

## фосфат цинка

Паспорт безопасности в соответствии с Регламентом REACH (EC) № 1907/2006 (с поправками, внесенными Регламентом (EC) 2020/878)

Редакция: 6 декабря 2022 г.

### ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

## РАЗДЕЛ 1: Идентификация вещества/смеси и компании/предприятия

### 1.1 Идентификатор продукта

- Наименование товара: фосфат цинка
- Химическое название: Трицинк бис (ортофосфат)
- Синонимы: CI 77964 / CI пигмент белый 32 / Delaphos 2 (D2) / Delaphos 2M (D2M) / Delaphos 4 (D4) / Delaphos 4M (D4M) / пигмент белый 32 / фосфат цинковой кислоты / ортофосфат цинка / фосфат цинка (II)
- Количество CAS: 7779-90-0
- Номер ЕС: 231-944-3
- Регистрационный номер REACH: 01-2119485044-40-XXXX

### 1.2 Соответствующие установленные области применения вещества или смеси и не рекомендуемые области применения

- Использование вещества/смеси: Промышленное использование. Замедлитель коррозии. Используется в производстве анти-коррозионные покрытия
- Не рекомендуется использовать: Нет доступной информации

### 1.3 Сведения о поставщике паспорта безопасности

- Название поставщика: JPE Holdings Ltd.
- Адрес поставщика: The Lodge  
Уорстон-роуд  
Эссингтон  
Вулверхэмптон  
WV11 2AP  
Соединенное Королевство
- Телефон: + 44 (0) 1922 475055
- Электронное письмо: stef@jpeh.co.uk

### 1.4 Телефон экстренной помощи

- Телефон экстренной помощи: +44 (0) 1922 475055

## РАЗДЕЛ 2: Идентификация опасностей

### 2.1 Классификация вещества или смеси

- Классификация (РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 1272/2008) [CLP/GHS]: Aquatic Acute 1, H400; Водный хроник 1, X410
- Дополнительная информация: полный текст заявлений об опасности и опасности ЕС: см. раздел 16.

### 2.2 Элементы этикетки



Сигнальное слово: Предупреждение

#### Заявления об опасности

H410 - Очень токсичен для водных организмов с долгосрочными последствиями.

#### Заявления о мерах предосторожности

P273 - Избегать попадания в окружающую среду.

P391 - Соберите утечку.

P501 - Утилизируйте содержимое/контейнер в пункте сбора опасных или специальных отходов в соответствии с местными, региональными, национальными и/или международными нормами.

Редакция: 6 декабря 2022 г.

## РАЗДЕЛ 2: Идентификация опасностей (....)

Дополнительная информация об опасности (EC)

Никто

### 2.3 Другие опасности

- Не является PBT согласно REACH, Приложение XIII.
- Не vPvB согласно REACH, Приложение XIII
- Не содержит веществ с эндокринными разрушающими свойствами

## РАЗДЕЛ 3: Состав/информация об ингредиентах

### 3.1 Вещества

Химическое название	Конц.	КАС №	ЕС №	Классификация (ПОСТАНОВЛЕНИЕ (EC) Нет 1272/2008) [ЦЛП/СГС]	вероятность нежелательных последствий М-фактор/СЪЕЛ	ДОСТИГАТЬ Постановка на учет Число	ВЕЛ/ OEL
фосфат цинка	100 %	7779-90-0	231-944-3	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	-	01-2119485044-40 - XXXX	Нет

### 3.2 Смеси

- непригодный

## РАЗДЕЛ 4: Меры первой помощи

### 4.1 Описание мер первой помощи

Спасатели должны надеть утвержденные средства индивидуальной защиты (СИЗ) перед оказанием первой помощи.

#### Контакт с глазами

Если вещество попало в глаза, немедленно промыть их большим количеством воды в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если они есть и это легко сделать. Продолжайте полоскать.

Если раздражение глаз не проходит: обратиться к врачу.

#### Контакт с кожей

Снять загрязненную одежду и постирать ее перед повторным использованием.

Промойте пораженный участок большим количеством воды с мылом

Если возникает раздражение кожи: Обратитесь к врачу.

#### Проглатывание

Прополоскать рот водой (не глотать) Дать

выпить большое количество воды

**Не вызывает рвоту.**

ПРИ воздействии или обеспокоенности: обратитесь за медицинской консультацией/помощью.

#### Вдыхание

Опасность не ожидается при нормальных условиях использования

При затруднении дыхания вывести пострадавшего на свежий воздух и обеспечить ему покой в удобном для дыхания положении.

ПРИ воздействии или обеспокоенности: обратитесь за медицинской консультацией/помощью

### 4.2 Наиболее важные симптомы и последствия, как острые, так и замедленные

#### Контакт с глазами

При нормальных условиях использования опасности не ожидается. Может

вызывать легкое раздражение глаз.

Редакция: 6 декабря 2022 г.

---

## РАЗДЕЛ 4: Меры первой помощи (....)

### Контакт с кожей

При нормальных условиях использования опасность не ожидается. Может вызывать легкое раздражение кожи.

### Проглатывание

При нормальных условиях использования опасности не ожидается. Может вызывать раздражение желудочно-кишечного тракта.

### Вдыхание

При нормальных условиях использования опасность не ожидается. Пыль может вызвать раздражение дыхательных путей.

### 4.3 Указание на необходимость немедленной медицинской помощи и специального лечения

- Симптоматическое лечение

---

## РАЗДЕЛ 5: Меры пожаротушения

### 5.1 Средства пожаротушения

- Подходящие средства пожаротушения: Не воспламеняющиеся. В случае пожара используйте соответствующие средства пожаротушения.
- Неподходящие средства пожаротушения: водяная струя большого объема; углекислый газ

### 5.2 Особые опасности, исходящие от вещества или смеси

- При пожаре выделяет раздражающие или токсичные пары (или газы).

### 5.3 Рекомендации для пожарных

- Собирать загрязненную воду для пожаротушения отдельно. Это НЕ ДОЛЖНО сбрасываться в канализацию. Не допускать загрязнения поверхностных или грунтовых вод водой для пожаротушения.
  - Специальное защитное оборудование: Надеть автономный дыхательный аппарат (SCBA). Носите полную защитную одежду, включая костюм химической защиты.
  - Одежда для пожарных (включая каски, защитные ботинки и перчатки), соответствующая европейскому стандарту EN 469, обеспечит базовый уровень защиты при химических инцидентах.
- 

## РАЗДЕЛ 6: Меры по предотвращению случайного выброса

### 6.1 Индивидуальные меры предосторожности, защитное снаряжение и порядок действий в чрезвычайных ситуациях

- Запрещается предпринимать какие-либо действия, сопряженные с личным риском или без соответствующей подготовки.
- Только обученный и уполномоченный персонал должен проводить аварийное реагирование
- Индивидуальные меры предосторожности для неаварийного персонала: Избегать образования пыли; Проветрить помещение; Избегать соприкосновения с кожей и глазами; Не прикасайтесь к рассыпанному материалу и не ходите по нему; Тщательно мойте после обработки.
- Индивидуальные меры предосторожности для аварийно-спасательных служб: Проветрить помещение; Избегайте образования пыли; Если образуется пыль, наденьте одобренную пылезащитную маску; Избегать соприкосновения с кожей и глазами; Носите защитную одежду согласно разделу 8; Тщательно промойте после того, как разлили

### 6.2 Меры предосторожности по охране окружающей среды

- Избегать попадания в окружающую среду.
- Не допускать попадания в общественные канализации и водотоки

### 6.3 Методы и материалы для локализации и очистки

- Избегайте образования пыли
  - Удалить механическим способом
  - Поместите в соответствующий контейнер
  - Запечатайте контейнеры и промаркируйте их.
  - Удалите загрязненный материал в безопасное место для последующей утилизации.
-

Редакция: 6 декабря 2022 г.

**РАЗДЕЛ 6: Меры по предотвращению случайного выброса (....)**

- Проветрить помещение и вымыть место разлива после завершения сбора материала.
- Избегайте рассеивания пыли в воздухе (т. е. очистки поверхностей от пыли сжатым воздухом).
- Обратитесь за советом к специалисту для удаления и утилизации всех загрязненных материалов и отходов

**6.4 Ссылка на другие разделы**

- См. раздел(ы): 7, 8 и 13.

**РАЗДЕЛ 7: Обращение и хранение****7.1 Меры предосторожности для безопасного обращения**

- При нормальных условиях использования опасности не ожидается
- Обеспечьте достаточную вентиляцию
- Носите защитную одежду согласно разделу 8.
- Не ешьте, не пейте и не курите при использовании этого продукта.
- Тщательно вымойте руки после использования этого вещества
- Тщательно мойте после обработки.

**7.2 Условия для безопасного хранения, включая любые несовместимости**

- Хранить в прохладном, сухом, хорошо проветриваемом месте. Держите контейнер плотно закрытым.
- Хранить при температуре 0–50 °C.
- Несовместим с сильными кислотами, сильными основаниями

**7.3 Конкретное конечное использование (я)**

- Использовать при производстве антикоррозионных покрытий

**РАЗДЕЛ 8: Контроль воздействия/средства индивидуальной защиты****8.1 Параметры управления**

- Если этот продукт содержит ингредиенты с пределами воздействия, может потребоваться персональный мониторинг, мониторинг атмосферы на рабочем месте или биологический мониторинг для определения эффективности вентиляции или других мер контроля и/или необходимости использования средств защиты органов дыхания.

Следует сделать ссылку на стандарты мониторинга, такие как следующие: Европейский стандарт EN 689 (Воздействие на рабочем месте. Измерение воздействия химических веществ при вдыхании. Стратегия проверки соблюдения предельных значений профессионального воздействия). Европейский стандарт EN 14042 (Атмосфера на рабочем месте. Руководство по применению и использованию процедур для оценки воздействия химических и биологических агентов). Европейский стандарт EN 482 (Воздействие на рабочем месте. Общие требования к выполнению процедур измерения химических веществ). Также потребуется ссылка на национальные руководящие документы по методам определения опасных веществ.

**фосфат цинка**

PNEC aqua (пресная вода) 14,4–85 мкг/л  
PNEC aqua (морская вода) 7,2–42,5 мкг/л  
PNEC (STP) 100–590,5 мкг/л  
PNEC осадок (пресная вода) 146,9–867,4 мг/кг  
PNEC осадок (морская вода) 162,2–957,7 мг/кг  
PNEC наземный (почва) 83,1–490,7 мг/кг

**8.2 Контроль экспозиции**

- Выбор и использование средств индивидуальной защиты должны основываться на оценке риска возможного воздействия.
- Инженерный контроль
  - Обеспечьте достаточную вентиляцию
  - Обеспечьте соответствующую вытяжную вентиляцию в местах, где образуется переносимая по воздуху пыль.
- Защита органов дыхания
  - В случае недостаточной вентиляции наденьте подходящее респираторное оборудование.

