно опасно, и если существует возможность превышения предельных допустимых порогов, он должен указывать номера ЕС и другие международные идентификаторы, включая указания опасностей, связанные с этим загрязнением]

3.2 Смеси

Не применимо

РАЗДЕЛ 4: Первая помощь

4.1 Описание мер первой помощи

При попадании в глаза: Промыть глаза с открытыми веками в течение нескольких минут под проточной водой. Если симптомы не проходят, обратиться к врачу

При вдыхании: Обеспечить доступ свежего воздуха. При необходимости сделать искусственное дыхание. Обратиться к врачу, если симптомы не проходят. При потере сознания, уложить пострадавшего на боку в безопасном месте.

При попадании на кожу: Снять загрязненную одежду. Промыть загрязненный участок кожи водой с мылом и тщательно ополоснуть.

При проглатывании: Прополоскать рот водой. Немедленно вызвать врача. Показать настоящий паспорт безопасности.

4.2 Наиболее важные симптомы и воздействия, как острые, так и замедленные

Типичные клинические симптомы отравления свинцом включают слабость, раздражительность, усталость, тошноту, боли в животе, запоры, анемию.

4.3 Указания, касающиеся немедленной медицинской помощи и специального лечения

Симптомы отравления могут проявиться даже спустя много часов, поэтому рекомендуется обязательное медицинское наблюдение в течение как минимум 48 часов после несчастного случая. При проглатывании, может оказаться целесообразно вызвать рвоту или использовать слабительные; следует рассматривать как отравление свинцом.

Необходимо регулярно осуществлять мониторинг крови, чтобы удостовериться, что контрольные меры являются достаточными.

5.1 Средства тушения пожара

CO₂, огнегасительный порошок или струя воды. Сильный пожар следует тушить пеной устойчивой к алкоголю. Средства пожаротушения, которые не подходят по соображениям безопасности: сильная струя воды. Сам по себе продукт не горюч. Использовать средства тушения, соответствующие местным условиям и окружающей среде.

5.2 Особая опасность связанная с веществом или смесью

Может выделять токсичные пары при пожаре, в т. ч. испарения свинца.

5.3 Рекомендации для пожарных

Необходимо использовать средства защиты органов дыхания.

РАЗДЕЛ 6: Действия в случае непреднамеренного попадания вещества в окружающую среду

6.1 Индивидуальные средства безопасности, защитное снаряжение и процедуры в чрезвычайных ситуациях

Избегать пыли. Использовать соответствующие средства защиты органов дыхания. См. раздел 8, в котором указана дополнительная информация.

6.2 Меры по охране окружающей среды

Не допускать попадания в канализацию / поверхностные и грунтовые воды. В случае утечки в поверхностные воды или в общественную канализацию проинформировать компетентные органы.

6.3 Методы и материалы для предотвращения распространения загрязнения, а также для очистки

Перед передачей на рекуперацию или утилизацию необходимо содержать в соответствующих контейнерах. Зараженный материал следует утилизировать как опасные отходы.

Обеспечить соответствующую вентиляцию.

6.4 Ссылки на другие разделы

См. разделы 8 и 13 для получения дополнительной информации.

РАЗДЕЛ 7: Обращение и хранение

7.1 Меры предосторожности по безопасному обращению

Тщательно устранять пыль. Обеспечить хорошую вентиляцию / вытяжку на рабочем месте. Контейнеры следует открывать тщательно и обращаться с ними с осторожностью. Необходимо обеспечить доступ к средствам защиты органов дыхания. Продукт не является горючим.

7.2 Условия для безопасного хранения с учетом каких-либо взаимных несовместимостей

Условия, предъявляемые к складским помещениям и контейнерам: контейнер хранить закрытым. Хранить в сухом состоянии. Хранить в плотно закрытой упаковке.

7.3 Особые области применения

Различные сценарии угроз, которые следует учитывать, изложены в приложении к разделу 16 в предстоящем обновлении.

