# 843WB Super Shield Проводящее покрытие Медь Покрытое серебром на водной основе
## MG Chemicals UK Ltd -- RUS

Номер Версии: **4.6**

Дата выдачи: **09/07/2018**
Дата печати: **19/03/2021**
L.GHS.RUS.RU

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

### Идентификатор Продукта

| | |
|---|---|
| **Название Товара** | 843WB |
| **Синонимы** | SDS Code: 843WB-Liquid; 843WB-15ML, 843WB-150ML, 843WB-900ML, 843WB-3.78L |
| **Другие средства идентификации** | Super Shield Проводящее покрытие Медь Покрытое серебром на водной основе |

### Нерекомендованное применение вещества или смеси

| | |
|---|---|
| **Известное применние** | электропроводящее покрытие |

### Информация поставщика

| | | |
|---|---|---|
| **Зарегистрированное название компании** | **MG Chemicals UK Ltd -- RUS** | **MG Chemicals (Head office)** |
| **Адрес** | Heame House, 23 Bilston Street, Sedgely Dudley DY3 1JA United Kingdom | 9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada |
| **Телефон** | +(44) 1663-362888 | +(1) 800-201-8822 |
| **Факс** | Не имеется | +(1) 800-708-9888 |
| **Веб-сайт** | Не имеется | www.mgchemicals.com |
| **Email** | sales@mgchemicals.com | Info@mgchemicals.com |

### Номер телефона экстренной связи

| | |
|---|---|
| **Ассоциация / Организация** | **Verisk 3E (Код доступа: 335388)** |
| **Телефон экстренной помощи** | +(1) 760 476 3961 |
| **Другие номера телефона экстренной связи** | Не имеется |

## РАЗДЕЛ 2 Идентификация Опасностей

### Классификация вещества или смеси

| | |
|---|---|
| **Классификация** | H316 - Разъедания/Раздражения Кожи Категория 3, H320 - Раздражение Глаз Категория 2B, H402 - Острая Водная Опасность Категория 3, H410 - Хроническая Водная Опасность Категория 1 |

### Элементы Этикетки

| | |
|---|---|
| **Элементы этикетки GHS** | |
| **Сигнальное слово** | **Предупреждение** |

### Опасности

| | |
|---|---|
| **H316** | Вызывает легкое раздражение кожи |
| **H320** | Вызывает раздражение глаз |
| **H402** | Наносит вред водным организмам |
| **H410** | Очень токсичен для водных организмов с долгосрочными последствиями |

### Дополнительная информация

Не применимо

### Предупреждение(я): Предупреждение

| | |
|---|---|
| **P273** | Не допускать попадания в окружающую среду. |
| **P264** | После работы тщательно вымыть весь открытый внешний корпус |

### Предупреждение(я): Реакция

| | |
|---|---|
| **P305+P351+P338** | ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы пользуетесь ими и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. |
| **P332+P313** | При раздражении кожи: обратиться к врачу. |
| **P337+P313** | При продолжительном раздражении глаз необходимо обратиться к врачу. |
| **P391** | Ликвидация разлива. |

### Предупреждение(я): Хранение

Не применимо

### Предупреждение(я): Утилизация

| | |
|---|---|
| **P501** | Удалить содержимое / контейнера в уполномоченном опасных или специальные отходы, в соответствии с каким-либо местным регулированием |

## РАЗДЕЛ 3 Состав/Данные по ингредиентам

### Вещества

См. ниже в разделе состав смесей

### Смеси

| Хим. вещество № | % [вес] | Название |
|---|---|---|
| 7440-50-8 | 22 | ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ |
| 7440-22-4 | 4 | СЕРЕБРО |
| 121-44-8 | 0.8 | N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН * |
| 14807-96-6 | 0.5 | Магний силикат гидрат |

## РАЗДЕЛ 4 Меры первой помощи

### Описание мер первой помощи

| | |
|---|---|
| **Контакт с глазами** | При попадании продукта в глаза:<br>Немедленно промойте свежей проточной водой.<br>Обеспечьте полное промывание глаза широко раздвинув веки в стороны, а также путем подъема верхнего и нижнего век.<br>Обратитесь за медицинской помощью при сохранении или возобновлении болевых ощущений.<br>Снятие контактных линз после травмы глаз может осуществляться только обученным персоналом. |
| **Контакт с кожей** | Если произошел контакт с кожей:<br>▸ Немедленно снять всю заражённую одежду и обувь.<br>▸ Промыть кожу и волосы сильным напором текущей воды (с мылом, если есть).<br>▸ В случае раздражения обратиться за медицинской помощью. |
| **Ингаляция** | ▸ При вдыхании паров, аэрозолей или продуктов сгорания удалите их из загрязненной зоны.<br>▸ Другие меры обычно не нужны. |
| **Приём внутрь** | Немедленно дать стакан воды.<br>Первая медицинская помощь обычно не требуется. При сомнении обратись в Информационный Центр Отравления (Poisons Information Centre)или к врачу. |

### Индикация немедленной медицинской помощи и необходимого специального лечения

Проведите лечение, исходя из проявившихся симптомов.