Редакция: 6 декабря 2022 г.

**РАЗДЕЛ 8: Контроль воздействия/средства индивидуальной защиты (....)**

Используйте пылезащитные маски типа FFP1 или FFP2 (EN 143).

**- Защита кожи**

Носите подходящую защитную одежду. Носите пыленепроницаемую рабочую одежду.

Наденьте защитные перчатки. Выбранные защитные перчатки должны соответствовать спецификациям Директивы ЕС 89/686/ЕЕС и стандарта EN 374.

Выбор подходящей перчатки зависит от условий работы и от того, присутствует ли продукт сам по себе или в сочетании с другими веществами. Время прорыва зависит от характеристик используемой марки перчаток, и следует проконсультироваться с поставщиком.

Подходящий материал для перчаток: поливинилхлорид (ПВХ).

**- Защита глаз/лица**

Если существует риск попадания продукта в глаза, наденьте защитные очки, соответствующие стандарту EN 166.

**- Термические опасности**

Не требуется для нормального обращения с продуктом

**- Гигиенические меры**

Соблюдайте правила личной гигиены

Не ешьте, не пейте и не курите при использовании этого продукта.

Тщательно мойте после обработки.

**- Контроль воздействия на окружающую среду**

Избегать попадания в окружающую среду.

**РАЗДЕЛ 9: Физические и химические свойства****9.1 Информация об основных физических и химических свойствах**

- Физическое состояние: Твердый. Пудра
- Цвет: От белого
- Запах: Никто
- Температура плавления/замерзания: На воздухе вещество начинает плавиться при 846 °С.
- Точка кипения или начальная точка кипения и интервал кипения: Вещество представляет собой твердое вещество, которое разлагается до кипения.
- Воспламеняемость: Не воспламеняется
- Нижний и верхний предел взрываемости: не применимо
- Точка возгорания: Не применимо, так как вещество неорганическое
- Температура самовоспламенения: Не применимо
- Температура разложения: Данные недоступны
- pH: непригодный
- Кинематическая вязкость: При 20 °С вещество твердое, вязкость не применима. 2,7
- Растворимость: мг/л (мало растворим)
- Коэффициент распределения н-октанол/вода (логарифмическое значение): неприменимо, поскольку вещество неорганическое.
- Давление газа: 0 Па при 20 °С
- Плотность и/или относительная плотность: 3,26 при 20 °С
- относительная плотность паров: Данные недоступны
- Характеристики частиц: Данные недоступны

**9.2 Другая информация**

- Нет доступной информации

**РАЗДЕЛ 10: Стабильность и реакционная способность****10.1 Реакционная способность**

Редакция: 6 декабря 2022 г.

**РАЗДЕЛ 10: Стабильность и реакционная способность (....)**

- Считается стабильным при нормальных условиях

10.2 Химическая стабильность

- Стабильный в нормальных условиях

10.3 Возможность опасных реакций

- Не известны опасные реакции при использовании по назначению

10.4 Условия, которых следует избегать

- Беречь от тепла

10.5 Несовместимые материалы

- Несовместим с сильными кислотами, сильными основаниями

10.6 Опасные продукты разложения

- При нормальных условиях хранения и использования не должны образовываться опасные продукты разложения

**РАЗДЕЛ 11: Токсикологическая информация**

11.1 Информация о классах опасности, определенных в Регламенте (EC) № 1272/2008

- Острая токсичность

На основании имеющихся данных критерии классификации не соблюдены

**вещества**

Химическое название	LD <sub>50</sub> (устно, крыса)	ЖК <sub>50</sub> (ингаляция, крыса)	LD <sub>50</sub> (кожный, кролик)
фосфат цинка	5 000 мг/кг	(4 ч) 5,7 мг/л	Данные недоступны

- Разъедание/раздражение кожи

На основании имеющихся данных критерии классификации не соблюдены

**вещества**

Химическое название	Раздражение/коррозия
фосфат цинка	Побочных эффектов не наблюдается (не раздражает)

- Серьезное повреждение/раздражение глаз

На основании имеющихся данных критерии классификации не соблюдены

**вещества**

Химическое название	Раздражение/коррозия
фосфат цинка	Побочных эффектов не наблюдается (не раздражает)

- Респираторная или кожная сенсibilизация

На основании имеющихся данных критерии классификации не соблюдены

**вещества**

Химическое название	Кожасенсibilизация	респираторный сенсibilизация
фосфат цинка	Побочных эффектов не наблюдается (не сенсibilизирующий)	Нет доступных исследований

- Мутагенность половых клеток

На основании имеющихся данных критерии классификации не соблюдены

Редакция: 6 декабря 2022 г.

**РАЗДЕЛ 11: Токсикологическая информация (....)**

**вещества**

Химическое название	Токсичность - <b>ВВитро</b>	Токсичность - <b>ВВиво</b>
<b>фосфат цинка</b>	Побочного эффекта не наблюдалось (отрицательно)	Побочного эффекта не наблюдалось (отрицательно)

**- Канцерогенность**

На основании имеющихся данных критерии классификации не соблюдены

**вещества**

Химическое название	УННВЭ (устно, крыса)	НОАЭК (ингаляции, крыса)	УННВЭ (дермальный, крысиный)
<b>фосфат цинка</b>	Данные недоступны	Данные недоступны	Данные недоступны

**- Репродуктивная токсичность**

На основании имеющихся данных критерии классификации не соблюдены

**вещества**

Химическое название	УННВЭ (устно, крыса)	НОАЭК (ингаляции, крыса)	УННВЭ (дермальный, крысиный)
<b>фосфат цинка</b>	Данные недоступны	Данные недоступны	Данные недоступны

**- Специфическая токсичность на орган-мишень (STOT) - однократное воздействие**

На основании имеющихся данных критерии классификации не соблюдены

**вещества**

Химическое название	Маршрут	Примечания
<b>фосфат цинка</b>	респираторный	Побочных эффектов не наблюдается (не раздражает)

**- Специфическая токсичность для органа-мишени (STOT) - многократное воздействие**

На основании имеющихся данных критерии классификации не выполняются

**вещества**

Химическое название	УННВЭ (устно, крыса)	НОАЭК (ингаляции, крыса)	УННВЭ (дермальный, крысиный)
<b>фосфат цинка</b>	31,25 мг/кг мт/день	470 - 520 мкг/м <sup>3</sup>	Данные недоступны

**- Опасность аспирации**

На основании имеющихся данных критерии классификации не соблюдены

**- Контакт с глазами**

При нормальных условиях использования опасности не ожидается. Может вызывать легкое раздражение глаз.

**- Контакт с кожей**

При нормальных условиях использования опасность не ожидается. Может вызывать легкое раздражение кожи.

**- Проглатывание**

При нормальных условиях использования опасности не ожидается. Может вызывать раздражение желудочно-кишечного тракта.

**- Вдыхание**

При нормальных условиях использования опасности не ожидается. Пыль может вызвать раздражение дыхательных путей.

**11.2 Информация о других опасностях**

**- Не содержит веществ с эндокринными разрушающими свойствами**

Редакция: 6 декабря 2022 г.

## РАЗДЕЛ 12: Экологическая информация

### 12.1 Токсичность

- Очень токсичен для водных организмов с долгосрочными последствиями

#### вещества

Химическое название	ЛК(рыба)	ЕС (водный беспозвоночные)	ЕС (водный водоросли)
фосфат цинка	(4 дня) 102 - 35 980 мкг/л	(48 ч) 105 - 2 909 мкг/л	(4 дня) 42 - 1 036 мкг/л

### 12.2 Стойкость и способность к разложению

#### вещества

Химическое название	Биодеградация
фосфат цинка	Неприменимо, неорганический

### 12.3 Биоаккумулятивный потенциал

#### вещества

Химическое название	Биоконцентрация Фактор (КБК)	Лог Коу
фосфат цинка	Данные недоступны	Неприменимо, неорганический

### 12.4 Подвижность в почве

#### вещества

Химическое название	Адсорбция/десорбция
фосфат цинка	Не определено

### 12.5 Результаты оценки PBT и vPvB

- Не является PBT согласно REACH, Приложение XIII.
- Не vPvB согласно REACH, Приложение XIII

### 12.6 Нарушающие эндокринную систему свойства

- Нет доступной информации

### 12.7 Другие побочные эффекты

- Нет доступной информации

## РАЗДЕЛ 13: Вопросы утилизации

### 13.1 Методы обработки отходов

- Утилизация должна осуществляться в соответствии с местным, государственным или национальным законодательством.
- Отправьте содержимое/контейнер в авторизованный пункт сбора отходов.
- Этот материал и/или его контейнер следует утилизировать как опасные отходы.
- Избегать попадания в окружающую среду.

### 13.2 Классификация

- Отходы должны быть идентифицированы в соответствии со Списком отходов (2000/532/EC)
- Код(ы) опасных свойств: H314 Ecotoxic

## РАЗДЕЛ 14: Транспортная информация



Редакция: 6 декабря 2022 г.

**РАЗДЕЛ 14: Транспортная информация (....)**

14.1 Номер ООН или идентификационный номер

- № ООН: 3077

14.2 Надлежащее отгрузочное наименование ООН

- Надлежащее отгрузочное наименование: ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К. (цинк Фосфат)

14.3 Класс(ы) опасности при транспортировке

- Класс опасности: 9

14.4 Группа упаковки

- Группа упаковки: III

14.5 Опасности для окружающей среды

- ЗАГРЯЗНИТЕЛЬ МОРСКОЙ СРЕДЫ/ОПАСЕН ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

14.6 Особые меры предосторожности для пользователя

- Нет доступной информации

14.7 Морские перевозки наливом в соответствии с инструментами ИМО

- Непригодный

14.8 Автомобильный/железнодорожный транспорт (ДОПОГ/МПОГ)

- ДОПОГ № ООН: 3077

- Надлежащее отгрузочное наименование: ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К. (цинк Фосфат)

- Класс опасности ДОПОГ: 9

- Группа упаковки ADR: III

- Туннельный код: (-)

14.9 Море (IMDG)

- IMDG № ООН: 3077

- Надлежащее отгрузочное наименование: ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К. (цинк Фосфат)

- Класс опасности IMDG: 9

- Группа упаковки IMDG: III

14.10 Воздух (ИКАО/ИАТА)

- № ООН ИКАО: 3077

- Надлежащее отгрузочное наименование: ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К. (цинк Фосфат)

- Класс опасности ИКАО: 9

- Группа упаковки ИКАО: III

**РАЗДЕЛ 15: Нормативная информация**

15.1 Правила/законодательные акты по безопасности, охране здоровья и окружающей среды, относящиеся к данному веществу или смеси

- Этот паспорт безопасности предоставлен в соответствии с Регламентом REACH (ЕС) № 1907/2006 (с поправками, внесенными Регламентом (ЕС) 2020/878) и REACH Великобритании.

