

Дата выпуска готовой  
спецификации 14-июн-2011

Дата редакции 13-окт-2023

Номер редакции 5

## РАЗДЕЛ 1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ ИЛИ ПОСТАВЩИКЕ

### 1.1. Идентификатор продукта

Описание продукта: (R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone  
Cat No. : 443820000; 443820010; 443820050  
Синонимы (R)-beta-Hydroxy-gamma-butyrolactam  
  
№ CAS 22677-21-0  
Молекулярная формула C4 H7 N O2

### 1.2. Соответствующие установленные способы применения вещества или смеси и не рекомендуемые способы применения

Рекомендуемое применение Лабораторные химические реактивы.  
Рекомендуемые ограничения по применению Информация отсутствует

### 1.3. Информация о поставщике паспорта безопасности

Компания  
Евросоюз / название компании  
Thermo Fisher Scientific  
Janssen Pharmaceuticaaan 3a, 2440 Geel, Belgium  
  
Британская организация / фирменное наименование  
Fisher Scientific UK  
Bishop Meadow Road,  
Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom  
  
Адрес электронной почты begel.sdsdesk@thermofisher.com

### 1.4. Номер телефона экстренной связи

Для получения информации в США, звоните: 001-800-227-6701  
Для получения информации в Европе, звоните: +32 14 57 52 11  
  
Номер для чрезвычайных случаев, Европа: +32 14 57 52 99  
Номер для чрезвычайных случаев, США: 201-796-7100  
  
Номер телефона CHEMTREC, США: 800-424-9300  
Номер телефона CHEMTREC, Европа: 703-527-3887

## РАЗДЕЛ 2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ (ОПАСНОСТЕЙ)

### 2.1. Классификация вещества или смеси

CLP классификация - регулирование (EU) No. 1272/2008

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Дата редакции 13-окт-2023

## Физические опасности

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

## Опасности для здоровья

Разъедание/раздражение кожи

Категория 2 (H315)

Серьезное повреждение/раздражение глаз

Категория 2 (H319)

Специфическая системная токсичность на орган-мишень - (одноразовое действие)

Категория 3 (H335)

## Опасности для окружающей среды

На основании имеющихся данных, критерии классификации не соблюдены

Полные тексты Формулировки опасностей: см. раздел 16

## 2.2. Элементы маркировки



Сигнальное слово

Осторожно

## Формулировки опасностей

H319 - При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение

H315 - При попадании на кожу вызывает раздражение

H335 - Может вызывать раздражение верхних дыхательных путей

## Предупреждающие формулировки

P261 - Избегать вдыхания газа/пара/пыли/ аэрозолей

P280 - Использовать перчатки/спецодежду/ средства защиты глаз/лица

P302 + P352 - ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: Промыть большим количеством воды с мылом

P305 + P351 + P338 - ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы ими пользуетесь, и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз

P304 + P340 - ПРИ ВДЫХАНИИ: Свежий воздух, покой

## 2.3. Прочие опасности

Данный продукт не содержит никаких веществ, вызывающих или предположительно вызывающих расстройство эндокринной системы

## РАЗДЕЛ 3: СОСТАВ (ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ)

### 3.1. Вещества

| Компонент                         | № CAS      | № EC | Весовой процент | CLP классификация - регулирование (EU) No. 1272/2008 |
|-----------------------------------|------------|------|-----------------|--|
| (R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone | 22677-21-0 |      | >95             | Eye Irrit. 2 (H319)                                  |

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Дата редакции 13-окт-2023

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | STOT SE 3 (H335)<br>Skin Irrit. 2 (H315) |
|--|--|--|--|--|