РАЗДЕЛ 8: Контроль опасного воздействия / средства индивидуальной защиты

8.1 Параметры

8.1.1 Величины токсичности для человека

(OELs) ППК - свинец и его неорганические соединения (как Pb):

	Предельные допустимые значения: 8 часов мг / м ³	Предельные допустимые значения: краткосрочные мг / м ³
Австрия	0,1 вдыхаемый аэрозоль	0.4 вдыхаемый аэрозоль
Бельгия	0.15	
Дания	0.05 вдыхаемый	0.10 вдыхаемый аэрозоль

ZM SILESIA SA Филиал Плавильного завода "Олава" в
Олаве
ул. Сикорского, 7, 55-200, Олава
ZM SILESIA SA Oddział Huta Oława w Oławie
Ul. Sikorskiego 7 55-200 Oława

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВА

	аэрозоль	
Европейский Союз	0.15 вдыхаемый аэрозоль	
Франция	0,1 вдыхаемый аэрозоль	
Германия (AGS)	0,1 вдыхаемый аэрозоль	
Венгрия	0.15 вдыхаемый аэрозоль 0.05 вдыхаемый аэрозоль	0.60 вдыхаемый аэрозоль 0.2 вдыхаемый аэрозоль
Италия	0.15 вдыхаемый аэрозоль	
Польша	0.05	
Испания	0.15 вдыхаемый аэрозоль	
Швеция	0.1 вдыхаемый аэрозоль 0.15 вдыхаемый аэрозоль	
Швейцария	0.1 вдыхаемый аэрозоль	0.8 вдыхаемый аэрозоль
Великобритания	0.15	
Великобритания	0.15	

Биологические уровни воздействия неорганического свинца

ЕС	70 мкг/дл
Польша	50 мкг/дл 30 мкг/дл (для женщин)
Германия	40 мкг/дл 30 мкг/дл (для женщин, младших 45 лет)
Великобритания	60 мкг/дл 30 мкг/дл (для женщин в репродуктивном возрасте)
Франция	40 мкг/дл 30 мкг/дл (для женщин в репродуктивном возрасте)

DN(M)ELs для сотрудников:

Образец воздействия	Путь	Описание	DNEL/DMEL (соответствующая единица)	Наиболее чувствительная конечная точка
Сильное - систематическое воздействие	Контакт с кожей (мг / кг массы тела / день)	Не применимо	Не применимо	Не применимо
	Вдыхание (мг/м ³)	Не применимо	Не применимо	Не применимо

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВА

Сильное - локальное воздействие	Контакт с кожей (мг/см ²)	Не применимо	Не применимо	Не применимо
	Вдыхание (мг/м ³)	Не применимо	Не применимо	Не применимо
Длительное - систематическое воздействие	Систематическое (мкг свинца /дл крови)	NOAEL = 40 мкг/дл NOAEL = 10 мкг/дл	40 мкг/дл 10 мкг/дл	Неврологические функции у взрослых Воздействие на развитие плода беременной женщины
	Контакт с кожей (мг/см ²)	Не применимо	Не применимо	Не применимо
Длительное - локальное воздействие	Вдыхание (мг/м ³)	Не применимо	Не применимо	Не применимо
	Вдыхание (мг/м ³)	Не применимо	Не применимо	Не применимо

8.1.2 Экотоксикологические величины

Достоверные результаты испытаний водной токсичности (исследования проводились в растворимых солях свинца)

Исследуемый организм	Виды	Конечная точка	Значение
Водоросли	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	72 ч EC50 (pH>6.5-7.5) 72 ч EC50 (pH<7.5-8.5)	52.0 мкг Pb/л 233.1 мкг Pb/л
Беспозвоночные	<i>Daphnia magna</i> <i>Ceriodaphnia dubia</i>	48 ч EC50 (pH>7.5-8.5) 48 ч EC50 (pH>5.5-8.5)	107.5 мкг Pb/л 73.6 мкг Pb/л
Рыбы	<i>Oncorhynchus mykiss</i> <i>Pimephales promelas</i>	96 ч LC50 (pH>6.5-8.5) 96 ч LC50 (pH>5.5-8.5)	107.0 мкг Pb/л 194.2 мкг Pb/л