- В Великобритании действуют Правила классификации, маркировки и упаковки Великобритании (GB CLP).

Редакция: 6 декабря 2022 г.

---

**РАЗДЕЛ 15: Нормативная информация (....)**

- Регламент (EC) № 1272/2008 о классификации, маркировке и упаковке веществ и смесей (Регламент CLP) применяется в Европе.
- Директива Seveso III (2012/18/EC, Опасные вещества в Приложении I: класс E1 (опасные для водной среды категории острой 1 или хронической токсичности 1), LT 100 te, UT 200 te
- Ограничения по использованию в соответствии с Приложением XVII к Регламенту REACH: Нет.

## 15.2 Оценка химической безопасности

- Проведена оценка химической безопасности REACH

---

**РАЗДЕЛ 16: Другая информация**

Приведенная выше информация считается верной, но не претендует на полноту и должна использоваться только в качестве руководства. Эта компания не несет ответственности за любой ущерб, возникший в результате обращения или контакта с вышеуказанным продуктом.

Источники данных: информация из опубликованной литературы и данные компании.

Редакция № 2.0.0. Пересмотрено в декабре 2022 г.

Внесенные изменения: Пересмотрено для соответствия последней версии REACH, Приложение II.

## Консультации по обучению

- Рабочие должны быть проинформированы о наличии опасных ингредиентов и обучены правильному использованию и обращению с этим продуктом в соответствии с требованиями применимых правил.

Текст, не указанный с кодами фраз, если они используются в другом месте в этом паспорте безопасности:

- H400: Очень токсичен для водных организмов.
- H410: Очень токсичен для водных организмов с долгосрочными последствиями.

## Акронимы

- АТЕ: Оценка острой токсичности
- CAS: Химическая реферативная служба
- DNEL: производный уровень отсутствия воздействия
- ЕС: Европейское сообщество
- EC<sub>50</sub>: Эффективная концентрация, 50%
- GHS: Согласованная на глобальном уровне система
- IARC: Международное агентство по изучению рака
- ЛК<sub>50</sub>: Смертельная концентрация, 50%
- ЛД<sub>50</sub>: Смертельная доза, 50%
- NOAEC: концентрация, не вызывающая побочных эффектов
- NOAEL: Уровень ненаблюдаемых побочных эффектов
- OEL: предел воздействия на рабочем месте
- PBT: стойкий, способный к биоаккумуляции и токсичный
- PNEC: прогнозируемая неэффективная концентрация
- REACH: регистрация, оценка, авторизация и ограничение химических веществ
- SCL: Конкретный предел концентрации
- SVHC: вещества, вызывающие очень большую озабоченность
- vPvB: очень стойкий и очень биоаккумулятивный
- WEL: предел воздействия на рабочем месте

---

--- конец паспорта безопасности ---

## Приложение к паспорту безопасности

### Сценарий (ы) воздействия продукта

Тип ЭС	Название ЕС
Рабочий	Промышленное использование $Zn_3(PO_4)_2$ в рецептуре препаратов путем тщательного перемешивания, всухую или в растворителе, исходных материалов с возможным прессованием, таблетированием, спеканием с возможной последующей фасовкой.
Рабочий	Промышленное использование оксида цинка или составов $Zn_3(PO_4)_2$ в производстве других неорганических или органических веществ цинка с помощью различных технологических процессов, с потенциальной сушкой, прокаливанием и упаковкой
Рабочий	Промышленное и профессиональное использование $Zn_3(PO_4)_2$ в качестве активного лабораторного реагента в водных или органических средах для анализа или синтеза
Рабочий	Промышленное использование композиций $Zn_3(PO_4)_2$ или $Zn_3(PO_4)_2$ в качестве компонента для производства твердых смесей и матриц для дальнейшего последующего использования
Рабочий	Промышленное использование композиций $Zn_3(PO_4)_2$ или $Zn_3(PO_4)_2$ в качестве компонента для производства дисперсий, паст или других вязких или полимеризованных матриц
Рабочий	Промышленное и профессиональное использование твердых подложек, содержащих менее 25 % масс. $Zn_3(PO_4)_2$
Рабочий	Промышленное и профессиональное использование дисперсий, паст и полимеризованных субстратов, содержащих менее 25 % масс. $Zn_3(PO_4)_2$

## 1. Сценарий воздействия ГЭС Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> -1

**Промышленное использование Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> в рецептуре препаратов путем тщательного перемешивания, всухую или в растворителе, исходных материалов с возможным прессованием, таблетированием, спеканием с возможной последующей фасовкой.**

ES Ref.: GES Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> -1 Тип ЭС: Рабочий Версия: 1.0	Дата выпуска: 19.10.2017
---	--------------------------

Используйте дескрипторы	СУЗ, СУ10 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC22, PROC26 ЭПК1, ЭПК2
Охватываемые процессы, задачи, действия	Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> используют при изготовлении препаратов путем тщательного смешивания исходных материалов с последующим непосредственным использованием упаковки препарата. Этот процесс характеризуется многими различными промышленными применениями. Таким образом, все эти виды промышленного использования охватываются этим общим сценарием воздействия.  Формулировка

## 2. Условия эксплуатации и меры по управлению рисками

### 2.2 Дополнительный сценарий, контролирующий воздействие на окружающую среду (ERC1, ERC2)

Извлекают из упаковки и хранят в силосах после доставки; Извлекают из силоса, дозируют и подают вместе с другими реагентами в смесительный бак. Смешивание происходит порционно или непрерывно, в зависимости от технологического рецепта. Смешивание происходит в закрытом резервуаре/камере. Препарат (сухая или влажная (растворитель/паста) матрица) далее используется как таковой или упаковывается для дальнейшей обработки/использования.

ERC1	Производство веществ
ERC2	Состав препаратов

#### Характеристика продукта

Физическая форма продукта	Пудра
Концентрация вещества в продукте	> 80 %

#### Условия эксплуатации

Использованные суммы	Годовой тоннаж площадки (тонн/год):	5000 т/год
Частота и продолжительность использования	Непрерывный выпуск	7 дней в неделю Непрерывное производство считается наилучшим случаем. Возможно, что использование не непрерывный; это необходимо учитывать при оценке воздействия.
Факторы окружающей среды, на которые не влияет управление рисками	Приемный расход поверхностных вод 18000 м <sup>3</sup> /сут.	
Другие заданные условия эксплуатации, влияющие на воздействие окружающей среды	Использование в помещении	
	Даже при отсутствии технологической воды (например, при сухом технологическом процессе) некоторое количество нетехнологической воды может быть генерируемый, содержащий цинк (например, при очистке)	
	Все остатки, содержащие цинк, перерабатываются.	

#### Меры по управлению рисками

Технические условия и меры на уровне процесса (источника) для предотвращения утечки	Процесс в закрытых системах.	
	Местная вытяжка рекомендуется там, где может образоваться пыль.	
	Удержание объемов жидкости в отстойниках для сбора/предотвращения случайного пролива	
Технические условия на площадке и меры по сокращению или ограничению сбросов, выбросов в атмосферу и поступлений в почву	Предотвращение сброса нерастворенных веществ в сточные воды на месте или восстановление из них	
	Для предотвращения попадания в воду (если применимо) могут применяться методы очистки сточных вод на месте, например: химическое осаждение, отстаивание и фильтрация (эффективность 90-99,98%).	
	Используйте соответствующие системы снижения выбросов в атмосферу (например, мокрые или сухие скрубберы или местный STP), чтобы гарантировать, что уровни выбросов, определенные местными нормами, не превышаются.	
	Выбросы в атмосферу контролируются с помощью рукавного фильтра.	

	фильтры и/или другие устройства для снижения выбросов в атмосферу, например тканевые (или рукавные) фильтры (эффективность до 99%), мокрые скрубберы (эффективность 50-99%). Это может создать общее отрицательное давление в здании.	
Организационные меры по предотвращению/ограничению выпуска с участка	Убедитесь, что оперативники обучены минимизировать выбросы Регулярная уборка оборудования и рабочего места	
Условия и меры, связанные с очистными сооружениями	Размер очистных сооружений (ОСС). Нет дополнительной информации	
Условия и меры, связанные с внешней обработкой отходов для захоронения	Внешняя обработка и удаление отходов должны соответствовать применимым местным и/или национальным нормам.	
Условия и меры, связанные с внешней рекуперацией отходов	Внешнее восстановление и переработка отходов должны соответствовать применимым местным и/или национальным нормам.	

**2.1 Дополнительный сценарий, контролирующий воздействие на работников (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC22, PROC26)**

Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> используют при изготовлении препаратов путем тщательного смешивания исходных материалов с последующим непосредственным использованием упаковки препарата. Этот процесс характеризуется многими различными промышленными применениями.

Таким образом, все эти виды промышленного использования охватываются этим общим сценарием воздействия.

PROC1	Использование в закрытом процессе, нет вероятности воздействия
PROC2	Использование в закрытом непрерывном процессе с периодическим контролируемым воздействием
PROC3	Использование в закрытом периодическом процессе (синтез или рецептура)
PROC4	Использование в периодическом и другом процессе (синтез), где возникает возможность воздействия
PROC5	Смешивание или смешивание в периодических процессах для приготовления препаратов и изделий (многостадийное и/или значительный контакт)
PROC8b	Перекачка вещества или препарата (загрузка/выгрузка) из/в сосуды/крупногабаритные контейнеры на специальных объектах
PROC9	Перелив вещества или препарата в небольшие контейнеры (выделенная линия розлива, включая взвешивание)
PROC13	Обработка изделий погружением и заливкой
PROC14	Производство препаратов или изделий путем таблетирования, прессования, экструзии, гранулирования
PROC15	Использование в качестве лабораторного реагента
PROC22	Потенциально закрытые технологические операции с минералами/металлами при повышенной температуре Промышленные условия
PROC26	Обращение с твердыми неорганическими веществами при температуре окружающей среды

**Характеристика продукта**

Физическая форма продукта	Твердое или жидкое. Когда препарат находится в твердом состоянии, он может быть в а) порошкообразной, б) стеклообразной или в) гранулированной форме. в виде порошка, в худшем случае может характеризоваться высокой запыленностью.
Концентрация вещества в продукте	<= 5% до >25%

**Условия эксплуатации**

Использованные суммы	Годовой тоннаж площадки (тонн/год):	< 5000 т/год
Частота и продолжительность использования	Продолжительность воздействия	< 8 ч/день
Человеческий фактор, на который не влияет управление рисками	Открытые части тела:	(Возможно) Лицо
Другие заданные условия эксплуатации, влияющие на облучение рабочих	Возможны ступени повышенной температуры (~100°C)	
	Все внутренние процессы в замкнутом пространстве.	