при отравлении медью:
Кроме случаев, когда у пациента наблюдается продолжительная рвота, опорожните желудок путем промывания с водой, молоком, раствором бикарбоната натрия или 0.1% раствором ферроцианида кальция (образующийся ферроцианид меди не растворяется).
Дайте пациенту яичый белок и прочие успокоительные средства.
Поддерживайте электролитный и жидкостный баланс.
Для утоления боли можно применять морфин или меперидин (демерол).
При сохранении или интенсификации симптомов (особенно при сосудистой недостаточности или нарушениях работы мозга), введите BAL внутримышечно или пеницилaмин в соответствии с рекомендациями производителя.
Быстро снимите шок путем переливания крови, а также применения вазопрессорных аминов.
При развитии внутрисосудистого гемолиза, обеспечьте защиту почек путем поддержания диуреза маннитолом, а также алкалинизацией мочи бикарбонатом натрия.
Метиленовый синий редко оказывается эффективным при метамоглобинемии. Он также может вызвать последующие гемолитические осложнения.
Примите меры для предотвращения почечной и печеночной недостаточности.
[GOSSELIN, SMITH & HODGE: Commercial Toxicology of Commercial Products]
Роль активированного угля и искусственного вызова рвоты не доказаны.
При сильных отравлениях, рекомендуется прием CaNa2EDTA.
[ELLENHORN & BARCELOUX: Medical Toxicology]

## РАЗДЕЛ 5 Меры противопожарной безопасности

### Средства пожаротушения

**Продолжение...**

Горящую металлическую пыль следует тушить песком и инертными химическими огнетушителями.
НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ВОДУ, CO2 или ПЕНУ.
Для тушения огня следует использовать СУХОЙ песок, графитный порошок, порошковые огнетушители на основе хлорида натирия, G-1 или Met L-X.
Желательно использовать сдерживающие или гасящие материал, а не воду, так как химическая реакция может привести к выбросу горючего и взрывоопасного водорода.
Химические реакции с CO2 могут привести к образованию горючего и взрывоопасного метана.
Если пожар невозможно потушить, покиньте место происшествия, обеспечьте защиту прилегающих территорий, и позвольте пожару догореть.

- **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** галогенированные средства пожаротушения.

### Особые опасности, вытекающие из субстрата или смеси

| | |
|---|---|
| **Пожарная несовместимость** | ▸ Реагирует с металлами с образованием горючего / взрывоопасного водорода |

### Советы для пожарных

| | |
|---|---|
| **Борьба с пожаром** | ▸ Предупреди пожарную команду и сообщи им местонахождение и характер опасности.<br>▸ Одевай противогаз и защитные перчатки только во время пожара.<br>▸ Предохраняй любыми имеющимися средствами утечку из входных дренажей или водостоков.<br>▸ Используй методы борьбы с пожаром , подходящие к данной местности.<br>▸ НЕ ПРИБЛИЖАЙСЯ к горячим контейнерам.<br>▸ Охладить подверженные огню контейнеры водой с безопастного места.<br>▸ Если это безопасно, убери контейнеры с пути огня.<br>▸ Оборудование должно быть тщательно дезактивировано, очищено после исподьзования. |
| **Опсность пажара /взрыва** | ▸ Металлическая пыль обычно считается невоспламеняемой, но может гореть в случаях, когда метал был тонко диспергирован, а энергия потребляется в больших количествах.<br>▸ Может взрываться при реагировании с водой.<br>▸ Может воспламениться под воздействием трения, температуры, искр или пламени.<br>▸ Металлическая пыль горит медленно, но интенсивно. Такие пожары трудно тушить.<br>▸ Горит с интенсивным выделением тепла.<br>▸ НЕ трогайте горящую пыль. Смешивание пыли может привести к взрыву в результате воздействия кислорода на значительную поверхность горячего металла.<br>▸ Контейнеры могут взрываться при нагревании.<br>▸ Пыль и испарения могут образовывать взрывоопасные смеси с воздухом.<br>▸ Может ВОСПЛАМЕНИТЬСЯ ПОВТОРНО после того, как пожар потушен.<br>▸ Газы, образующиеся в результате пожара, могут быть ядовитыми, едкими или вызывать раздражение.<br>▸ НЕ используйте воду или пену, так как это может привести к образованию взрывоопасного водорода. |

## РАЗДЕЛ 6 Меры при случайной утечке

### Меры личной безопасности, защитное оборудование и чрезвычайные меры

См. раздел 8

### Защита окружающей среды

См. раздел 12

### Методы и вещество для локализации и очистки

| | |
|---|---|
| **Небольшие разливы** | Утечка, представляющая собой опасность загрязнения окружающей среды.<br><br>▸ Немедленно очистьте поверхность от пролитой жидкости.<br>▸ Избегайте вдыхания паров и контакта кожей и глазами.<br>▸ Пользуйтесь защитными приборами во избежание личного контакта.<br>▸ Засыпьте пролитую жидкость песком, землей, инертными материалами или вермикулитом.<br>▸ Вытрите жидкость.<br>▸ Вылейте в подходящий отмеченный контейнер для управления отходами. |
| **Основные выбросы** | Утечка, представляющая собой опасность загрязнения окружающей среды.<br><br>Сведите риск до минимума.<br>▸ Эвакуируйте персонал с территории.<br>▸ Проинформируйте пожарную бригаду о местонахождении и природе опасности.<br>▸ Пользуйтесь защитными приборами для контроля личного контакта.<br>▸ Предотвращайте проникновение жидкости в водопроводы и водостоки.<br>▸ Засыпьте жидкость песком, землей или вермикулитом.<br>▸ Вылейте продукт в помеченный контейнер для повторного использования.<br>▸ Засыпьте продукт песком, землей или вермикулитом и положите в соответствующий контейнер для управления отходами.<br>▸ Промойте поверхность и предотвратите выливание в водостоки или водопроводы.<br>▸ Если произошло загрязнение водостоков или водопроводов, обратитесь в отдел по чрезвычайным ситуациям. |

Рекомендация по Средствам Индивидуальной Защиты содержится в Разделе 8 SDS

## РАЗДЕЛ 7 Обработка и хранение

### Меры предосторожности для безопасного обращения

| | |
|---|---|
| **Безопасное обращение** | ▸ збегайте любого контакта, в том числе вдыхания. |