Полные тексты Формулировки опасностей: см. раздел 16

## РАЗДЕЛ 4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

### 4.1. Описание мер первой помощи

|  |  |
|--|--|
| Попадание в глаза                          | Немедленно промыть большим количеством воды, в том числе под веками, в течение, по крайней мере, 15 минут. Обратиться за медицинской помощью.  |
| Попадание на кожу                          | Немедленно смыть большим количеством воды в течение, как минимум, 15 минут. Перед повторным применением, снять и постирать загрязненную одежду и перчатки, включая изнанку. Обратиться за медицинской помощью. |
| При отравлении пероральным путем           | НЕ вызывать рвоту. Прополосните рот водой. Запрещается давать что-либо пероральным путем человеку без сознания. Обратиться за медицинской помощью.   |
| При отравлении ингаляционным путем         | Переместить пострадавшего на свежий воздух. При остановке дыхания выполнять искусственное дыхание. Обратиться за медицинской помощью.  |
| Меры самозащиты при оказании первой помощи | Медицинский персонал должен был осведомлен о применяемых материалах, чтобы принять меры предосторожности, защитить себя и локализовать загрязнение.  |

### 4.2. Важнейшие симптомы/последствия, острые и проявляющиеся с задержкой

Информация отсутствует.

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

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Примечания для врача | Лечить симптоматически. |
|----------------------|-------------------------|

## РАЗДЕЛ 5. МЕРЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

### 5.1. Средства пожаротушения

#### Рекомендуемые средства тушения пожаров

Тонкораспыляемая вода, двуокись углерода (CO<sub>2</sub>), огнетушащий порошок, спиртоустойчивую пену.

#### Средства пожаротушения, которые запрещено применять в целях безопасности

Информация отсутствует.

### 5.2. Конкретные опасности, обусловленные данным веществом или смесью

Термическое разложение может вызывать высвобождение раздражающих газов и паров.

#### Опасные продукты сгорания

Термическое разложение может вызывать высвобождение раздражающих газов и паров, Оксид углерода (CO), Углекислый газ (CO<sub>2</sub>), Оксиды азота (NO<sub>x</sub>).

### 5.3. Рекомендации для пожарных

В случае пожара надеть автономный дыхательный аппарат с избыточным давлением, соответствующий стандартам MSHA/NIOSH (одобренный или эквивалентный), и полный комплект защитного снаряжения. Термическое разложение

может вызывать высвобождение раздражающих газов и паров.

## РАЗДЕЛ 6. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

### 6.1. Меры индивидуальной защиты, защитное оборудование и порядок действий в чрезвычайных обстоятельствах

Обеспечить достаточную вентиляцию. Пользоваться надлежащим индивидуальным защитным снаряжением. Избегать образования пыли.

### 6.2. Меры предосторожности в отношении окружающей среды

Не допускать выброса в окружающую среду. Дополнительная информация по экологии приведена в разделе 12.

### 6.3. Методы и материалы для изоляции и очистки

Смести в совок и убраться в подходящие контейнеры для отходов. Избегать образования пыли.

### 6.4. Ссылки на другие разделы

Обратиться к защитным мерам, перечисленным в разделах 8 и 13.

## РАЗДЕЛ 7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБРАЩЕНИЯ С НЕЙ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

### 7.1. Меры предосторожности при проведении погрузочно-разгрузочных операций

Использовать индивидуальное защитное снаряжение/средства защиты лица. Обеспечить достаточную вентиляцию. Избегать попадания в глаза, на кожу или одежду. Избегайте проглатывания и вдыхания. Избегать образования пыли.

#### **Меры гигиены**

Обращаться в соответствии с установившейся практикой техники безопасности и промышленной гигиены. Держать подальше от продуктов питания, напитков и кормов для животных. При использовании продукции не курить, не пить, не принимать пищу. Перед повторным применением, снять и постирать загрязненную одежду и перчатки, включая изнанку. Мыть руки перед перерывами и после работы.

### 7.2. Условия безопасного хранения, включая любые факторы несовместимости

Хранить контейнеры в плотно закрытой таре в сухом, прохладном и хорошо проветриваемом месте.

### 7.3. Конкретные способы конечного использования

Применение в лабораториях

## РАЗДЕЛ 8. СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ЗА ОПАСНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

### 8.1. Контрольные параметры

Пределы воздействия

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Дата редакции 13-окт-2023

Этот продукт в поставляемом виде не содержит опасных веществ с пределами производственного воздействия, установленными региональными регулирующими органами

## Значения биологических пределов

Данный продукт в поставляемой форме не содержит никаких опасных материалов, для которых региональными нормативными органами были бы установлены биологические пределы

## методы мониторинга

EN 14042:2003 Идентификатор заголовка: Состав атмосферы на рабочем месте. Указания по применению и использование процедур оценки воздействия химических и биологических агентов.