**Меры по управлению рисками**

Технические условия и меры на уровне процесса (источника) для предотвращения утечки	Во время внутренних процессов или в случаях, когда естественной вентиляции недостаточно, LEV должен быть установлен в местах, где могут происходить выбросы. На открытом воздухе LEV обычно не требуется.	
	Удержание объемов жидкости в отстойниках для сбора/предотвращения случайного пролива	
Технические условия и меры по контролю распространения от источника к работнику	Местная вытяжная вентиляция - КПД не менее 90-95%	
	Циклоны/фильтры (для минимизации выбросов пыли): КПД: 70-90% (циклоны), 50-80% (пылевые фильтры), 85-95% (двухступенчатые, кассетные фильтры)	
	Оболочка процесса, особенно в установках сушки/обжига/упаковки (потенциально запыленных)	
	Борьба с пылью: пыль и Zn в пыли необходимо измерять в воздухе на рабочем месте (стационарном или индивидуальном) в соответствии с национальными нормами.	
	Особая забота об общем создании и поддержании чистой рабочей среды, например:	Очистка процесса оборудования и мастерская
	Хранение упакованного продукта Zn в специально отведенных зонах, например:	

<p>Организационные меры по предотвращению/ограничению выбросов, рассеивания и воздействия</p>	<p>Такая система управления будет включать в себя общую практику промышленной гигиены, например:</p>	<p>информирование и обучение работников по предотвращению облучения/несчастных случаев. процедуры контроля индивидуального облучения (гигиенические меры). регулярная уборка оборудования и полов, расширенные рабочие инструкции. процедуры контроля процесса и поддержание. личный меры защиты (см. ниже)</p>
<p>Условия и меры, связанные с личной защитой, гигиеной и оценкой здоровья</p>	<p>При обычном обращении нет необходимости в средствах индивидуальной защиты органов дыхания (дыхательных аппаратах). Если есть риск превышения OEL/DNEL, используйте, например:</p>	<p>противопылевой фильтр-полумаска P1 (эффективность 75%). противопылевой фильтр-полумаска P2 (эффективность 90%). противопылевой фильтр-полумаска P3 (эффективность 95%). пылевой фильтр-полная маска P1 (эффективность 75%). пылевой фильтр-полная маска P2 (эффективность 90 %). пылевой фильтр-полная маска P3 (КПД 97,5%)</p>

**3. Оценка воздействия и ссылка на его источник**

3.1. [Здоровье](#)

3.2. [Среда](#)

**4. Руководство для нижестоящего пользователя, чтобы оценить, работает ли он в границах, установленных ES**

4.1. [Здоровье](#)

4.2. [Среда](#)

## 1. Сценарий воздействия ГЭС Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> -2

**Промышленное использование оксида цинка или Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> - составы в производстве других неорганических или органических веществ цинка с помощью различных технологических процессов, с потенциальной сушкой, прокаливанием и упаковкой**

ES Ref.: GES Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> -2  
Тип ЭС: Рабочий  
Версия: 1.1

Используйте дескрипторы	<p>CY0, CY3, CY8, CY9, CY10, CY14, CY15 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15, PROC21, PROC23, PROC26 ПК7, ПК14, ПК19, ПК20, ПК21, ПК24, ПК29, ПК39 AC2, AC7 ERC1, ERC2, ERC5, ERC6a</p>
Охватываемые процессы, задачи, действия	<p>Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> используется в качестве исходного материала для производства ряда других неорганических и органических соединений цинка. Все производственные процессы охватываются настоящим сценарием.</p> <p>Производство</p>

## 2. Условия эксплуатации и меры по управлению рисками

### 2.2 Дополнительный сценарий, контролирующий воздействие на окружающую среду (ERC1, ERC2, ERC5, ERC6a)

Описание действий/процессов, охватываемых сценарием воздействия:

- прием Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> или Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>-содержащей рецептуры, либо Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>-содержащего сырья в реакторе
- Последовательное добавление реагентов для этапов очистки и фильтрации на пресс-фильтре, когда это необходимо (вентиляция адаптирована).
- Концентрация путем испарения воды под вытяжным шкафом.
- Возможна заливка на охлаждающую ленту.
- Выгрузка и упаковка производимых цинковых соединений. Рабочие должны поместить и отрегулировать мешок или барабан под выпускной трубой и запустить процесс. Заполненные мешки или бочки впоследствии закрываются и переносятся в зону хранения.
- Воздействие пыли может произойти во время упаковки порошка. Растворы упаковываются в среднетоннажные контейнеры (объемом около 1 м<sup>3</sup>); твердые вещества упаковывают в мешки или бочки.
- Техническое обслуживание

ERC1	Производство веществ
ERC2	Состав препаратов
ERC5	Промышленное использование, приводящее к включению в матрицу или на нее
ERC6a	Промышленное использование, приводящее к производству другого вещества (использование промежуточных продуктов)

#### Характеристика продукта

Физическая форма продукта	Пудра
Концентрация вещества в продукте	> 99 % или в растворе.
Давление газа	< 1 гПа

#### Условия эксплуатации

Использованные суммы	Годовой тоннаж участка:	< 75 т в день Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> превращается в эквивалентное соединение Zn
Частота и продолжительность использования	Непрерывный выпуск	7 дней в неделю Непрерывное производство считается наихудшим случаем. Возможно, что использование не непрерывный; это необходимо учитывать при оценке воздействия.
Факторы окружающей среды, на которые не влияет управление рисками	По умолчанию для общего сценария:	18000 м <sup>3</sup> /сутки если не указано иное
Другие заданные условия эксплуатации, влияющие на воздействие окружающей среды	Мокрые процессы (выщелачивание, фильтрация, очистка) с последующей сушкой (возможно измельчение) и упаковкой	
	Все внутренние процессы, в ограниченном пространстве.	

#### Меры по управлению рисками

Технические условия и меры на уровне процесса (источника) для предотвращения утечки	Осторожное использование кислот и агрессивных растворов, если они используются	
---	--	--

	Под резервуарами и фильтрами предусмотрен отстойник для сбора любых случайных разливов.	
	Когда это применимо, технологические воды должны быть специально обработаны перед выпуском	
	Операции дозирования и упаковки происходят под специальным вентиляционным колпаком.	
	Технологический воздух фильтруется перед выпуском за пределы здания	
Технические условия на площадке и меры по сокращению или ограничению сбросов, выбросов в атмосферу и поступлений в почву	<p>Методы очистки сточных вод на месте (если применимо), например: химическое осаждение, осаждение, фильтрация (эффективность 90-99,98%).</p> <p>Удержание объемов жидкости в отстойниках для сбора/предотвращения случайного пролива</p> <p>Выбросы в атмосферу контролируются с помощью рукавных фильтров и/или других устройств для снижения выбросов в атмосферу, например тканевых (или рукавных) фильтров (эффективность до 99%), мокрых скрубберов (эффективность 50-99%). Это может создать общее отрицательное давление в здании. Выбросы в атмосферу постоянно контролируются.</p>	
Организационные меры по предотвращению/ограничению выпуска с участка	<p>В целом выбросы контролируются и предотвращаются путем внедрения интегрированной системы управления, например, ISO 9000, серии ISO 1400X или аналогичной, и, когда это применимо, путем соблюдения требований IPPC.</p> <p>Такая система управления должна включать в себя общую практику промышленной гигиены, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информирование и обучение работников</li> <li>- регулярная уборка оборудования и полов</li> <li>- процедуры управления технологическим процессом и технического обслуживания</li> </ul> <p>Очистка и мониторинг выбросов в наружный воздух и потоков выхлопных газов (процесс и гигиена) в соответствии с национальным законодательством.</p> <p>Соответствие SEVESO 2, если применимо</p>	
Условия и меры, связанные с очистными сооружениями	В соответствующих случаях: размер по умолчанию, если не указано иное.	
Условия и меры, связанные с внешней обработкой отходов для захоронения	<p>Если таковые имеются, все опасные отходы обрабатываются сертифицированными подрядчиками в соответствии с законодательством ЕС и национальным законодательством.</p> <p>Пользователи Zn и Zn-соединений должны отдавать предпочтение каналам переработки продуктов с истекшим сроком службы.</p> <p>Пользователи Zn и Zn-соединений должны свести к минимуму Zn-содержащие отходы, продвигать маршруты переработки, а в остальных случаях утилизировать потоки отходов в соответствии с Постановлением об отходах.</p>	
Условия и меры, связанные с внешней рекуперацией отходов	<p>Все остатки мокрого процесса перерабатываются.</p> <p>Пользователи Zn и Zn-соединений должны отдавать предпочтение каналам переработки продуктов с истекшим сроком службы.</p> <p>Пользователи Zn и Zn-соединений должны свести к минимуму Zn-содержащие отходы, продвигать маршруты переработки, а в остальных случаях утилизировать потоки отходов в соответствии с Постановлением об отходах.</p>	

**2.1** Дополнительный сценарий, контролирующий воздействие на работников (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, ПРОК15, ПРОК21, ПРОК23, ПРОК26)

PROC1	Использование в закрытом процессе, нет вероятности воздействия
PROC2	Использование в закрытом непрерывном процессе с периодическим контролируемым воздействием
PROC3	Использование в закрытом периодическом процессе (синтез или рецептура)
PROC4	Использование в периодическом и другом процессе (синтез), где возникает возможность воздействия
PROC5	Смешивание или смешивание в периодических процессах для приготовления препаратов и изделий (многостадийное и/или значительный контакт)
PROC8b	Перекачка вещества или препарата (загрузка/выгрузка) из/в сосуды/крупногабаритные контейнеры на специальных объектах
PROC9	Перелив вещества или препарата в небольшие контейнеры (выделенная линия розлива, включая взвешивание)
PROC13	Обработка изделий погружением и заливкой
PROC15	Использование в качестве лабораторного реагента
PROC21	Низкоэнергетические манипуляции с веществами, связанными в материалах и/или изделиях
PROC23	Открытые операции по переработке и транспортировке минералов/металлов при повышенной температуре
PROC26	Обращение с твердыми неорганическими веществами при температуре окружающей среды