**Продолжение...**

| | |
|---|---|
| | ▸ При возникновении опасности воздействия, оденьте защитный костюм.<br>▸ Используйте в хорошо вентилируемых помещениях.<br>▸ Избегайте контакта с сыростью.<br>▸ Избегайте контакта с несовместимыми материалами.<br>▸ При использовании, не рекомендуется есть, пить и курить.<br>▸ Храните контейнеры в герметически закрытом состоянии когда вещество не используется.<br>▸ Избегайте физического повреждения контейнеров.<br>▸ После использования, всегда мойте руки мылом и водой.<br>▸ Рабочую одежду необходимо мыть отдельно. Перед повторным использованием одежду также необходимо промыть.<br>▸ Применяйте уставновленный рабочий порядок.<br>▸ Следуйте инструкциям производителя по хранению и эксплуатации.<br>▸ Для обеспечения безопасности условий труда, необходимо регулярно проводить проверку содержания вещества в воздухе.<br>НЕ допускайте, чтобы одежда, мокрая от химиката, была в контакте с кожей |
| **Другая Информация** | ▸ Храните в подлинных контейнерах.<br>▸ Контейнеры должны быть прочно запечатаны.<br>▸ Храните в прохладном, хорошо вентилируемом помещении.<br>▸ Храните в местах, недоступных воздействию несовместимых веществ и контейнеров с пищевыми продуктами.<br>▸ Обеспечьте защиту контейнеров от физического повреждения и регулярно проверяйте на протекание.<br>▸ Соблюдайте рекомендации производителя по хранению и применению. |

### Условия для безопасного хранения, в том числе несовместимость

| | |
|---|---|
| **Подходящий контейнер** | ▸ Полиэтиленовый или полипропиленовый контейнер.<br>▸ Упаковка производится в соответствии с рекомендациями производителя.<br>▸ Проверьте все контейнеры на наличие соответствующей отметки и отсутствие подтеков. |
| **Несовместимость хранения** | ▸ **ВНИМАНИЕ**: Избегайте или контролируйте реакцию с пероксидами. Любая трансформация пероксидов металлов считается взрывоопасной. Например, трансформация комплексного соединения металла алкил гидропероксида расщепляться по типу взрыва.<br>▸ Образованный между хромом (0), ванадием (0) и другими трансформациями металлов (соединение металла) Пи-комплекс и моно- или поли- фторбензол проявляют сильную чувствительность к теплу и являются взрывоопасными.<br>▸ Избегайте реакции с боргидридами или цианоборогидридами.<br><br>Серебро и соли серебра легко образуют взрывчатые фульминаты серебра в присутствии азотной кислоты и этанола. Образовавшийся фульминат гораздо более чувствителен, и является более сильным детонатором чем фульминат ртути. Серебро и его соединения и соли также могут образовывать взрывчатые соединения в присутствии ацетилена и нитрометана.<br><br>▸ Многие металлы могут накаляться, сильно реагировать, воспламеняться или реагировать со взрывом при добавлении концентрированной азотной кислотой.<br><br>Металлы показывают различные степени активности. Реакция снижается в массивной форме (лист, стержень, или капля), по сравнению с мелкодисперсной формой. Менее активные металлы не будут гореть в воздухе, но:<br><br>▸ могут вступать в экзотермическую реакцию с окислительными кислотами для образования вредных газов.<br>▸ катализировать полимеризацию и другие реакции, особенно в мелкодисперсной форме<br>▸ вступать в реакцию с галогенированными углеводородами (например, медь растворяется при нагревании в тетрахлориде), иногда образуя взрывоопасные соединения.<br><br>▸ Многие металлы в простой форме вступают в экзотермическую реакцию с соединениями, имеющими активные атомы водорода (такими, как кислоты и вода), чтобы образовать горючий газ водорода и каустические продукты.<br>▸ Простые металлы могут вступать в реакцию с азо/диазо соединениями, чтобы образовать взрывоопасные продукты.<br>▸ Некоторые простые металлы образовывают взрывоопасные продукты с галогенированными углеводородами. |

## РАЗДЕЛ 8 Контроль воздействия / средства индивидуальной защиты

### Параметры контроля

**Пределы Воздействия (OEL)**

**ДАННЫЕ О ИНГРЕДИЕНТАХ**

| Источник | Составной компонент | Название материала | TWA | STEL | пик | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны | ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ | Медь | 1/0,5 mg/m3 | Не имеется | Не имеется | Не имеется |
| Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны | СЕРЕБРО | Серебро | 1 mg/m3 | Не имеется | Не имеется | Не имеется |
| Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны | N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН | N,N-Диэтилэтанамин+ | 10 mg/m3 | Не имеется | Не имеется | Не имеется |
| EC Сводный список Ориентировочная ПДК (IOELVs) | N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН | Triethylamine | 2 ppm / 8.4 mg/m3 | 12.6 mg/m3 / 3 ppm | Не имеется | Skin |