Указанные значения относятся к тестам, проведенным для наиболее чувствительных pH. Другие организмы также были протестированы в отчете о химической безопасности. Ссылки приведены в разделе 16

Достоверные результаты испытаний хронической токсичности (исследования проводились в растворимых солях свинца)

Исследуемый организм	Виды	Значение (EC ₁₀ , NOEC)
Пресная вода	<i>Hyalella azteca</i> (42 д, смертность)	8.2 мкг Pb/л (растворенный свинец)
Морская вода	<i>Mytilus trossolus</i> (48 ч, нарушения развития)	9.2 мкг Pb/л (растворенный свинец)

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВА

		свинец)
Осадок пресной воды	<i>Tubifex tubifex</i> (28 д, репродуктивность)	573 мг Pb/кг DW
Осадок морской воды	<i>Neanthes arenaneodentata</i> (28 д, пост)	680 мг Pb/кг DW
Почва (растения)	<i>Hordeum vulgare</i> (оценка основана на исследовании корней)	57 мг Pb/кг DW
Микроорганизмы STP (простейшие)	<i>Protozoan community</i> (24 часа LC10)	1.0 мг Pb/л

Эти отчеты касаются наиболее чувствительных организмов. Ссылки приведены в разделе 16

Следующие лишённые воздействия концентрации были получены из следующих сред:

Исследуемый организм	Значение PNEC
Пресная вода	6.5 мкг Pb/л (растворенный свинец)
Морская вода	3.4 мкг Pb/л (растворенный свинец)
Осадок пресной воды (с корректировкой / без корректировки биодоступности)	41.0/174.0 мг Pb/кг DW
Осадок морской воды	164.2 мг Pb/кг DW
Почва	147.0 мг Pb/кг DW
Микроорганизмы STP	0.1 мг Pb/л

8.2 Контроль опасного воздействия

8.2.1. Организационные меры

Личная гигиена: Обеспечить, чтобы сотрудники соблюдали элементарные правила гигиены (напр., не кусали ногтей, коротко их стригли, не касались и не чесали лица грязными руками или перчатками); обеспечить, чтобы сотрудники не вытирали пот руками или предплечьями; обеспечить, чтобы сотрудники использовали одноразовые гигиенические салфетки вместо носовых платков. Следует запретить пить, есть и курить в производственных помещениях, а также доступ к пище и к непромышленным помещениям в рабочей одежде; обеспечить сотрудникам возможность мыть руки, предплечья, лицо и губы (а лучше душ) и возможность переодеться в чистую одежду перед входом в зону

для принятия пищи; для зон, в которых существует высокая степень воздействия, необходимо выделить помещения для мытья рук, переодевания, а душ и чистая одежда должны быть обязательными. Необходимо обеспечить сотрудникам надлежащее обслуживание по смене грязной одежды. Следует исключить возможность, чтобы личные вещи попадали в производственные помещения, а вещи, используемые в производственных помещениях, можно было взять домой. Общая чистота на предприятии обеспечивается частым мытьем / пылесосением. Чистить каждое рабочее место в конце каждой смены.