**Характеристика продукта**

Физическая форма продукта	Пудра
---------------------------	-------



Концентрация вещества в продукте	≈ 100 % или в растворе.	
Давление газа	< 1 гПа	
<b>Условия эксплуатации</b>		
Использованные суммы	Максимальный дневной тоннаж сайта (кг/день):	< 25 Т тонн в смену
Частота и продолжительность использования	Продолжительность воздействия	< 8 ч/день Худший случай
Человеческий фактор, на который не влияет управление рисками	Открытые части тела:	(Возможно) Лицо
Другие заданные условия эксплуатации, влияющие на облучение рабочих	Все внутренние процессы в замкнутом пространстве.	
<b>Меры по управлению рисками</b>		
Технические условия и меры на уровне процесса (источника) для предотвращения утечки	Технологические кожухи или полукорпуса, где это необходимо.	
	Рабочие зоны местной вытяжной вентиляции с возможным пыле- и дымообразованием, методы улавливания и удаления пыли	
	Удержание объемов жидкости в отстойниках для сбора/предотвращения случайного пролива	
Технические условия и меры по контролю распространения от источника к работнику	Местная вытяжная вентиляция - КПД не менее 90-95%	
	Циклоны/фильтры (для минимизации выбросов пыли): КПД: 70-90% (циклоны), 50-80% (пылевые фильтры), 85-95% (двухступенчатые, кассетные фильтры)	
	Оболочка процесса, особенно в установках сушки/обжига/упаковки (потенциально запыленных)	
	Борьба с пылью: пыль и Zn в пыли необходимо измерять в воздухе на рабочем месте (стационарном или индивидуальном) в соответствии с национальными нормами.	
	Особая забота об общем создании и поддержании чистой рабочей среды, например:	Очистка процесса оборудования и мастерская
Хранение упакованного продукта Zn в специально отведенных зонах, например:		
Организационные меры по предотвращению/ограничению выбросов, рассеивания и воздействия	В целом интегрированные системы управления внедряются на рабочих местах, например, ISO 9000, ISO-ICS 13100 или аналогичные, и, когда это уместно, совместимы с IPPC.	
	Такая система управления будет включать в себя общую практику промышленной гигиены, например:	информирование и обучение работников по предотвращению облучения/несчастных случаев. меры индивидуальной защиты (см. ниже). процедуры контроля индивидуального облучения (гигиенические меры). процедуры контроля процесса и поддержание. регулярная уборка оборудования и полов, расширенные инструкции для рабочих
Условия и меры, связанные с личной защитой, гигиеной и оценкой здоровья	Ношение перчаток и защитной одежды обязательно (эффективность >=90%).	
	При обычном обращении нет необходимости в средствах индивидуальной защиты органов дыхания (дыхательных аппаратах). Если есть риск превышения OEL/DNEL, используйте, например:	противопылевой фильтр-полумаска П1 (эффективность 75%), противопылевой фильтр-полумаска П2 (эффективность 90%), противопылевой фильтр-полумаска П3 (эффективность 95%), пылевой фильтр-полная маска Р1 (эффективность 75%), пылевой фильтр-полная маска Р2 (эффективность 90 %), пылевой фильтр-полная маска Р3 (КПД 97,5%)
	Глаза	защитные очки не являются обязательными

### 3. Оценка воздействия и ссылка на его источник

3.1. Здоровье

3.2. Среда

### 4. Руководство для нижестоящего пользователя, чтобы оценить, работает ли он в границах, установленных ЕС

4.1. Здоровье



## 1. Сценарий воздействия ГЭС Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>-3

**Промышленное и профессиональное использование Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> в качестве активного лабораторного реагента в водных или органических средах для анализа или синтеза**

ES Ref.: GES Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>-3  
Тип ЭС: Рабочий  
Версия: 1.1

Используйте дескрипторы	CY3, CY10, CY22, CY24 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 PC19, PC21, PC28, PC39 ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f
Охватываемые процессы, задачи, действия	Промышленное использование Профессиональное использование

## 2. Условия эксплуатации и меры по управлению рисками

### 2.2 Дополнительный сценарий, контролирующий воздействие окружающей среды (ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f)

Анализ: образец (твердый или жидкий) обработка или подготовка: вещество находится в образце или в реагентах; или синтез: манипуляции обычно проводятся при вентиляции (например, ламинарном потоке, вытяжном шкафу); Вещество используется:

- в промышленных масштабах, в промышленных установках для контроля воздуха и водоподготовки
- в профессиональном масштабе лабораториями

ERC1	Производство веществ
ERC2	Состав препаратов
ERC4	Промышленное использование технологических добавок в процессах и продуктах, не входящих в состав изделий
ERC6a	Промышленное использование, приводящее к производству другого вещества (использование промежуточных продуктов)
ERC6b	Промышленное использование реактивных технологических добавок
ERC8a	Широкое дисперсионное внутреннее использование технологических добавок в открытых системах
ERC8c	Широкое дисперсионное использование в помещении, приводящее к включению в матрицу или на нее
ERC8d	Широкое дисперсионное наружное применение технологических добавок в открытых системах
ERC8f	Широкое дисперсионное использование на открытом воздухе, приводящее к включению в матрицу или на нее

#### Характеристика продукта

Физическая форма продукта	Твердый
Концентрация вещества в продукте	< 80 % более высокие оценки (> 95%) являются обычными
Давление газа	< 1 гПа

#### Условия эксплуатации

Использованные суммы		< 5 т/год Промышленный масштаб < 0,5 т/год Профессиональная шкала
Частота и продолжительность использования		Непрерывное производство считается наихудшим случаем. Возможно, что использование не непрерывный; это необходимо учитывать при оценке воздействия.
Факторы окружающей среды, на которые не влияет управление рисками	Приемный расход поверхностных вод 18000 м <sup>3</sup> /сут.	если не указано иное
Другие заданные условия эксплуатации, влияющие на воздействие окружающей среды	Все внутренние процессы, в замкнутом пространстве, Все остатки, содержащие цинк, перерабатываются.	

#### Меры по управлению рисками

Технические условия и меры на уровне процесса (источника) для предотвращения утечки	Процесс в закрытых системах.	
	При необходимости применяются методы улавливания и удаления пыли на местной вытяжной вентиляции (централизованная очистка, скрубберы, фильтры и т. д.).	
	Сдерживание объемов жидкости для сбора потоков отходов	
Технические условия на площадке и меры по сокращению или ограничению сбросов, выбросов в атмосферу и поступлений в почву	В промышленных масштабах сточные воды будут очищаться с помощью методов очистки сточных вод на месте, которые могут применяться для предотвращения выбросов в воду (если применимо), например: химическое осаждение, отстаивание и фильтрация (эффективность 90-99,98%).	
	В профессиональном масштабе выбросы обрабатываются	

	обычно по СТП. Профессиональные услуги будут использоваться для обработки потоков отходов, например, для извлечения металлических твердых частиц (для переработки) и для извлечения, например, кислотных растворов, содержащих это вещество.	
	Выбросы в атмосферу контролируются с помощью фильтров и/или других устройств для снижения выбросов в атмосферу, например тканевых (или рукавных) фильтров (эффективность до 99%), мокрых скрубберов (эффективность 50-99%). Это может создать общее отрицательное давление в лаборатории.	
Организационные меры по предотвращению/ограничению выпуска с участка	В целом выбросы контролируются и предотвращаются путем внедрения интегрированной системы управления, например, ISO 9000, серии ISO 1400X или аналогичной, и, когда это применимо, путем соблюдения требований IPPC.  Такая система управления должна включать в себя общую практику промышленной гигиены, например: - информирование и обучение работников - регулярная уборка оборудования и полов - процедуры управления технологическим процессом и технического обслуживания	
	Очистка и мониторинг выбросов в наружный воздух и потоков выхлопных газов (процесс и гигиена) в соответствии с национальным законодательством.	
Условия и меры, связанные с очистными сооружениями	В соответствующих случаях: размер по умолчанию, если не указано иное.	
Условия и меры, связанные с внешней обработкой отходов для захоронения	Если таковые имеются, все опасные отходы обрабатываются сертифицированными подрядчиками в соответствии с законодательством ЕС и национальным законодательством.	
	Пользователи Zn и Zn-соединений должны отдавать предпочтение каналам переработки продуктов с истекшим сроком службы.	
	Пользователи Zn и Zn-соединений должны свести к минимуму Zn-содержащие отходы, продвигать маршруты переработки, а в остальных случаях утилизировать потоки отходов в соответствии с Постановлением об отходах.	
Условия и меры, связанные с внешней рекуперацией отходов	Все остатки перерабатываются или перерабатываются и транспортируются в соответствии с законодательством об отходах.	

## 2.1 Дополнительный сценарий, контролирующий воздействие на работников (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15)

PROC1	Использование в закрытом процессе, нет вероятности воздействия
PROC2	Использование в закрытом непрерывном процессе с периодическим контролируемым воздействием
PROC3	Использование в закрытом периодическом процессе (синтез или рецептура)
PROC4	Использование в периодическом и другом процессе (синтез), где возникает возможность воздействия
PROC5	Смешивание или смешивание в периодических процессах для приготовления препаратов и изделий (многостадийное и/или значительный контакт)
PROC8a	Перекачка вещества или препарата (загрузка/выгрузка) из/в сосуды/крупногабаритные контейнеры на неспециализированных объектах
PROC8b	Перекачка вещества или препарата (загрузка/выгрузка) из/в сосуды/крупногабаритные контейнеры на специальных объектах
PROC9	Перелив вещества или препарата в небольшие контейнеры (выделенная линия розлива, включая взвешивание)
PROC15	Использование в качестве лабораторного реагента

### Характеристика продукта

Физическая форма продукта	твердый, жидкий
Концентрация вещества в продукте	> 80 %
	более высокие оценки (> 95%) являются обычными
Давление газа	< 1 гПа
Запыленность	Твердый, высокая запыленность
Другие характеристики продукта	Когда препарат находится в твердом состоянии, он может быть в а) порошкообразной, б) стеклообразной или в) гранулированной форме.

### Условия эксплуатации

Использованные суммы	Годовой тоннаж площадки (тонн/год):	< 5 т/год Промышленный масштаб
	Годовой тоннаж площадки (тонн/год):	< 0,5 т/год Профессиональная шкала
Частота и продолжительность использования	Использование обычно прерывистое, но постоянное использование считается наилучшим случаем. Возможно, что использование не является непрерывным; это необходимо учитывать при оценке воздействия.	
Человеческий фактор, на который не влияет управление рисками	Открытые части тела:	(Возможно) Лицо
Другие заданные условия эксплуатации, влияющие на работников	в защищенных зонах могут возникать высокотемпературные ступени	

экспозиция	(Вытяжные шкафы)	
	все внутренние процессы в замкнутом пространстве, включая шкафы с опасными веществами.	
<b>Меры по управлению рисками</b>		
Технические условия и меры на уровне процесса (источника) для предотвращения утечки	Технологические кожухи или полукорпуса, где это необходимо.	
	Рабочие зоны местной вытяжной вентиляции с возможным пыле- и дымообразованием, методы улавливания и удаления пыли	
	Удержание объемов жидкости и сбор в специальных контурах	
Технические условия и меры по контролю распространения от источника к работнику	При необходимости на лавках и в вытяжных шкафах предусмотрены местные вытяжные системы вентиляции.	
	Технологические оболочки, если применимо	
	Борьба с пылью: пыль и Zn в пыли необходимо измерять в воздухе на рабочем месте (стационарном или индивидуальном) в соответствии с национальными нормами.	
	Особая забота об общем создании и поддержании чистой рабочей среды, например:	Очистка процесса оборудование и лаборатория
	Хранение упакованного продукта Zn в специально отведенных зонах, например:	опасные вещества шкафы
Организационные меры по предотвращению/ограничению выбросов, рассеивания и воздействия	В целом интегрированные системы управления внедряются на рабочих местах, например, ISO 9000, ISO-ICS 13100 или аналогичные, и, когда это уместно, совместимы с IPPC.	
Условия и меры, связанные с личной защитой, гигиеной и оценкой здоровья	Ношение защитной одежды обязательно (эффективность >=90%)	
	Время от времени можно использовать перчатки, если есть риск прямого контакта с веществом.	
	При обычном обращении нет необходимости в средствах индивидуальной защиты органов дыхания (дыхательных аппаратах). Если есть риск превышения OEL/DNEL, используйте, например:	противопылевой фильтр-полумаска P1 (эффективность 75%), противопылевой фильтр-полумаска P2 (эффективность 90%), противопылевой фильтр-полумаска P3 (эффективность 95%), пылевой фильтр-полная маска P1 (эффективность 75%), пылевой фильтр-полная маска P2 (эффективность 90%), пылевой фильтр-полная маска P3 (КПД 97,5%)
	Глаза	защитные очки необязательны, но обычно считаются «нормальной лабораторной практикой».