## Расчетный уровень отсутствия воздействия (DNEL) / Расчетный минимальный уровень эффекта (DMEL)

Информация отсутствует

## Прогнозируемая не оказывающая воздействия концентрация (PNEC)

Информация отсутствует.

## 8.2. Соответствующие меры технического контроля

### Технические средства контроля

Необходимо обеспечить в рабочей зоне наличие станций для промывки глаз и аварийного душа. Обеспечить достаточную вентиляцию, особенно в закрытых помещениях.

Для контроля источников опасного материала по возможности следует применять технические меры, например, изоляцию или проведение процесса в замкнутом объеме, внесение изменений в процесс или оборудование для минимизации выбросов или контакта и применение должным образом спроектированных вентиляционных систем

### Средства индивидуальной защиты персонала

Защита глаз Защитные очки (стандарт ЕС - EN 166)

Защита рук Защитные перчатки

| материала перчаток | Прорыв время   | Толщина перчаток | стандарт ЕС | Перчатка комментарии     |
|--------------------|----------------|------------------|-------------|--------------------------|
| Нитрилкаучук       | Смотрите       | -                | EN 374      | (минимальные требования) |
| Неопрен            | рекомендациями |                  |             |                          |
| Натуральный каучук | производителя  |                  |             |                          |
| ПВХ                |                |                  |             |                          |

Защита тела и кожи Носить надлежащие защитные очки и одежду, чтобы не допустить попадания на кожу.

Проверьте перчатки перед использованием

Соблюдайте инструкции касательно проницаемости и времени разрыва материала (время износа), предлагаемые поставщиком перчаток.

Обратитесь к производителю / поставщику за информацией

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Дата редакции 13-окт-2023

Убедитесь, перчатки подходят для задач; Химическая совместимость, ловкость, условия эксплуатации  
Пользователь восприимчивость, например, сенсibilизации эффекты  
Также обращайте внимание на конкретные местные условия, в которых используется данный продукт, как то опасность порезов, абразивн  
Удалить перчатки осторожно избегая попадания на кожу

**Защита органов дыхания** Нет защиты не требуется при нормальных условиях использования.

**Крупномасштабные / использования в экстренных ситуациях** В случае превышения пределов воздействия или появления раздражения или других симптомов использовать респиратор, утверждённый NIOSH/MSHA или Европейским стандартом EN 136

**Мелкие / Лаборатория использования** Обеспечьте достаточную вентиляцию

**Меры по защите окружающей среды** Информация отсутствует.

## РАЗДЕЛ 9. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

### 9.1. Информация об основных физических и химических свойствах

|  |                               |                                |
|--|-------------------------------|--------------------------------|
| Физическое состояние                       | Твердое вещество              |                                |
| Внешний вид                                | Грязно-белый                  |                                |
| Запах                                      | Информация отсутствует        |                                |
| Порог восприятия запаха                    | Данные отсутствуют            |                                |
| Точка плавления/пределы                    | 155 - 156 °C / 311 - 312.8 °F |                                |
| Температура размягчения                    | Данные отсутствуют            |                                |
| Точка кипения/диапазон                     | Информация отсутствует        |                                |
| Горючесть (жидкость)                       | Неприменимо                   | Твердое вещество               |
| Горючесть (твердого тела, газа)            | Информация отсутствует        |                                |
| Пределы взрывчатости                       | Данные отсутствуют            |                                |
| Температура вспышки                        | Информация отсутствует        | Метод - Информация отсутствует |
| Температура самовоспламенения              | Данные отсутствуют            |                                |
| Температура разложения                     | Данные отсутствуют            |                                |
| pH   | Информация отсутствует        |                                |
| Вязкость                                   | Неприменимо                   | Твердое вещество               |
| Растворимость в воде                       | Информация отсутствует        |                                |
| Растворимость в других растворителях       | Информация отсутствует        |                                |
| Коэффициент распределения (n-октанол/вода) |                               |                                |
| Давление пара                              | Данные отсутствуют            |                                |
| Плотность / Удельный вес                   | Данные отсутствуют            |                                |
| Насыпная плотность                         | Данные отсутствуют            |                                |
| Плотность пара                             | Неприменимо                   | Твердое вещество               |
| Характеристики частиц                      | Данные отсутствуют            |                                |