Мониторинг концентрации свинца в крови: Необходимо установить на месте сертифицированную систему мониторинга, которая будет охватывать всю деятельность предприятия. Определить политику поощрения сотрудников регулярно контролировать содержание свинца в крови, учитывая повышенную частоту для сотрудников, выполняющих работы, связанные с высокой степенью риска превышения концентрации свинца в крови; обеспечить, чтобы все сотрудники сдали анализ крови перед началом работы на предприятии. Необходимо установить "уровень воздействия", который, как правило, находится на 5 мг/дл ниже предельных значений, считающихся безопасными. Если уровень концентрации превышен, необходимо предпринять соответствующие меры для предотвращения дальнейшего увеличения количества свинца в крови. Если превышен безопасный порог, тогда необходимо продолжить или ввести запрет на сверхурочные работы, обеспечить строгое соблюдение гигиенических процедур, предпринять меры по контролю надлежащего использования средств индивидуальной защиты и выполнению рекомендованных процедур на рабочем месте. Необходимо перевести сотрудника на рабочее место с меньшим воздействием опасных факторов или полностью вывести его из среды, в которой имеется свинец, увеличить частоту отбора проб крови на наличие свинца и продолжать частый отбор проб, пока результаты не достигнут первоначального уровня.

8.2.2. Средства индивидуальной защиты

Защита органов дыхания: Рекомендуется использовать соответствующие средства защиты органов дыхания. При кратковременном или незначительном загрязнении следует использовать маску или респиратор с фильтром типа P2. Следует оценить необходимость носить средства защиты органов дыхания на производстве. Следует рассмотреть необходимость использования эффективных масок в сочетании с политикой соответствия (обеспечить надлежащее бритье, а также обеспечить, чтобы работники не снимали респираторов в производственной зоне для общения). В случае использования масок необходимо применять формальные стратегии чистки масок и замены фильтров.

Защита рук: Защитные перчатки. Материал перчаток: Неопрен или кожа.

Защита глаз: защитные очки

Защита кожи: Использовать защитную одежду во время работы. Для сотрудников, работающих в зонах значительного воздействия, обеспечить достаточное количество рабочей одежды для ежедневной смены на чистую. В таких случаях работодатель должен ежедневно чистить всю рабочую одежду и она не может покидать предприятие.

8.2.3 Защита окружающей среды

При необходимости использовать один или несколько из следующих способов по сокращению выбросов в воду:

- Химическое осаждение: в основном используется для удаления ионов металлов
- Седиментация
- Фильтрация: Используется в качестве конечной стадии очистки
- Электролиз: при низкой концентрации металлов
- Обратный осмос: широко используется для удаления растворенных металлов
- Ионный обмен: в качестве заключительного этапа очистки для удаления тяжелых металлов из очищенных сточных вод.

При необходимости использовать один или несколько из следующих способов по сокращению выбросов загрязнений в воздух:

- электростатическое осаждение с использованием широкого зазора между электродами: Мокрые электростатические сепараторы:
- циклонные пылеотделители для предварительного сбора перед тканевыми или рукавными фильтрами: высокая эффективность поимки мелких частиц (плавление): достижение значения выбросов
Может достигаться методом мембранной фильтрации
- керамические фильтры, проволочные сетки. Удаляются частицы пыли PM10
- мокрые скрубберы

Удаление соединений свинца из очистной станции должно составлять не менее 84% от минимального значения по умолчанию, используемого в CSR. Твердый материал собранный в очистной станции необходимо передать для рекуперации металла или рассматривать, как опасные отходы. Осадок канализационных стоков должен проходить рециклинг, сжигаться или складироваться и не может использоваться в качестве сельскохозяйственного удобрения.

РАЗДЕЛ 9: Физические и химические свойства

9.1 Информация об основных физических и химических свойствах вещества

Внешний вид:	Желтый порошок
Запах:	Отсутствуют
Порог запаха:	Не применимо
pH:	нет данных
Температура плавления:	>600 ° C
Температура кипения:	>600 ° C
Температура воспламенения:	Не применимо (высокая температура плавления твердого тела)
Скорость испарения:	Не применимо (высокая температура плавления твердого тела)
Воспламеняемость:	не горючее

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВА

Верхний / нижний предел воспламеняемости:	не горючее
Давление паров:	Незначительное
Плотность пара:	Не применимо (высокая температура плавления твердого тела)
Относительная плотность	9.96
Растворимость в воде:	70,2 мг/л при температуре 20 °C
Растворимость в других растворителях:	Не применимо (неорганическое)
Коэффициент распределения (Log Kow)	Не применимо (неорганическое)
Температура самовоспламенения	Не горючее
Температура разложения	> 600 °C
Вязкость	Не применимо (твердое)
Взрывоопасные свойства	Не считается взрывоопасным материалом
Окислительные свойства	Не считается окислителем