### 3. Оценка воздействия и ссылка на его источник

3.1. Здоровье

3.2. Среда

### 4. Руководство для нижестоящего пользователя, чтобы оценить, работает ли он в границах, установленных ES

4.1. Здоровье

4.2. Среда

## 1. Сценарий воздействия ГЭС Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>-4

**Промышленное использование Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> или Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> - рецептуры в качестве компонента для производства твердых смесей и матриц для дальнейшего использования**

ES Ref.: GES Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>-4  
Тип ЭС: Рабочий  
Версия: 1.1

Используйте дескрипторы	SU0, SU1, SU3, SU4, SU5, SU6a, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU16, SU20 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC22 ПК1, ПК9a, ПК9б, ПК9с, ПК12, ПК14, ПК15, ПК18, ПК20, ПК21, ПК26, ПК29, ПК32 ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC7, ERC10a, ERC10b, ERC11a
Охватываемые процессы, задачи, действия	Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> или Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> -содержащие препараты используются в производстве сухих препаратов путем тщательного смешивания исходных материалов с возможным последующим прессованием или таблетированием и, наконец, упаковкой препарата.

## 2. Условия эксплуатации и меры по управлению рисками

### 2.2 Дополнительный сценарий, контролирующий воздействие окружающей среды (ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC7, ERC10a, ERC10b, ERC11a)

В описанном способе препарат/смесь, содержащая Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> (соединение /Zn), необязательно представляет собой:

- Прессование при высокой температуре (>1000°C), шлифовка и повторное прессование/спекание или спекание при высокой температуре
- Расплавление при высокой температуре (> 500°C) и последующее литье в виде стеклообразного материала
- Прессованные и гранулированные при низкой температуре

И впоследствии упаковываются или используются как таковые для дальнейшей обработки/использования.

ERC1	Производство веществ
ERC2	Состав препаратов
ERC3	Состав в материалах
ERC4	Промышленное использование технологических добавок в процессах и продуктах, не входящих в состав изделий
ERC5	Промышленное использование, приводящее к включению в матрицу или на нее
ERC7	Промышленное использование веществ в закрытых системах
ERC10a	Широкое дисперсионное наружное использование долговечных изделий и материалов с низким высвобождением
ERC10b	Широкое дисперсионное наружное использование долговечных изделий и материалов с высоким или преднамеренным высвобождением (включая абразивную обработку)
ERC11a	Широкое дисперсионное использование внутри помещений долговечных изделий и материалов с низким уровнем высвобождения

#### Характеристика продукта

Физическая форма продукта	Твердый
Концентрация вещества в продукте	< 25 %
	обычно <5%
Давление газа	< 1 гПа

#### Условия эксплуатации

Использованные суммы	Годовой тоннаж площадки (тонн/год):	< 5000 т/год
Частота и продолжительность использования		Непрерывное производство считается наилучшим случаем. Возможно, что использование не непрерывный; это необходимо учитывать при оценке воздействия.
Факторы окружающей среды, на которые не влияет управление рисками	Приемный расход поверхностных вод 18000 м <sup>3</sup> /сут.	если не указано иное
Другие заданные условия эксплуатации, влияющие на воздействие окружающей среды	Все процессы сухие, без технической воды. Даже при отсутствии технологической воды (при сухом технологическом процессе) может образовываться некоторое количество нетехнологической воды, содержащей цинк (например, при очистке).	
	Возможны высокотемпературные ступени.	
	Все процессы выполняются в закрытом помещении. Возможны высокотемпературные ступени. Все остатки, содержащие цинк, перерабатываются.	

#### Меры по управлению рисками

Технические условия и меры на уровне процесса (источника) для предотвращения утечки	Местная вытяжная вентиляция печей и других рабочих зон с возможным пылеобразованием.
	Применяются методы улавливания и удаления пыли.

	Технологические кожухи или полукорпуса, где это необходимо.	
Технические условия на площадке и меры по сокращению или ограничению сбросов, выбросов в атмосферу и поступлений в почву	Нет технологических вод, поэтому возможные выбросы в воду ограничены и не связаны с технологическими процессами.	
	Для предотвращения попадания в воду (если применимо) могут применяться методы очистки сточных вод на месте, например: химическое осаждение, отстаивание и фильтрация (эффективность 90-99,98%).	
	Выбросы в атмосферу контролируются с помощью рукавных фильтров и/или других устройств для снижения выбросов в атмосферу, например тканевых или рукавных фильтров, мокрых скрубберов. Это может создать общее отрицательное давление в здании.	
Организационные меры по предотвращению/ограничению выпуска с участка	В целом выбросы контролируются и предотвращаются путем внедрения интегрированной системы управления, например, ISO 9000, серии ISO 1400X или аналогичной, и, когда это применимо, путем соблюдения требований IPPC.	
	Такая система управления должна включать в себя общую практику промышленной гигиены, например: - информирование и обучение работников - регулярная уборка оборудования и полов - процедуры управления технологическим процессом и технического обслуживания	
	Очистка и мониторинг выбросов в наружный воздух и потоков выхлопных газов (процесс и гигиена) в соответствии с национальным законодательством.	
	Соответствие SEVESO 2, если применимо	
Условия и меры, связанные с очистными сооружениями	В соответствующих случаях: размер по умолчанию, если не указано иное.	
Условия и меры, связанные с внешней обработкой отходов для захоронения	Если таковые имеются, все опасные отходы обрабатываются сертифицированными подрядчиками в соответствии с законодательством ЕС и национальным законодательством.	
	Пользователи Zn и Zn-соединений должны отдавать предпочтение каналам переработки продуктов с истекшим сроком службы.	
	Пользователи Zn и Zn-соединений должны свести к минимуму Zn-содержащие отходы, продвигать маршруты переработки, а в остальных случаях утилизировать потоки отходов в соответствии с Постановлением об отходах.	
Условия и меры, связанные с внешней рекуперацией отходов	Все остатки перерабатываются или перерабатываются и транспортируются в соответствии с законодательством об отходах.	
	Пользователи Zn и Zn-соединений должны отдавать предпочтение каналам переработки продуктов с истекшим сроком службы.	
	Пользователи Zn и Zn-соединений должны свести к минимуму Zn-содержащие отходы, продвигать маршруты переработки, а в остальных случаях утилизировать потоки отходов в соответствии с Постановлением об отходах.	

**2.1 Дополнительный сценарий, контролирующий воздействие на работников (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15, PROC22)**

Промышленная рецептура сухих препаратов/смесей путем тщательного смешивания соединений цинка с другими исходными материалами с возможным прессованием, таблетированием, спеканием и упаковкой препаратов/смесей	
PROC1	Использование в закрытом процессе, нет вероятности воздействия
PROC2	Использование в закрытом непрерывном процессе с периодическим контролируемым воздействием
PROC3	Использование в закрытом периодическом процессе (синтез или рецептура)
PROC4	Использование в периодическом и другом процессе (синтез), где возникает возможность воздействия
PROC5	Смешивание или смешивание в периодических процессах для приготовления препаратов и изделий (многостадийное и/или значительный контакт)
PROC8b	Перекачка вещества или препарата (загрузка/выгрузка) из/в сосуды/крупногабаритные контейнеры на специальных объектах
PROC9	Перелив вещества или препарата в небольшие контейнеры (выделенная линия розлива, включая взвешивание)
PROC13	Обработка изделий погружением и заливкой
PROC14	Производство препаратов или изделий путем таблетирования, прессования, экструзии, гранулирования
PROC15	Использование в качестве лабораторного реагента
PROC22	Потенциально закрытые технологические операции с минералами/металлами при повышенной температуре Промышленные условия

**Характеристика продукта**

Физическая форма продукта	Твердый
Концентрация вещества в продукте	< 25 %
	обычно <5%
Давление газа	< 1 гПа

Запыленность	Твердый, высокая запыленность	
Другие характеристики продукта	Препарат находится в твердом состоянии, обычно с низкой степенью запыленности; однако могут возникать порошкообразные формы, поэтому высокая запыленность применяется как наихудший случай	
<b>Условия эксплуатации</b>		
Использованные суммы	Годовой тоннаж площадки (тонн/год):	< 5000 т/год
	Максимальный дневной тоннаж сайта (кг/день):	< 15 Т т/день < 5 Т тонн в смену
Частота и продолжительность использования	В качестве отправной точки предполагается 8-часовая смена (наихудший случай по умолчанию); подчеркивается, что реальная продолжительность воздействия могла быть меньше. Это необходимо учитывать при оценке экспозиции.	
Человеческий фактор, на который не влияет управление рисками	Открытые части тела:	(Возможно) Лицо
Другие заданные условия эксплуатации, влияющие на облучение рабочих	Сухие процессы: сухие рабочие условия на протяжении всего процесса; нет технической воды	
	могут возникать высокотемпературные ступени	
	внутренние процессы в замкнутом пространстве	
<b>Меры по управлению рисками</b>		
Технические условия и меры на уровне процесса (источника) для предотвращения утечки	Рабочие зоны местной вытяжной вентиляции с возможным пыле- и дымообразованием, методы улавливания и удаления пыли	
	Технологические кожухи или полукорпуса, где это необходимо.	
Технические условия и меры по контролю распространения от источника к работнику	В основном применяются местные вытяжные системы вентиляции и технологические ограждения.	
	Циклоны/фильтры (для минимизации выбросов пыли): КПД 70%-90% (циклоны); пылевые фильтры (50-80%)	
	LEV в рабочей зоне: эффективность 84% (общий LEV)	
Организационные меры по предотвращению/ограничению выбросов, рассеивания и воздействия	В целом интегрированные системы управления внедряются на рабочих местах, например, ISO 9000, ISO-ICS 13100 или аналогичные, и, когда это уместно, совместимы с IPPC.	
	Такая система управления будет включать в себя общую практику промышленной гигиены, например:	информирование и обучение работников по предотвращению облучения/несчастных случаев. процедуры контроля индивидуального облучения (гигиенические меры). регулярная уборка оборудования и полов, расширенные рабочие инструкции. процедуры контроля процесса и поддержание. личный меры защиты (см. ниже)
Условия и меры, связанные с личной защитой, гигиеной и оценкой здоровья	Ношение защитной одежды обязательно (эффективность >=90%)	
	При обычном обращении нет необходимости в средствах индивидуальной защиты органов дыхания (дыхательных аппаратах). Если есть риск превышения OEL/DNEL, используйте, например:	противопылевой фильтр-полумаска П1 (эффективность 75%), противопылевой фильтр-полумаска П2 (эффективность 90%), противопылевой фильтр-полумаска П3 (эффективность 95%), пылевой фильтр-полная маска Р1 (эффективность 75%), пылевой фильтр-полная маска Р2 (эффективность 90%), пылевой фильтр-полная маска Р3 (КПД 97,5%)
	Глаза	защитные очки не являются обязательными