### 9.2. Прочая информация

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Молекулярная формула | C4 H7 N O2                     |
| Молекулярный вес     | 101.11                         |
| Скорость испарения   | Неприменимо - Твердое вещество |

## РАЗДЕЛ 10. СТАБИЛЬНОСТЬ И РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Дата редакции 13-окт-2023

## 10.1. Реактивность

Никакие не известны, основываясь на предоставленной информации

## 10.2. Химическая устойчивость

Стабильно при рекомендуемых условиях хранения.

## 10.3. Возможность опасных реакций

Опасная полимеризация

Опасной полимеризации не происходит.

Возможность опасных реакций

Отсутствует при нормальной обработке.

## 10.4. Условия, которых следует избегать

Несовместимые продукты. Избыток тепла. Избегать образования пыли.

## 10.5. Несовместимые материалы

Сильные окислители. Сильные кислоты. Сильные основания.

## 10.6. Опасные продукты разложения

Термическое разложение может вызывать высвобождение раздражающих газов и паров. Оксид углерода (CO). Углекислый газ (CO<sub>2</sub>). Оксиды азота (NO<sub>x</sub>).

## РАЗДЕЛ 11. ИНФОРМАЦИЯ О ТОКСИЧНОСТИ

### 11.1. Информация о токсикологических факторах

Информация о продукте

Информация об острой токсичности данного продукта отсутствует

(а) острая токсичность;

Перорально

Данные отсутствуют

Кожное

Данные отсутствуют

При отравлении

Данные отсутствуют

ингаляционным путем

(б) разъедания / раздражения  
кожи;

Категория 2

(с) серьезное повреждение /  
раздражение глаз;

Категория 2

(г) дыхательная или повышенной чувствительности кожи;

Респираторный

Данные отсутствуют

Кожа

Данные отсутствуют

(е) мутагенность зародышевых  
клеток;

Данные отсутствуют

(F) канцерогенность;

Данные отсутствуют

В данном продукте отсутствуют какие-либо известные канцерогенные химические вещества

(г) репродуктивной токсичности; Данные отсутствуют

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Дата редакции 13-окт-2023

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| (H) STOT-при однократном воздействии;                         | Категория 3                     |
| Результаты / Органы-мишени                                    | Органы дыхания.                 |
| (I) STOT-многократном воздействии;                            | Данные отсутствуют              |
| Органы-мишени   | Информация отсутствует.         |
| (j) стремление опасности;                                     | Неприменимо<br>Твердое вещество |
| Наблюдаемые симптомы / Эффекты, как острые, так и замедленные | Информация отсутствует.         |

## 11.2. Информация о других опасностях

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Эндокринные разрушающие свойства | Оценить эндокринные разрушающие свойства для здоровья человека. Данный продукт не содержит никаких веществ, вызывающих или предположительно вызывающих расстройство эндокринной системы. |
|----------------------------------|--|

## РАЗДЕЛ 12. ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 12.1. Токсичность

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Проявления экотоксичности | Не содержит никаких веществ, которые считаются опасными для окружающей среды или не подлежат разложению на установках обработки воды. |
|---------------------------|---|

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| 12.2. Стойкость и разлагаемость | Информация отсутствует |
|---------------------------------|------------------------|

|                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| 12.3. Потенциал биоаккумуляции | Информация отсутствует |
|--------------------------------|------------------------|

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 12.4. Мобильность в почве | Информация отсутствует |
|---------------------------|------------------------|

|                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| 12.5. Результаты оценки СБТ и оСоБ | Нет данных для оценки. |
|------------------------------------|------------------------|

### 12.6. Эндокринные разрушающие свойства

|  |   |
|--|---|
| Информация о веществе, разрушающем эндокринную систему | Данный продукт не содержит никаких веществ, вызывающих или предположительно вызывающих расстройство эндокринной системы |
|--|---|

### 12.7. Другие побочные эффекты

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Стойких органических загрязнителей | Этот продукт не содержит известных или подозреваемых |
| Потенциал уменьшения озона         | Этот продукт не содержит известных или подозреваемых |



# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Дата редакции 13-окт-2023

## РАЗДЕЛ 13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ОТХОДОВ (ОСТАТКОВ)

### 13.1. Методы удаления

|  |  |
|--|--|
| Отходы, состоящие из остатков/неиспользованных продуктов | Отходы классифицируются как опасные. Утилизировать в соответствии с Европейскими директивами по утилизации отходов и вредных отходов. Утилизировать в соответствии с местными нормативами. |
| Загрязненная упаковка                                    | Утилизировать этим контейнером в опасных или специальных отходов.  |
| Европейский каталог отходов                              | Согласно Европейскому каталогу отходов, коды отходов не являются специфическими для продуктов, но специфическими для применения.   |
| Дополнительная информация                                | Коды отходов должны определяться пользователем, исходя из сферы применения продукта. Не сливать в канализацию.   |

## РАЗДЕЛ 14. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКАХ (ТРАНСПОРТИРОВАНИИ)

IMDG/IMO Не регламентируется

14.1. Номер ООН  
14.2. Надлежащее отгрузочное наименование ООН  
14.3. Класс(-ы) опасности при транспортировке  
14.4. Группа упаковки

ADR Не регламентируется

14.1. Номер ООН  
14.2. Надлежащее отгрузочное наименование ООН  
14.3. Класс(-ы) опасности при транспортировке  
14.4. Группа упаковки

IATA Не регламентируется

14.1. Номер ООН  
14.2. Надлежащее отгрузочное наименование ООН  
14.3. Класс(-ы) опасности при транспортировке  
14.4. Группа упаковки

14.5. Опасности для окружающей среды Нет опасности определены

14.6. Специальные меры предосторожности, о которых должен знать пользователь Никаких специальных мер предосторожности необходимы.

14.7. Транспортировка навалом в соответствии с Приложением II из MARPOL73/78 и Кодекса IBC Не применимо, упакованных товаров

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Дата редакции 13-окт-2023

## РАЗДЕЛ 15. ИНФОРМАЦИЯ О НАЦИОНАЛЬНОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

### 15.1. Нормативы/законы по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды, характерные для данного вещества или смеси

#### Международные реестры

Европа (EINECS/ELINCS/NLP), Китай (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Канада (DSL/NDSL), Австралия (AICS), New Zealand (NZIoC), Филиппины (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

| Компонент                         | № CAS      | EINECS | ELINCS | NLP | IECSC | TCSI | KECL | ENCS | ISHL |
|-----------------------------------|------------|--------|--------|-----|-------|------|------|------|------|
| (R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone | 22677-21-0 | -      | -      | -   | -     | -    | -    | -    | -    |

| Компонент                         | № CAS      | TSCA | TSCA Inventory notification - Active-Inactive | DSL | NDSL | AICS (Австралийский перечень химических веществ) | NZIoC | PICCS |
|-----------------------------------|------------|------|---|-----|------|--|-------|-------|
| (R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone | 22677-21-0 | -    | -   | -   | -    | -  | -     | -     |

Условные обозначения: X - Включен '-' - KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)  
- Not Listed

#### Авторизация / Ограничения согласно EU REACH

Неприменимо

| Компонент                         | № CAS      | REACH (1907/2006) - Приложение XIV - вещества, подлежащих санкционированию | REACH (1907/2006) - Приложение XVII - Ограничения на некоторых опасных веществ | Регламент REACH (EC 1907/2006), статья 59 - Список потенциально опасных веществ (SVHC) |
|-----------------------------------|------------|--|--|--|
| (R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone | 22677-21-0 | -  | -  | -  |

#### Seveso III Directive (2012/18/EC)

| Компонент                         | № CAS      | Seveso III Директивы (2012/18/EU) - Отборочные количества для крупных авариях | Севесо III (2012/18/EC) - Отборочные количества для требования безопасности отчетов |
|-----------------------------------|------------|---|---|
| (R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone | 22677-21-0 | Неприменимо   | Неприменимо   |

#### Регламент (ЕС) № 649/2012 Европейского парламента и Совета от 4 июля 2012 года об экспорте и импорте опасных химических веществ

Неприменимо

#### Содержит компонент(ы), отвечающие «определению» пер- и полифторалкильного вещества (PFAS)?

Неприменимо

Принять к сведению Директиву 98/24/ЕС по охране здоровья и защите работников от рисков, связанных с использованием опасных химических веществ на работе .