9.2 Дополнительная информация

Размер частиц: [Подтверждается каждым поставщиком]

РАЗДЕЛ 10: Химическая стабильность и активность

10.1 Химическая активность

Оксид свинца не является химически активным веществом, и следует ожидать, что он не будет представлять опасности, связанной с активностью.

10.2 Химическая стабильность

Ожидается, что оксид свинца будет стабильным в нормальных условиях использования.

10.3 Возможность опасных реакций

Не ожидается возникновения опасных реакций в нормальных условиях использования.

10.4 Условия, которых следует избегать

Избегать чрезмерного воздействия тепла.

10.5 Несовместимые материалы

Сильные окислители.

10.6 Опасные продукты разложения

Оксид свинца не разлагается, если используется в соответствии с рекомендациями.

РАЗДЕЛ 11: Информация о токсичности

11.1 Информация о токсикологическом воздействии

Токсичность данного вещества была оценена на основании данных исследований оксида свинца, а также вследствие использования обзорного подхода в аналогичных исследованиях неорганических соединений свинца.

Токсикокинетическая оценка

Оксид свинца свободно впитывается желудочно-кишечным трактом и органами дыхания, и слабо впитывается через кожу. После поглощения свинец накапливается в организме из-за плохого выделения, что ведет к долгосрочному его накоплению в организме. Часть управления рисками включает в себя сбор образцов крови сотрудников для анализа с целью обеспечения соблюдения допустимых уровней воздействия.

Данные по токсичности оксида свинца:

LD_{50} (перорально, крыса) > 2000 мг/кг

LD_{50} (перорально, крыса) > 2000 мг/кг

LC_{50} (4 часа вдыхания, крыса) > 5 мг/л

(a) острая токсичность

Оксид свинца и другие неорганические соединения свинца обычно имеют относительно низкую токсичность при проглатывании, контакте с кожей и попадании в организм через органы дыхания. Тем не менее, существующие законоположения ЕС требуют, чтобы данное вещество классифицировалось как вредное при проглатывании и вдыхании.

(b) едкое действие / раздражение кожи

Обычно слабо растворимые неорганические растворы оксида свинца и других неорганических соединений свинца не оказывают едкого или раздражающего воздействия при нанесении на кожу кроликов. Это подтверждается отсутствием отчетов о раздражающем воздействии в производственных условиях. Не наблюдались какие-либо симптомы раздражения дыхательных путей у крыс при длительных ингаляционных тестах с применением оксида свинца.

(c) серьезные повреждения / раздражения глаз

Исследования оксида свинца и соединений с аналогичными составом показали, что трудно растворимые неорганические соединения свинца не

оказывали едкого или раздражающего воздействия
на глаза кроликов.

(d) аллергическая реакция органов дыхания / кожи

Отсутствуют доказательства того, что оксид свинца
вызывает аллергические реакции органов дыхания
или кожи.

(e) мутагенность бактериальных клеток

Доказательства генотоксического воздействия
хорошо растворимых неорганических соединений
свинца являются противоречивыми,
многочисленные исследования представляют как
положительные, так и отрицательные результаты.
Реакции, возможно вызваны косвенными
механизмами, особенно при очень высоких
концентрациях, не имеющих физиологического
значения.

(f) канцерогенность

Проводимые на крысах исследования по вдыхании
оксида свинца, показали, что он не вызывает и не
стимулирует возникновения рака легких. Однако,
существует доказательство того, что растворенные в
воде соединения свинца могут иметь канцерогенное
действие, особенно в почках крыс. Тем не менее,
механизмы, посредством которых возникает данный
эффект до сих пор неизвестны. Эпидемиологические
исследования сотрудников, подвергающихся

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВА

воздействию неорганических соединений свинца показали ограниченную связь с раком желудка. Это привело к классификации МАИР, что неорганические соединения свинца, вероятно канцерогенные для человека (группа 2A).