**Продолжение...**

| Источник | Составной компонент | Название материала | TWA | STEL | пик | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны | Магний силикат гидрат | Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты: в) асбестопородные пыли при содержании в них асбеста менее 10% | 4/2 mg/m3 | Не имеется | Не имеется | Не имеется |
| Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны | Магний силикат гидрат | Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты: г) асбестоцемент неокрашенный и цветной при содержании в нем диоксида марганца не более 5%, оксида хрома не более 7%, оксида железа не более 10% | 6/4 mg/m3 | Не имеется | Не имеется | Не имеется |
| Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны | Магний силикат гидрат | Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты: д) асбестобакелит, асбесторезина | -/4 mg/m3 | Не имеется | Не имеется | Не имеется |
| Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны | Магний силикат гидрат | Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты: е) слюды (флагопит, мусковит), тальк, талькопородные пыли (природные смеси талька с тремолитом, актинолитом, антофиллитом и др.), содержащие до 10% свободного диоксида кремния | -/4 mg/m3 | Не имеется | Не имеется | Не имеется |
| Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны | Магний силикат гидрат | Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты: л) дуниты и изготавливаемые из них магнезиально-силикатные (форстеритовые) огнеупоры | -/4 mg/m3 | Не имеется | Не имеется | Не имеется |
| Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны | Магний силикат гидрат | Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты: з) высокоглиноземистая огнеупорная глина, цемент, оливин, апатит, глина, шамот каолиновый | -/8 mg/m3 | Не имеется | Не имеется | Не имеется |
| Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны | Магний силикат гидрат | Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты: и) силикаты стеклообразные вулканического происхождения (туфы, пемза, перлит) | -/4 mg/m3 | Не имеется | Не имеется | Не имеется |
| Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны | Магний силикат гидрат | Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты: м) пыль стекла и стеклянных строительных материалов | 6/2 mg/m3 | Не имеется | Не имеется | Не имеется |
| Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны | Магний силикат гидрат | Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты: а) асбесты природные (хризотил, антофиллит, актинолит, тремолит, магнезиарфведсонит) и синтетические асбесты, а также смешанные асбестопородные пыли при содержании в них асбеста более 20% | 2/0,5 mg/m3 | Не имеется | Не имеется | Не имеется |
| Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны | Магний силикат гидрат | Силикатсодержащие пыли, силикаты, алюмосиликаты: ж) муллитовые (не волокнистые) огнеупоры, искусственные минералволокна силикатные стеклообразной структуры (стекловолокно, стекловата, вата минеральная и шлаковая, муллитокремнеземистые, не содерж. или содерж. до 5% Cr+3) | -/4 mg/m3 | Не имеется | Не имеется | Не имеется |

**Чрезвычайные ограничения**

| Составной компонент | TEEL-1 | TEEL-2 | TEEL-3 |
|---|---|---|---|
| ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ | 3 mg/m3 | 33 mg/m3 | 200 mg/m3 |
| СЕРЕБРО | 0.3 mg/m3 | 170 mg/m3 | 990 mg/m3 |
| N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН | 1 ppm | 170 ppm | 1,000 ppm |

| Составной компонент | оригинальные IDLH | пересмотрены IDLH |
|---|---|---|
| ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ | 100 mg/m3 | Не имеется |
| СЕРЕБРО | 10 mg/m3 | Не имеется |
| N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН | 200 ppm | Не имеется |
| Магний силикат гидрат | 1,000 mg/m3 | Не имеется |

**ДАННЫЕ ВЕЩЕСТВА**

Подтвержденный TLV-TWA для серебряной выли и паров равен 0.1 мг/м3, а для более токсичных растворимых сложных соединений серебра, подтвержденное значение равно 0.01 мг/м3. Случаи аргироза (аспидность и синюшность эпителиальной ткани) происходят вследствие воздействия 0.1 мг/м3 (как серебро) на рабочего. Воздействие высоких концентраций паров серебра вызывает
диффузный пневмосклероз. Подкожное поглощение сложных соединений серебра вызывает аллергию. Воздействие 0.1 мг/м3 вещества, основанное на 25%-ом накоплении при вдыхании и вдыхании 10 м3 в день, приводит к накоплению не более 1.5 грамм в течение 25 лет.

**Контроль воздействия**

**Продолжение...**

**Соответствующий инженерный контроль**

Металлическую пыль следует собирать в источнике образования, так как она обладает потенциальной взрывоопасностью.

- Для минимизации накопления пыли необходимо использовать пылесосы из огнестойкого материала.
- Напыление и надув метала должны по возможности проводиться в разных комнатах. Это минимизирует риск воздействия кислорода в форме оксидов металлов, на потенциально реактивные тонко диспергированные металлы, в частности алюминий, цинк, магний или титан.
- Цеха, используемые для напыления металла, должны быть снабжены гладкими стенами и обладать минимальным количеством заграждений, в частности выступов, на которых может происходить накопление пыли.
- Для осушения пылевых коллекторов лучше использовать влажные скребки.
- Рукавные или фильтровальные коллекторы должны располагаться вне рабочих помещений. Они должны быть снабжены взрывозащищенными дверями.
- Циклоны необходимо защищать от проникновения влаги, так как реактивная металлическая пыль способна к самопроизвольному воспламенению во влажном или частично влажном состоянии.
- Местные системы вытяжной вентиляции должны обеспечивать минимальную скорость 0.5 метра/сек в источнике испарения. Вентиляция должна быть направлена в противоположную сторону от рабочего.

Загрязняющие вещества, содержащиеся в воздухе и выделяемые в производственном помещении, обладают различной скоростью распространения, что в свою очередь определяет скорость притока свежего воздуха для эффективной борьбы с загрязнителями.

| Тип загрязнителя: | Скорость воздуха: |
|---|---|
| сварка, испарения в процессе пайки (испускаются со сравнительно низкой в относительно неподвижный воздух) | 0.5-1.0 м/с (100-200 ф/мин) |

В каждом диапазоне, соответствующее значение зависит от:

| Нижний конец, зоны | Верхний конец, зоны |
|---|---|
| 1: Потоки воздуха в комнате минимальные воздуха в комнате | 1: Вызывающие беспокойство потоки |
| 2: Загрязняющие вещества малой токсичности или только небольшая величина. | 2: Загрязняющие вещества большой токсичности |
| 3 :  Скачкообразная периодическая выработка | 3: Высокая выработка, тяжелое использование |
| 4 : Большой колпак или  большое движение воздушных масс | 4: Маленький колпак-только местный контроль |

Согласно простой теории, скорость движения воздуха уменьшается по мере отдаления от отверстия экстракционной трубы. Скорость как правило падает в зависимости от квадрата расстояния от точки экстракции (в простых случаях). По этой причине, скорость воздуха в точке экстракции должна быть отрегулирована соответствующим образом в зависимости от расстояния до источника загрязнения. Скорость воздуха в экстракционном вентиляторе должна составлять как минимум 1-2,5 м/с (200-500 ф/мин) для экстракции растворителей, произведенных в резервуаре на расстоянии 2 метров от точки экстракции. Прочие механические соображения, которые могут оказывать негативное воздействие на работу экстракционного аппарата, вызывают умножения теоритеской скорости воздуха на 10 или более факторов, при установке или использовании экстракционных систем.