#### Национальные нормативы

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

(R)(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Дата редакции 13-окт-2023

Классификация WGK

Класс опасности для воды = 3 (самостоятельная классификация)

## 15.2. Оценка химической безопасности

Оценка химической безопасности / доклад (CSA / CSR) не проводилось

## РАЗДЕЛ 16. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Полный текст H-фраз приведен в разделах 2 и 3

H315 - При попадании на кожу вызывает раздражение

H319 - При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение

H335 - Может вызывать раздражение верхних дыхательных путей

### Условные обозначения

**CAS** - Chemical Abstracts Service

**EINECS/ELINCS** – Европейский реестр существующих коммерческих

химических веществ / Перечень уведомляемых химических веществ

**PICCS** - Филиппинский реестр химикатов и химических веществ

**IECSC** – Китайский реестр существующих химических веществ

**KECL** - Корейский реестр существующих и оцененных химических веществ

**WEL** - Предел воздействия на рабочем месте

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Американская конференция государственных специалистов по промышленной гигиене)

**DNEL** - Производный безопасный уровень

**RPE** - Оборудование для защиты дыхания

**LC50** - Смертельная концентрация 50%

**NOEC** - Не наблюдается эффект концентрации

**PBT** - Стойкие, биоаккумуляции, токсичные

**TSCA** - Реестр из раздела 8(b) закона о контроле над токсичными веществами США

**DSL/NDSL** - Канадский реестр химических веществ, производимых и реализуемых внутри страны/за пределами страны

**ENCS** – Японский реестр существующих и новых химических веществ

**AICS** - Австралийский перечень химических веществ (Australian Inventory of Chemical Substances)

**NZIoC** - Новозеландский реестр химических веществ

**TWA** - Время Средневзвешенный

**IARC** - Международное агентство по изучению рака

Прогнозируемая не оказывающая воздействия концентрация (PNEC)

**LD50** - Смертельная доза 50%

**EC50** - Эффективная концентрация 50%

**POW** - Коэффициент распределения октанол: вода

**vPvB** - очень стойким, очень биоаккумуляции

**ADR** - Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов

**IMO/IMDG** - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

**OECD** - Организация экономического сотрудничества и развития

**BCF** - Фактор биоконцентрации (BCF)

**Основная справочная литература и источники данных**

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Поставщики паспорт безопасности, Chemadvisor - LOLI, Merck Index, RTECS

**ICAO/IATA** - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

**MARPOL** - Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов

**ATE** - Оценка острой токсичности

**ЛОС** - (летучее органическое соединение)

### Рекомендации по обучению

Обучение для создания осведомленности о химической опасности, в том числе о маркировке, паспортах безопасности, личном защитном снаряжении и гигиене.

Применение личного защитного снаряжения, правильный выбор спецодежды, совместимость, пороги проникновения, уход, обслуживание, выбор размера и стандарты EN.

Первая помощь при химическом воздействии, включая применение и средств промывания глаз и аварийного душа.

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

(R)-(+)-4-Hydroxy-2-pyrrolidinone

Дата редакции 13-окт-2023

|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| Дата выпуска готовой спецификации | 14-июн-2011  |
| Дата редакции                     | 13-окт-2023  |
| Сводная информация по изменениям  | Неприменимо. |

**Данная спецификация безопасности соответствует требованиям Постановлением (EU) No.1907/2006.**

## Отказ от ответственности

Согласно нашим данным, знаниям и опыту, информация, приведенная в этом паспорте безопасности, корректна на момент публикации. Эта информация приводится только в качестве указаний по безопасному обращению, использованию, обработке, хранению, транспортировке, утилизации и выбросам, и не должна рассматриваться в качестве условий гарантии или обеспечения качества. Эта информация относится только к конкретному обозначенному материалу и может быть неприменимой к этому же материалу, используемому в сочетании с любыми иными материалами или в каком-либо процессе, если это не указано в тексте

**Конец паспорта безопасности**