(g) Репродуктивная токсичность

Воздействие высокой концентрации оксида свинца может оказать негативное воздействие на плодovitость самцов и самок, в том числе негативное влияние на качество спермы. Пренатальное воздействие свинца и его соединений, также связано с негативным влиянием на нейроповеденческое развитие детей.

(h) STOT (Specific Target Organ Toxicity - токсичное воздействие на органы-мишени) - одноразовое воздействие

Оксид свинца считается веществом с относительно низкой токсичностью при проглатывании, при контакте с кожей или при вдыхании, без признаков какой-либо локальной или системной токсичности такого воздействия.

(i) STOT (Specific Target Organ Toxicity - токсичное воздействие на органы-мишени) - многократное воздействие

Оксид свинца является кумулятивным ядом и может впитываться в организм при вдыхании или при проглатывании. Проводились документально зарегистрированные наблюдения и

исследования неорганических соединений свинца на предмет их токсичности во многих системах органов и функций человеческого организма, в т. ч. в сердечно-сосудистой системе, функции почек, репродуктивной системе и центральной нервной системе.

(j) Опасность при вдыхании

Оксид свинца является твердым телом, и не следует ожидать, чтобы такая опасность возникла.

РАЗДЕЛ 12: Экологическая информация

Воздействия на окружающую среду вещества были оценены с помощью обзорного подхода в аналогичных исследованиях неорганических соединений свинца.

12.1. Токсичность

Неорганические соединения свинца считаются очень токсичными для окружающей среды. Считается также, что они представляют долгосрочную опасность для водных организмов. Токсичность зависит от уровня свободных ионов свинца в растворе, что, в свою очередь, зависит от pH, жесткости, солености воды и т.п. Предполагается, что токсичность свинца будет большей в мягкой воде.

12.2 Стабильность и способность к разложению

Оксид свинца является неорганическим веществом, которое не разлагается. Стабилен в окружающей среде. Биodeградация не применима к неорганическим веществам.

12.3 Способность к биоаккумуляции

Считается, что оксид свинца имеет свойства биоаккумуляции в окружающей среде и может накапливаться в водных и наземных растительных и живых организмах.

12.4 Мобильность в почве

Оксид свинца трудно растворим, и ожидается, что он поглощается почвами и отложениями. Ожидается, что мобильность будет низкой.

12.5 Результаты оценки свойств PBT и vPvB

Критерии, касающиеся PBT и vPvB, изложены в Приложении XIII к регламенте REACH и не применимы к неорганическим веществам.

12.6 Другие вредные последствия воздействия

Информация отсутствует.

РАЗДЕЛ 13: Утилизация отходов

13.1 Методы утилизации отходов

Они должны утилизироваться как опасные химические отходы. Запрещено допускать их попадание в канализацию.

Европейский каталожный код отходов:

06 03 13 * Соли и растворы, содержащие тяжелые металлы или

06 04 05 * отходы, содержащие другие тяжелые металлы

РАЗДЕЛ 14: Информация о транспортировке

14.1	Номер	UN	2291
14.2	Правильное название при транспортировке		СОЕДИНЕНИЯ СВИНЦА, растворимые, Н.У.К. (Оксид свинца)
14.3	Класс перевозки опасных веществ	6.1	
14.4	Группа упаковки	III	
14.5	Обязательна маркировка об опасности для окружающей среды		

ENS ** / загрязнитель моря

14.6 Пользователь обязан соблюдать особую осторожность Нет

14.7 Транспортировка больших объемов в соответствии с Приложением II к конвенции MARPOL 73/78 и кодексом IBC. Не перевозить в больших количествах морским транспортом

РАЗДЕЛ 15: Законодательство

15.1 Безопасность, здоровье и охрана окружающей среды / охрана окружающей среды - нормативы, характерные для данного вещества или смеси

15.2 Оценка химической безопасности

Для данного вещества была проведена оценка химической безопасности.