### 3. Оценка воздействия и ссылка на его источник

3.1. Здоровье

3.2. Среда

### 4. Руководство для нижестоящего пользователя, чтобы оценить, работает ли он в границах, установленных ЕС

4.1. Здоровье

4.2. Среда



## 1. Сценарий воздействия ГЭС Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>-5

**Промышленное использование Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> или Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> - составы в качестве компонента для производства дисперсий, паст или других вязких или полимеризованных матриц**

ES Ref.: GES Zn<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>-5  
Тип ЭС: Рабочий  
Версия: 1.1

Используйте дескрипторы	CV0, CV3, CV4, CV8, CV9, CV10, CV20 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15 PC9b, PC12, PC20, PC21, PC29 ERC2, ERC3, ERC5, ERC10a, ERC10b, ERC11a, ERC12b
Охватываемые процессы, задачи, действия	Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> или Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> -содержащие препараты используют в производстве жидких препаратов путем тщательного смешивания исходных материалов с растворителем с целью получения раствора, дисперсии или пасты.  <small>Промышленное использование</small> ПроизводствоФормула

## 2. Условия эксплуатации и меры по управлению рисками

### 2.2 Дополнительный сценарий, контролирующий воздействие окружающей среды (ERC2, ERC3, ERC5, ERC10a, ERC10b, ERC11a, ERC12b)

В описанном способе препарат/смесь, содержащая фосфат цинка, представляет собой:

- распаковывается и хранится в силосах
- Извлекается из силоса, дозируется и вместе с другими реагентами и/или растворителями подается в смесительный бак порционно или непрерывно в соответствии с технологическим регламентом.
- Полученная смесь, содержащая соль цинка (раствор, дисперсия, паста), непосредственно обрабатывается или упаковывается для дальнейшей обработки/использования.

ERC2	Состав препаратов
ERC3	Состав в материалах
ERC5	Промышленное использование, приводящее к включению в матрицу или на нее
ERC10a	Широкое дисперсионное наружное использование долговечных изделий и материалов с низким высвобождением
ERC10b	Широкое дисперсионное наружное использование долговечных изделий и материалов с высоким или преднамеренным высвобождением (включая абразивную обработку)
ERC11a	Широкое дисперсионное использование внутри помещений долговечных изделий и материалов с низким уровнем высвобождения
ERC12b	Промышленная обработка изделий абразивными методами (высокий выброс)

#### Характеристика продукта

Физическая форма продукта	Твердый
Концентрация вещества в продукте	> 25 %
	обычно <5%
Давление газа	< 1 гПа

#### Условия эксплуатации

Использованные суммы	Годовой тоннаж площадки (тонн/год):	< 5000 т/год
Частота и продолжительность использования		Непрерывное производство считается наилучшим случаем. Возможно, что использование не непрерывный; это необходимо учитывать при оценке воздействия.
Факторы окружающей среды, на которые не влияет управление рисками	Приемный расход поверхностных вод 18000 м <sup>3</sup> /сут.	если не указано иное
Другие заданные условия эксплуатации, влияющие на воздействие окружающей среды	Даже при отсутствии технологической воды (например, при сухом технологическом процессе) некоторое количество нетехнологической воды может быть генерируемый, содержащий цинк (например, при очистке)	
	Все внутренние процессы, в ограниченном пространстве.	
	Все остатки, содержащие цинк, перерабатываются.	

#### Меры по управлению рисками

Технические условия и меры на уровне процесса (источника) для предотвращения утечки	Местная вытяжная вентиляция смесительных баков и других рабочих зон с потенциальным пылеобразованием.	
	Применяются методы улавливания и удаления пыли.	
	Технологические кожухи или полукорпуса, где это необходимо.	
Технические условия на площадке и меры по снижению или	Большинство операций подразумевают мокрые технологические этапы.	

ограничить сбросы, выбросы в атмосферу и выбросы в почву	Под резервуарами и фильтрами предусмотрен отстойник для сбора любых случайных разливов.	
	Для предотвращения попадания в воду (если применимо) могут применяться методы очистки сточных вод на месте, например: химическое осаждение, отстаивание и фильтрация (эффективность 90-99,98%).	
	Выбросы в атмосферу контролируются с помощью рукавных фильтров и/или других устройств для снижения выбросов в атмосферу, например тканевых или рукавных фильтров, мокрых скрубберов. Это может создать общее отрицательное давление в здании.	
Организационные меры по предотвращению/ограничению выпуска с участка	В целом выбросы контролируются и предотвращаются путем внедрения интегрированной системы управления, например, ISO 9000, серии ISO 1400X или аналогичной, и, когда это применимо, путем соблюдения требований IPPC.	
	Такая система управления должна включать в себя общую практику промышленной гигиены, например: - информирование и обучение работников - регулярная уборка оборудования и полов - процедуры управления технологическим процессом и технического обслуживания	
	Очистка и мониторинг выбросов в наружный воздух и потоков выхлопных газов (процесс и гигиена) в соответствии с национальным законодательством.	
	Соответствие SEVESO 2, если применимо	
Условия и меры, связанные с очистными сооружениями	В соответствующих случаях: размер по умолчанию, если не указано иное.	
Условия и меры, связанные с внешней обработкой отходов для захоронения	Если таковые имеются, все опасные отходы обрабатываются сертифицированными подрядчиками в соответствии с законодательством ЕС и национальным законодательством.	
	Пользователи Zn и Zn-соединений должны отдавать предпочтение каналам переработки продуктов с истекшим сроком службы.	
	Пользователи Zn и Zn-соединений должны свести к минимуму Zn-содержащие отходы, продвигать маршруты переработки, а в остальных случаях утилизировать потоки отходов в соответствии с Постановлением об отходах.	
Условия и меры, связанные с внешней рекуперацией отходов	Все остатки перерабатываются или перерабатываются и транспортируются в соответствии с законодательством об отходах.	
	Пользователи Zn и Zn-соединений должны отдавать предпочтение каналам переработки продуктов с истекшим сроком службы.	
	Пользователи Zn и Zn-соединений должны свести к минимуму Zn-содержащие отходы, продвигать маршруты переработки, а в остальных случаях утилизировать потоки отходов в соответствии с Постановлением об отходах.	

## 2.1 Дополнительный сценарий, контролирующий воздействие на работников

### Характеристика продукта

Физическая форма продукта	Твердый
Концентрация вещества в продукте	< 25 %
	обычно <5%
Давление газа	< 1 гПа
Другие характеристики продукта	Препарат находится в жидком состоянии, в виде пасты или дисперсии или другой вязкой или полимеризованной матрицы, с низким уровнем запыленности; однако могут возникать порошкообразные формы, поэтому в худшем случае применяется средняя запыленность.

### Условия эксплуатации

Использованные суммы	Годовой тоннаж площадки (тонн/год):	< 5000 т/год 20 т/день = 7 т/смену в зависимости от применения
Частота и продолжительность использования	В качестве отправной точки предполагается 8-часовая смена (наихудший случай по умолчанию); подчеркивается, что реальная продолжительность воздействия могла быть меньше. Это необходимо учитывать при оценке экспозиции.	
Человеческий фактор, на который не влияет управление рисками	Открытые части тела:	(Возможно) Лицо
Другие заданные условия эксплуатации, влияющие на облучение рабочих	Мокрые процессы	
	Все внутренние процессы в замкнутом пространстве.	

### Меры по управлению рисками

Технические условия и меры на уровне процесса (источника) для предотвращения утечки	Местная вытяжная вентиляция на смесительных баках, печах и других рабочих зонах с потенциальным пылеобразованием, технологиями улавливания и удаления пыли	
	Технологические кожухи или полукорпуса, где это необходимо.	

Технические условия и меры по контролю распространения от источника к работнику	В основном применяются местные вытяжные системы вентиляции и технологические ограждения.	
	Циклоны/фильтры (для минимизации выбросов пыли): КПД 70%-90% (циклоны); пылевые фильтры (50-80%)	
	LEV в рабочей зоне: эффективность 84% (общий LEV)	
Организационные меры по предотвращению/ограничению выбросов, рассеивания и воздействия	В целом интегрированные системы управления внедряются на рабочих местах, например, ISO 9000, ISO-ICS 13100 или аналогичные, и, когда это уместно, совместимы с IPPC.	регулярная уборка оборудования и полов, расширенные рабочие инструкции. процедуры управления технологическим процессом и технического обслуживания. процедуры контроля личной воздействие (гигиенические мероприятия), информирование и обучение работников по предотвращению облучения/ несчастных случаев. меры личной защиты (см. ниже)
Условия и меры, связанные с личной защитой, гигиеной и оценкой здоровья	Ношение защитной одежды обязательно (эффективность >=90%)	
	При обычном обращении нет необходимости в средствах индивидуальной защиты органов дыхания (дыхательных аппаратах). Если есть риск превышения OEL/DNEL, используйте, например:	противопылевой фильтр-полумаска П1 (эффективность 75%), противопылевой фильтр-полумаска П2 (эффективность 90%), противопылевой фильтр-полумаска П3 (эффективность 95%), пылевой фильтр-полная маска Р1 (эффективность 75%), пылевой фильтр-полная маска Р2 (эффективность 90 %), пылевой фильтр-полная маска Р3 (КПД 97,5%)
	Глаза	В частности, при вовлечении PROC 7, 11, 19 рекомендуется защита органов дыхания. защитные очки не являются обязательными

### 3. Оценка воздействия и ссылка на его источник

3.1. Здоровье

3.2. Среда

### 4. Руководство для нижестоящего пользователя, чтобы оценить, работает ли он в границах, установленных ES

4.1. Здоровье

4.2. Среда

## 1. Сценарий воздействия ГЭС Zn3(PO4)2-6

**Промышленное и профессиональное использование  
твердых подложек, содержащих менее 25 % масс.  
Zn3(PO4)2**

ES Ref.: GES Zn3(PO4)2-6  
Тип ЭС: Рабочий  
Версия: 1.1

Используйте дескрипторы	
Охватываемые процессы, задачи, действия	Не было выявлено ни одного использования, относящегося к этому общему сценарию. Промышленное использование Профессиональное использование