**Индивидуальная защита**

**Защита глаз и лица**

- Очки безопасности с боковыми щитками.
- Химические защитные очки.
- Контастные линзы могут представлять собой специальную опасность. Мягкие контастные линзы могут всасываться и собирать раздражители. Написаный документ правил, объясняющий ношение линз или запрещающий их использование, должен быит создан для каждого рабочего места или задания. Он должен включать обзор всасывания и адсорбции линз для класса химикатов в использовании и отчёт о случаях травм. Медицинский персонал и персонал первой медицтнской помощи должен быть специально обучен как достать линзы и нужное оборудование должно быть в наличии. В случае зимического воздействия, немндленно начни промывание глаз и достань контактные линзы как можно быстрее. Линзы должны быть извлечены при первых признаках покраснения или раздражения глаз- линзы должны быть извлечены в чистой обстановке и только после того, как рабочий вымоет хорошо руки.  [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59].

**Защита кожи**

См. Защита рук ниже

**Защита рук / ног**

Одевай химически защитные перчатки, например,PVC.
Обувай безопасную обувь или безопасные резиновые сапоги, например, Rubber.

Выбор подходящих перчаток зависит не только от материала, но и от других качественных признаков, которые отличаються от производителя к производителю. Там, где химическое вещество представляет собой смесь нескольких веществ, стойкость материала перчаток не может быть рассчитана заранее и имеет, следовательно, должны быть проверены перед нанесением. отличаються время прорыв веществ должно быть получен от производителя защитных перчаток and.has, которые должны соблюдаться при принятии окончательного выбора. Личная гигиена является ключевым элементом эффективного ухода за кожей рук. Перчатки следует надевать только на чистые руки. После использования перчаток руки следует тщательно вымыть и высушить. Применение без душистого увлажняющего крема рекомендуется. Пригодность и срок службы перчаток типа зависит от условий эксплуатации. Важные факторы при выборе перчаток включают: · Частота и продолжительность контакта, · Химическая стойкость материала перчаток, · Толщина перчаток и · сноровка Выберите перчатки испытанные к соответствующему стандарту (например, Европа EN 374, США F739, AS / NZS 2161,1 или национальный эквивалент). · При длительном или часто может происходить повторный контакт, (AS / NZS 2161.10.1 или национального эквивалента прорыва времени более чем 240 минут согласно EN 374,) рекомендуется использовать перчатки с классом защиты 5 или выше. · Когда только краткого контакта, (AS / NZS 2161.10.1 или национального эквивалента прорыва времени, превышающего 60 минут в соответствии с EN 374,) рекомендуется использовать перчатки с классом защиты 3 или выше. · Некоторые виды перчаток полимерных менее подвержены воздействию движения, и это следует принимать во внимание при рассмотрении вопроса перчатки для долгосрочного использования. · Загрязненные перчатки должны быть заменены. Как определено в ASTM F-739-96 в любом приложении, перчатки оцениваются как: · Отлично, когда время прорыва> 480 мин · Хорошо, когда время прорыва> 20 мин · Ярмарка, когда время прорыва <20 мин · Плохое когда перчатка материал деградирует Для общих применений, перчатки с толщиной обычно выше, чем 0,35 мм, рекомендуется. Следует подчеркнуть, что толщина перчаток не обязательно является хорошим показателем стойкости перчаток к конкретному химическому, так как эффективность проникновения перчатки будет зависеть от точного состава материала перчаток. Поэтому выбор перчаток должны быть также основан на рассмотрении требований задачи и знаниях прорывного времени. Толщина материала перчаток может также варьироваться в зависимости от производителя перчаток, типа перчаток и модели перчаток. Поэтому технические данные производителей всегда следует принимать во внимание, чтобы обеспечить выбор наиболее подходящих перчаток для выполнения этой задачи. Примечание: В зависимости от активности проводятся, перчатки различной толщины могут потребоваться для выполнения конкретных задач. Например: · Более тонкие перчатки (вплоть до 0,1 мм или менее) может потребоваться, где требуется высокая степень ловкости рук. Тем не менее, эти перчатки, вероятно, только чтобы дать защиту от короткой

**Продолжение...**

| | |
|---|---|
| | продолжительности и, как правило, будут только для одного приложения использует, а затем утилизировать. · Более толстые перчатки (до 3 мм или более) могут потребоваться, где существует механическая (а также химические) риски т.е. там, где есть ссадины или прокол потенциал Перчатки следует надевать только на чистые руки. Опыт показывает, что следующие полимеры пригодны в качестве защитных перчаток для защиты от нерастворенных, сухих твердыхвеществ, в котором абразивные частицы не присутствуют- полихлоропрен,нитрильный каучук,бутилкаучук. |
| **Защита тела** | См. Другая защита ниже |
| **Другие средства защиты** | ▸ Спецодежда.<br>▸ P.V.C. фартук.<br>▸ Защитный крем.<br>▸ Кожеочищающий крем.<br>▸ Приспособление для промывания глаз. |

### Рекомендуемое вещество(а)

**Индекс выбора перчаток**

Выбор перчаток основан на модифицированном изложении 'Forsberg Clothing Performance Index'.
В машинно-генерируемом выборе учитываются(ется) эффект(ы) нижеследующих(его) веществ(а):