РАЗДЕЛ 16: Дополнительная информация

R- и H-фразы, используемые в разделе 2

R 20/22 Опасно при вдыхании и при проглатывании.

R33 Опасность кумулятивных эффектов

R 50/53 Очень токсично для водных организмов; может вызывать долговременные негативные изменения в водной экосистеме.

R61 Может причинять вред плоду в утробе матери.

R62 Возможна угроза снижения репродуктивной функции

H302 Наносит вред при проглатывании.

H332 Наносит вред при вдыхании.

H360Df Может причинять вред плоду в утробе матери Предполагается, что может ухудшать способность к зачатию.

H373 Может наносить вред органам в результате длительного или многократного воздействия.

H410 Очень токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями.

H400 Очень токсично для водных организмов.

Примечания к версии:

Это первая SDS (Shipboard Data System - корабельная система данных) в формате, соответствующем требованиям Регламента Комиссии (ЕС) № 453/2010.

Юридическая информация:

Информация, содержащаяся в данном паспорте безопасности, является собственностью членов Свинцового консорциума REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical Substances - регистрация, оценка, разрешение и ограничение химических веществ). Эти данные могут использовать только юридические лица, имеющие право доступа.

Список сокращений

Acute Tox.: Острая токсичность

CAS No: CAS (Chemical Abstract Service - Химическая информационная служба)
регистрационный номер

Carc.: Канцерогенный

CLP: Классификация, маркировка и упаковка химических веществ

DN (M) EL: На уровне, не имеющем никакого влияния, или имеющие влияние на минимальном уровне

DW: сухая масса

№ WE: Номер европейской комиссии

Название ЕС: Название европейской комиссии

ENS: опасное для окружающей среды вещество

IARC: МАИР - Международное агентство по изучению рака

IBC: Международный кодекс конструкции и оборудования судов, перевозящих опасные химические грузы наливом

LC₅₀: Lethal Dose (смертельная доза), 50%

LD₅₀: Lethal Dose (смертельная доза), 50%

MARPOL 73/78: Международная конвенция по предотвращению загрязнения моря с судов 1973 года, измененная Протоколом 1978 года

NOAEL: Уровень, не вызывающий видимых нежелательных явлений

NOEC: концентрации, не ведущие к видимым эффектам

OELs: Предельная пороговая концентрация (ППК)

P-фразы: Меры предосторожности

PNEC: прогнозируемая безопасная концентрация

PBT: Стабильно, способно к биоаккумуляции, токсично

REACH: регистрация, оценка, разрешение и ограничение химических веществ

Repr.: Репродуктивная токсичность (РТ)

STOT: Токсичное воздействие на органы-мишени

SDS: Паспорт безопасности

vPvB: очень токсично, высокая биоаккумуляция

WW: Вес во влажном состоянии

Ссылки раздела 8.1.2

Данные по острой токсичности:

Diamant JM, Koplish DE, McMahon III J и Rost R. (1997). Оценка воздействия процедур в пропорции к воде для металлов в ручной системе. Экологическая токсикология и химия, т.16, № 3, стр. 509-520, 1997.

Grosell M, Gerdes R, Brix KV (2006). Влияние Ca, гуминовой кислоты и pH на накопление свинца и токсичность для рыб в течение длительного воздействия водорастворимого свинца. Biochemistry and Physiology (Биохимия и физиология), Часть C 143 (2006) 473-483.

Grosell M (2010b). Влияние pH на токсичность водного раствора свинца для рыб, *Pimephales promelas* - 24 февраля 2010 года. Лабораторные исследования: University of Miami, USA.

Davies PH, JP Goettl, JR Sinley i NF Smith (1976). Острая или хроническая токсичность свинца для радужной форели *Salmo gairdneri*, в твердой и мягкой воде. Исследования воды, т. 10, стр. 199-206.