## 2. Условия эксплуатации и меры по управлению рисками

### 3. Оценка воздействия и ссылка на его источник

3.1. Здоровье

3.2. Среда

## 4. Руководство для нижестоящего пользователя, чтобы оценить, работает ли он в границах, установленных ES

4.1. Здоровье

4.2. Среда

## 1. Сценарий воздействия ГЭС Zn3(PO4)2- 7

**Промышленное и профессиональное использование дисперсий, паст и полимеризованных субстратов, содержащих менее 25 % масс. Zn3(PO4)2**

ES Ref.: GES Zn3(PO4)2- 7  
Тип ЭС: Рабочий  
Версия: 1.1

Используйте дескрипторы	<p>CY3, CY8, CY9, CY10, CY15, CY16, CY17, CY18, CY19 PROC4, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19 PC1, PC9a, PC9b, PC9c, PC14, PC15, PC18 AC0 ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f, ERC10a, ERC10b, ERC11a, ERC12a, ERC12b</p>
Охватываемые процессы, задачи, действия	<p>Промышленное использование Профессиональное использование</p>

## 2. Условия эксплуатации и меры по управлению рисками

### 2.2 Дополнительный сценарий, контролирующий воздействие окружающей среды (ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f, ERC10a, ERC10b, ERC11a, ERC12a, ERC12b)

Этот сценарий охватывает как процессы промышленного масштаба, так и профессиональное использование. В описанном процессе Zn3(PO4)2-содержащий препарат/ смесь подвергаются дальнейшей обработке, потенциально включающей следующие этапы:

- Прием/распаковка материала
- Окончательное нанесение, распыление, заливка или изготовление конечного продукта или изделия.

ERC8a	Широкое дисперсионное внутреннее использование технологических добавок в открытых системах
ERC8c	Широкое дисперсионное использование в помещении, приводящее к включению в матрицу или на нее
ERC8d	Широкое дисперсионное наружное применение технологических добавок в открытых системах
ERC8f	Широкое дисперсионное использование на открытом воздухе, приводящее к включению в матрицу или на нее
ERC10a	Широкое дисперсионное наружное использование долговечных изделий и материалов с низким высвобождением
ERC10b	Широкое дисперсионное наружное использование долговечных изделий и материалов с высоким или преднамеренным высвобождением (включая абразивную обработку)
ERC11a	Широкое дисперсионное использование внутри помещений долговечных изделий и материалов с низким уровнем высвобождения
ERC12a	Промышленная обработка изделий абразивными методами (маловыделение)
ERC12b	Промышленная обработка изделий абразивными методами (высокий выброс)

#### Характеристика продукта

Физическая форма продукта	Твердый
Концентрация вещества в продукте	< 25 %
Давление газа	< 1 гПа

#### Условия эксплуатации

Использованные суммы	Количества, задействованные в этом сценарии, в 10-50 раз меньше, чем при смешивании (ГЭС 4-ГЭС 5); концентрация цинкового вещества также ниже (<25%).	
	Типичные объемы как для промышленных, так и для профессиональных компаний составляют 50 т/год (типично), максимум 500 т/год (в промышленных условиях).	
Частота и продолжительность использования	Непрерывное производство считается наилучшим случаем. Возможно, что использование не является непрерывным; это должно быть <b>учитывать при оценке экспозиции.</b>	
Факторы окружающей среды, на которые не влияет управление рисками	Приемный расход поверхностных вод 18000 м³/сут.	если не указано иное
Другие заданные условия эксплуатации, влияющие на воздействие окружающей среды	Мокрые процессы. Все технологические и нетехнические воды должны в максимальной степени подвергаться внутреннему обороту. Даже при отсутствии технологической воды может образовываться некоторое количество нетехнологической воды, содержащей цинк (например, при очистке).	
	В промышленных и профессиональных условиях все процессы выполняются в ограниченном пространстве. Все остатки, содержащие цинк, перерабатываются.	

#### Меры по управлению рисками

Технические условия и меры на уровне процесса (источника) для предотвращения утечки	В промышленных и профессиональных условиях применяется следующее:	Технологические кожухи или полукорпуса, где это необходимо.
---	---	---

		Местная вытяжная вентиляция печей и других рабочих зон с возможным пылеобразованием. Применяются методы улавливания и удаления пыли. Удержание объемов жидкости в отстойниках для сбора/предотвращения случайного пролива
Технические условия на площадке и меры по сокращению или ограничению сбросов, выбросов в атмосферу и поступлений в почву		В промышленных и профессиональных условиях применяется следующее: - При выбросах цинка в воду для предотвращения выбросов в воду могут применяться методы очистки сточных вод на месте (если применимо), например: химическое осаждение, отстаивание и фильтрация (эффективность 90-99,98%). Путем моделирования воздействия прогнозируется, что при объемах использования >100 т/год очистка необходимо провести оценку воздействия воды и отложений (воздействие оценка на основе реальных измеренных данных и местных параметров). В таких условиях может потребоваться обработка выбросов в воду (см. «Оценка воздействия и характеристика риска»).
Организационные меры по предотвращению/ограничению выпуска с участка	Как правило, выбросы контролируются и предотвращаются путем внедрения соответствующей системы управления. Это будет включать:	информирование и обучение работников по предотвращению облучения/несчастных случаев. регулярная уборка оборудования и полов, расширенные рабочие инструкции. процедуры контроля и технического обслуживания
	Очистка и мониторинг выбросов в наружный воздух и потоков выхлопных газов (процесс и гигиена) в соответствии с национальным законодательством.	
	Соответствие SEVESO 2, если применимо	
Условия и меры, связанные с очистными сооружениями	В соответствующих случаях: размер по умолчанию, если не указано иное.	
Условия и меры, связанные с внешней обработкой отходов для захоронения	Если таковые имеются, все опасные отходы обрабатываются сертифицированными подрядчиками в соответствии с законодательством ЕС и национальным законодательством.	
	Пользователи Zn и Zn-соединений должны отдавать предпочтение каналам переработки продуктов с истекшим сроком службы. Пользователи Zn и Zn-соединений должны свести к минимуму Zn-содержащие отходы, продвигать маршруты переработки, а в остальных случаях утилизировать потоки отходов в соответствии с Постановлением об отходах.	
Условия и меры, связанные с внешней рекуперацией отходов	Все отходы перерабатываются или перерабатываются и транспортируются в соответствии с законодательством об отходах.	

**2.1** **Дополнительный сценарий, контролирующий воздействие на работников (PROC4, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19)**

PROC4	Использование в периодическом и другом процессе (синтез), где возникает возможность воздействия
PROC5	Смешивание или смешивание в периодических процессах для приготовления препаратов и изделий (многостадийное и/или значительный контакт)
PROC7	Промышленное распыление
PROC8b	Перекачка вещества или препарата (загрузка/выгрузка) из/в сосуды/крупногабаритные контейнеры на специальных объектах
PROC9	Перелив вещества или препарата в небольшие контейнеры (выделенная линия розлива, включая взвешивание)
PROC10	Нанесение валиком или кистью

PROC13	Обработка изделий погружением и заливкой	
PROC19	Ручное смешивание при интимном контакте и наличии только СИЗ	
<b>Характеристика продукта</b>		
Физическая форма продукта	Твердый	
Концентрация вещества в продукте	< 25 %	
Давление газа	< 1 гПа	
Запыленность	Твердый, с низким пылеобразованием	
Другие характеристики продукта	Большинство процессов подразумевают использование растворов или паст; поэтому «статус решения» принимается как наилучший случай.	
<b>Условия эксплуатации</b>		
Использованные суммы	Количества, задействованные в этом сценарии, в 10-50 раз меньше, чем при смешивании (ГЭС 4-ГЭС 5); концентрация цинкового вещества также ниже (<25%).	
	Типичные объемы как для промышленных, так и для профессиональных компаний составляют 50 т/год (типичное) или 0,15 т/день, 0,05 т/смену.	
	максимальный объем использования составляет 500 т/год (1,5 т/день, 0,5 т/смена) в промышленных условиях.	
Частота и продолжительность использования	В качестве отправной точки предполагается 8-часовая смена (наихудший случай по умолчанию); подчеркивается, что реальная продолжительность воздействия могла быть меньше. Это необходимо учитывать при оценке экспозиции.	
Человеческий фактор, на который не влияет управление рисками	Открытые части тела:	(Возможно) Лицо
Другие заданные условия эксплуатации, влияющие на облучение рабочих	Промышленный / профессиональный:	Мокрые процессы, все внутри помещений в ограниченном пространстве
<b>Меры по управлению рисками</b>		
Технические условия и меры на уровне процесса (источника) для предотвращения утечки	Промышленный / профессиональный:	Рабочие зоны местной вытяжной вентиляции с возможным пыле- и дымообразованием, пылью захват и удаление методы. Процесс ограждения или полугораждения, где это необходимо.
Технические условия и меры по контролю распространения от источника к работнику	Промышленный / профессиональный:	Местные вытяжные системы вентиляции и технологические обычно применяются ограждения. Циклоны/фильтры (для минимизации выбросов пыли): эффективность 70%-90% (циклоны); пылевые фильтры (50-80%). LEV в рабочей зоне: эффективность 84% (общий LEV)
Организационные меры по предотвращению/ограничению выбросов, рассеивания и воздействия	В целом внедрены системы управления; Они включают в себя общие правила промышленной гигиены, например:	
Условия и меры, связанные с личной защитой, гигиеной и оценкой здоровья	регулярная уборка оборудования и полов, расширенные рабочие инструкции.	
	процедуры управления технологическим процессом и технического обслуживания.	
	процедуры контроля личной воздействие (гигиенические мероприятия), информирование и обучение работников по предотвращению облучения/ несчастных случаев. меры личной защиты (см. ниже)	
Условия и меры, связанные с личной защитой, гигиеной и оценкой здоровья	Ношение защитной одежды обязательно (эффективность >=90%)	
	При обычном обращении нет необходимости в средствах индивидуальной защиты органов дыхания (дыхательных аппаратах). Если есть риск превышения OEL/DNEL, используйте, например:	противопылевой фильтр-полумаска P1 (эффективность 75%), противопылевой фильтр-полумаска P2 (эффективность 90%), противопылевой фильтр-полумаска P3 (эффективность 95%), пылевой фильтр-полная маска P1 (эффективность 75%), пылевой фильтр-полная маска P2 (эффективность 90 %), пылевой фильтр-полная маска P3 (КПД 97,5%)
	Глаза	защитные очки не являются обязательными

### 3. Оценка воздействия и ссылка на его источник

#### 3.1. Здоровье

---

3.2. **Среда**

**4. Руководство для нижестоящего пользователя, чтобы оценить, работает ли он в границах, установленных ES**

4.1. **Здоровье**

4.2. **Среда**