843WB Super Shield Water Based Silver Coated Copper Conductive Coating

| Материал | CPI |
|---|---|
| NITRILE | A |
| SARANEX-23 | A |
| VITON | A |

* УЭК - Указатель эксплуатационных качеств Chemwatch
A: Лучший выбор
B: Удовлетворительно, может ухудшаться после 4 часов непрерывного погружения
C: Плохой или опасный выбор, за исключением операций, требующих лишь кратковременного погружения
ЗАМЕЧАНИЕ: При работе, на эксплуатационные качества будет влиять ряд различных факторов; окончательный выбор должен быть сделан на основе тщательного наблюдения.
* Там, где перчатки должны использоваться в течение короткого промежутка времени, нерегулярно или нечасто, выбор перчаток может диктоваться такими факторами как 'чувство' или 'удобство использования' (к примеру, одноразовость), которые могут быть неприменимы при выборе перчаток для долговременного или частого использования. Необходима консультация с квалифицированным работником.

### Защита органов дыхания

Фильтр достаточной емкости Типа AE. (AS/NZS 1716 и 1715, EN 143:2000 и 149:2001, ANSI Z88 или национальный эквивалент)

Если концентрация газа/частиц в зоне дыхания приближается или превышает норму воздействия (или ЭБ), необходимо использование респираторов. Степень защиты варьирует в зависимости как от типа маски, так и от класса фильтра; характер защиты варьирует в зависимости от типа фильтра.

| Фактор защиты | Респиратор с полулицевой маской | Респиратор с полнолицевой маской | Респиратор с принудительной подачей воздуха |
|---|---|---|---|
| 10 x ЭБ | AE-AUS | - | AE-PAPR-AUS |
| 50 x ЭБ | - | AE-AUS | - |
| 100 x ЭБ | - | AE-2 | AE-PAPR-2 ^ |

^ - с полнолицевой маской

## РАЗДЕЛ 9 Физические и химические свойства

### Информация об основных физических и химических свойствах

| | |
|---|---|
| **Признак** | Светло-коричневый металлик |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Физическое состояние** | жидкость | **Относительная плотность (Вода = 1)** | 1.3 |
| **Запах** | Не имеется | **Коэффициент разделения n-октанол / вода** | Не имеется |
| **Пороговое значение запаха** | Не имеется | **Температура самовоспламенения (° C)** | Не имеется |
| **pH (как в поставке)** | Не имеется | **температура разложения** | Не имеется |
| **Точка плавления / точка замерзания (°C)** | Не имеется | **Вязкость** | Не имеется |
| **Начальная точка кипения и амплитуда кипения (°C)** | 100 | **молекулярный вес (гр/моль)** | Не имеется |
| **Точка возгорания (°C)** | Не имеется | **Вкус** | Не имеется |
| **Коэффициент испарения** | Не имеется | **Взрывчатые свойства** | Не имеется |
| **Возгораемость** | Не имеется | **Окислительные свойства** | Не имеется |
| **Верхний уровень взрывоопасности (%)** | Не имеется | **Поверхностное Напряжение (dyn/cm or mN/m)** | Не имеется |
| **низший предел взрываемости(%)** | Не имеется | **Летучий компонент (% обьема)** | Не имеется |
| **Давление пара** | 1.9 | **Группа газа** | Не имеется |
| **Растворимость в воде** | Небольшая Несмешивается | **pH в растворе (1%)** | Не имеется |
| **Плотность пара (Воздух=1)** | Не имеется | **VOC g/L** | Не имеется |

**Продолжение...**

## РАЗДЕЛ 10 Стабильность и реактивность

| | |
|---|---|
| **Реактивность** | Смотрите раздел 7 |
| **Химическая стабильность** | Воздействие несовместимых материалов.<br>Вещество считается стабильным.<br>Опасность полимеризации отсутствует. |
| **Вероятность** | Смотрите раздел 7 |
| **Неблагоприятные условия** | Смотрите раздел 7 |
| **Несовместимые вещества** | Смотрите раздел 7 |
| **Опасные продукты разложения** | См. раздел 5 |