Roger JT, Richards JG, Wood CM (2003). Ионорегулирующие помехи в механизме сильного отравления свинцом у радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*). Aquatic Toxicology (водная токсикология) 64 (2003) 215-234.

Schubauer-Berigan MK et al. (1993b). pH-зависимая токсичность Cd, Cu, Ni, Pb и Zn в *Ceriodaphnia Dubia*, *Pimephales promelas*, *Hyalella Azteca* и *Lumbriculus Variegatus*. Экологическая токсикология и химия, т.16, № -1266, стр. 509-520, 1997.

Špehar RL, Fiandt JT. (1986). Острые и хронические результаты воздействия качества воды на основе критериев качества смеси металлов для трех водных видов. *Environ Toxicol Chem* (токсикологическая химия среды) 5:917-931.

Данные о хронической токсичности:

Aery N C i Jagetiya B L (1997). Относительная токсичность кадмия, свинца и цинка на ячмень. *Commun. Soil Sci.* (общественные тестирования почвы) *Commun. Soil Sci.* Анализ растений., 28 (11 и 12), 949-960. Исследовательская лаборатория: Кафедра ботаники, University College of Science, ML Sukhaida University, Udaipur, Indie.

Bengtsson G., T. Gunnarsson i Rundgren S. (1986). Последствия загрязнения металла для дождевых червей *Dendrobaena Rubida* (Sav.) в активной почве. Загрязнение воды, воздуха и почвы, 28 (1986) 361-383. Лабораторные исследования: Исследовательская лаборатория: University of Lund. Здание экологии, Helgonavagen, Швеция.

Besser JM, Brumbaugh WG, Brunson EL и Ingersoll CG (2005). Острая и хроническая токсичность свинца в воде и питании амфипод** *Hyalella Azteca*. Экологическая токсикология и химия, т. 24, № 7, стр. 1807-1815, 2005.

Chang F-H i Broadbent E F (1981). Влияние микроэлементов в эволюции диоксида углерода в почве Yolo. *Soil Science* (Почвоведение), т. 132 № 6, декабрь 1981 года.

Farrar JD, Mosty TS. (2003). Воздействие свинца на *Leptocheirus plumulosus*, *Neanthes arenaceodentata*, *Chironomus tentans* и *Hyalella Azteca* после длительного воздействия осадка. Доклад Международной организации по исследованию цинка и свинца. Инженерный Центр исследований и разработок Армии США, Висксбург, Миссисипи.

Madoni P, Davoli D, G Gorbi, Vescovi L (1996). Токсическое воздействие тяжелых металлов в активном иле популяции простейших. Water Research (Исследования воды), 30 (1), 135-141. Исследовательская лаборатория: Istituto di Ecologica, Universita di Parma, Италия.

Madoni P, Davoli D, Guglielmi L (1999). Реакция на SOUR i AUR** в загрязнении тяжелыми металлами в активном иле. Water Research (Исследования воды), 33 (10), 2459-2464. Лабораторные исследования: Исследовательская лаборатория: Dipartimento di Scienze AMBIENTALI, Universita di Parma, Италия.

Nguyen LTH, Roman Y, Zoetardt H, Janssen CR. (2003). Экоотоксичность свинца на tubificid oligochaete tubifex tubifex, тестируемая в природных отложениях пресных вод. Окончательный проект доклада Международной организации по исследованию цинка и свинца. Лаборатория экологической токсикологии и водной экологии, Университет Гента, Бельгия.

Wood C. M. & Nadella S. (2010). Влияние солености и токсикологии DOC Pb на морские организмы. Исследовательская лаборатория: Факультет биологии, McMaster University, Hamilton, Канада L8S 4K1. Дата отчета: 2010-01-01.

Информирующее лицо: магистр инженер Лукаш Яньчик

Тел. + 48 71 318 73 36 - время работы: с понедельника по пятницу с 7:00 по 15:00