## РАЗДЕЛ 11 Токсикологическая информация

### Информация о токсикологических свойствах

| | |
|---|---|
| **Вдыхаемый** | Считается, что данный материал не имеет отрицательных эффектов и не вызывает раздражения при попадании в дыхательные пути (в соответствии с классификацией ЕС после проведения опытов на животных моделях). Однако по правилам гигиены необходимо свести контакт материала с кожей к минимуму, и принимать меры предосторожности при работе с материалом.<br><br>Неопасен, благодаря своей нелетучести<br><br>Отравление медью при воздействии медной пыли или паров может вызывать головную боль, холодный пот и ослабление пульса. Продолжительное воздействие вызывает поражение сосудов, почек, печени и мозга. Вдыхание новообразованных частиц оксида металла, ниже 1.5 микрон и, обычно, от 0.02 до 0.05 микрон может вызывать паровую лихорадку. Симптому могут проявляться в течение 12 часов с жаждой, а также сладким, металлическим или неприятным запахом во рту. Другие симптомы включают раздражение верхнего дыхательного тракта, сопровождающееся кашлем и сухостью слизистых оболочек, усталостью и общим недомоганием.<br>Может вызывать умеренные и сильные боли, тошноту, рвоту, лихорадку, возбужденное состояние, чрезмерное потение, понос, чрезмерное мочеиспускание и прострацию. Устойчивость к парам развивается быстро и так же быстро теряется. Симптомы спадают в течение 26-36 часов после предотвращения воздействия. |
| **Приём внутрь** | Вещество **НЕ** было классифицировано в Директивах ЕС или в других системах классификации как «опасное при приеме внутрь». Причина этому — недостаточное количество подтверждающих данных о животных и человеке. Вещество может все же быть вредным для здоровья отдельных людей при приеме внутрь, в особенности, когда органы (например, печень или почки) уже нездоровы. Существующие определения вредных или токсичных веществ чаще основаны на дозах, ведущих к смертельному исходу, чем на дозах, вызывающих клинические проявления (недомогание, болезненное состояние). Дискомфорт в желудочно-кишечном тракте может вызывать тошноту и рвоту. Тем не менее, в производственных условиях прием внутрь незначительных количеств не считается поводом для беспокойства.<br><br>Есть данные о многочисленных случаях однократного перорального воздействия высоких уровней меди. Потребление загрязненной медью питьевой воды было связано в основном с желудочно-кишечными симптомами, включая тошноту, боль в животе, рвоту и диарею. Металлический привкус, тошнота, рвота и жжение в эпигастрии часто возникают после приема внутрь меди и ее производных. Рвотные массы обычно зеленого / синего цвета и обесцвечивают загрязненную кожу. Острые отравления в результате приема внутрь солей меди возникают редко из-за их быстрого выведения с помощью рвоты. Рвота возникает в основном из-за местного и вяжущего действия ионов меди на желудок и кишечник. Рвота обычно возникает в течение 5-10 минут, но может быть отсрочена, если в желудке присутствует пища. Если рвота не возникает или задерживается, постепенное всасывание из кишечника может привести к системному отравлению со смертью, возможно, в течение нескольких дней. За очевидным выздоровлением может последовать летальный рецидив. Системные эффекты меди напоминают отравления другими тяжелыми металлами и вызывают широко распространенное повреждение капилляров, почек и печени, а также возбуждение центральной нервной системы с последующей депрессией. Гемолитическая анемия (результат повреждения эритроцитов) была описана при остром отравлении человека. [ГОССЕЛИН, СМИТ ХОДЖ: Клиническая токсикология коммерческих продуктов.]<br><br>Другие симптомы отравления медью включают летаргию, нейротоксичность и повышение артериального давления и частоты дыхания. Кома и смерть последовали за попытками самоубийства с использованием растворов сульфата меди. Медь является важным элементом, и с большинством тканей животных связано измеримое количество меди. Люди разработали механизмы, которые поддерживают доступность, ограничивая при этом ее токсичность (гомеостаз). Медь изначально связана в организме с белком, передающимся с кровью, сывороточным альбумином, а затем более прочно связана с другим белком, альфа-церулоплазмином. Такое связывание эффективно «инактивирует» медь, тем самым снижая ее способность вызывать токсическое повреждение. У здоровых людей связанная медь может достигать относительно высоких уровней без вреда для здоровья. Выведение с желчью представляет собой основной путь, по которому медь удаляется из организма, когда она достигает потенциально токсичных уровней. Медь также может храниться в печени и костном мозге, где она связана с другим белком, металлотионеином. Комбинация связывания и выведения гарантирует, что организм способен переносить относительно высокие нагрузки меди. |
| **Контакт с кожей** | Попадание на кожу не вызывает токсичных эффектов (в соответствии с классификацией Европейской Комиссии); вещество может поражать организм, проникая через раны, ссадины и царапины.<br><br>может вызывать раздражение и различные реакции чувствительной кожи |

**Продолжение...**

| | |
|---|---|
| | Соприкосновение кожи с медью происходит в связи с содержанием меди в пигментах, мазях, украшениях, ювелирных изделиях, стоматологических смесях, внутриматочных средствах, а также в ядовитых грибах и водорослях. Несмотря на то, что медь применяется для обработки воды в плавательных бассейнах и водоёмах, нет данных касательно её токсичного эффекта при таком применении. В литературе имеются данные о возникновении аллергических дерматитов при попадании меди и её солей на кожу, однако нет достоверной информации о концентрациях меди, при которых могут возникать подобные симптомы. Исследователями отмечено, что появление реакций может вызываться примесями никелями (который определенно вызывает аллергии). |
| **Глаз** | Существуют некоторые доказательства, и практический опыт показывает, что этот материал может вызывать раздражение глаз у значительного количества людей и / или может вызывать серьезные поражения, которые появляются через двадцать четыре часа или более после закапывания в глаза (s) экспериментальных животных. Повторный или продолжительный контакт с глазами может вызвать воспаление, характеризующееся временным покраснением (похожим на обморожение) конъюнктивы (конъюнктивит); возможно временное ухудшение зрения и / или другое временное повреждение / изъязвление глаз.<br>При попадании в глаза, соли меди вызывают воспаление коньюктивы, а также изъязвление и помутнение роговицы. |
| **хронический** | Считается, что данный материал не имеет хронических последствий при длительном воздействии (в соответствии с классификацией ЕС после проведения опытов на животных моделях). Однако необходимо по возможности уменьшить время воздействия материала на организм.<br>Постоянное воздействие солей серебра может вызвать постоянную пепельную окраску кожи, коньюктивы  и внутренних органов. Наблюдается легкий хронический бронхит.<br><br>Хроническое отравление медью редко выявляется у человека, хотя, в одном случае были описаны симптомы, чаще связанные с воздействием ртути, а именно детская розовая болезнь. . Повреждение слизистых оболочек может быть следствием хронического воздействия пыли. Опасной ситуацией является воздействие меди на рабочего с редким наследственным заболеванием (болезнь Вильсона или наследственная гепатолентикулярная дегенерация), которая может вызвать повреждение печени, почек, ЦНС, костей и зрения и может привести к летальному исходу. Гемолитическая анемия (результат повреждения эритроцитов) часто встречается у коров и овец, отравленных производными меди. Передозировка пищевых добавок с медью привела к пигментному циррозу печени.<br>[ГОССЕЛИН, СМИТ ХОДЖ: Клиническая токсикология коммерческих продуктов] |

**843WB Super Shield Проводящее покрытие Медь Покрытое серебром на водной основе**

| ТОКСИЧНОСТЬ | РАЗДРАЖЕНИЕ |
|---|---|
| Не имеется | Не имеется |

**ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ**

| ТОКСИЧНОСТЬ | РАЗДРАЖЕНИЕ |
|---|---|
| Вдыхание(крыса) LC50; 0.733 mg/l4[1] | Глаз: нет неблагоприятного эффекта наблюдается (не раздражает)[1] |
| Кожный (крыса) LD50: >2000 mg/kg[1] | Кожа: отсутствие неблагоприятного воздействия наблюдается (не раздражает)[1] |
| Пероральное(мышь) LD50; 0.7 mg/kg[2] | |

**СЕРЕБРО**

| ТОКСИЧНОСТЬ | РАЗДРАЖЕНИЕ |
|---|---|
| Вдыхание(крыса) LC50; >5.16 mg/l4[1] | Глаз: нет неблагоприятного эффекта наблюдается (не раздражает)[1] |
| Кожный (крыса) LD50: >2000 mg/kg[1] | Кожа: отсутствие неблагоприятного воздействия наблюдается (не раздражает)[1] |
| Пероральное(Крыса) LD50; >2000 mg/kg[2] | |

**N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН**

| ТОКСИЧНОСТЬ | РАЗДРАЖЕНИЕ |
|---|---|
| Вдыхание(крыса) LC50; 3.675 mg/l4[1] | Eye (rabbit): 0.25 mg/24h SEVERE |
| Кожный (кролик) LD50: 0.781 mg/kg[1] | Eye(rabbit): 50ppm/30d int SEVERE |
| Пероральный(кат) LD50; >370<730 mg/kg[1] | Skin (rabbit): 365 mg open mild |

**Магний силикат гидрат**

| ТОКСИЧНОСТЬ | РАЗДРАЖЕНИЕ |
|---|---|
| Вдыхание(крыса) LC50; >2.1 mg/l4[1] | Skin (human): 0.3 mg/3d-I mild |
| Кожный (крыса) LD50: >2000 mg/kg[1] | Глаз: нет неблагоприятного эффекта наблюдается (не раздражает)[1] |
| Пероральное(Крыса) LD50; >5000 mg/kg[1] | Кожа: отсутствие неблагоприятного воздействия наблюдается (не раздражает)[1] |

***Легенда:*** *1 Значение получено из Европы ИКГВ зарегистрированных веществ -Острая токсичность 2 * Значение, полученное из SDS производителя Если не указано иное, информация была взята из ПТЭХФ - Перечня токсических эффектов химических веществ*

| | |
|---|---|
| **N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН** | Вещество может вызывать сильное раздражение глаз, приводя к резко выраженному воспалению. Многократное или длительное воздействие раздражителей может вызывать коньюктивит.<br><br>Вещество может вызвать раздражение кожи в результате длительного или постоянного воздействие и вызывает покраснение кожи, отеки и огрубение кожи. |

**Продолжение...**

| | |
|---|---|
| **МАГНИЙ СИЛИКАТ ГИДРАТ** | Никаких существенных острых токсикологических данных не было выявлено в поиске литературы.<br>Данное вещество было отнесено МАИР к группе 3: НЕ классифицируемы в отношении канцерогенности для человека.Данные о канцерогенности могут быть недостаточными или ограниченными в исследованиях на животных |
| **N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН & МАГНИЙ СИЛИКАТ ГИДРАТ** | Астмаподобные симптомы могут наблюдаться в течение нескольких месяцев или лет даже после прекращения воздействия.<br>Это может быть вызвано неаллергическим состоянием, известным как синдром дисфункции воздушных путей (RADS) который может возникать после воздействия больших концентраций сильно раздражающих соединений. Основные критерии для диагностики RADS включают отсутствие предшествующих заболеваний дыхательной системы, развитие заболевания у неатопических пациентов, внезапное появление астмаобразных симптомов в течение нескольких минут или часов после зарегистрированного воздействия раздражителя. Обратимая модель потока воздуха при спирометрии в присутствии средней или сильной бронхиальной гиперреактивности во вермя тестирования метахолином, а также отсутствие минимального лимфатического воспаления без эозинофилии, также включены в критерии для диагностики RADS. RADS (или астма) после раздражающего вдыхания является нечастым видом расстройства, которое зависит от концентрации и продолжительности воздействия раздражающего вещества. Промышленный бронхит является расстройством, возникающим в результате воздействия высоких концентраций раздражающего вещества (часто в форме частиц), и проходит полностью после прекращения воздействия. Расстройство характеризуется одышкой, кашлем и образованием слизи. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Острая токсичность** | ✗ | **Канцерогенное действие** | ✗ |
| **Раздражения / разъедания кожи** | ✓ | **Репродуктивная** | ✗ |
| **Серьезное повреждение / раздражение глаз** | ✓ | **STOT - одноразовое воздействие** | ✗ |
| **Респираторная или кожная сенсибилизация** | ✗ | **STOT - повторное воздействие** | ✗ |
| **мутагенез** | ✗ | **опасность при аспирации** | ✗ |

***Легенда:*** ✗ *– Данные либо отсутствуют, либо не заполняет критерии классификации*
✓ *– Данные, необходимые, чтобы сделать классификация доступны*

## РАЗДЕЛ 12 Экологическая информация

### Токсичность

**843WB Super Shield Проводящее покрытие Медь Покрытое серебром на водной основе**

| КОНЕЧНАЯ ТОЧКА | продолжительность испытания (часы) | вид | Значение | источник |
|---|---|---|---|---|
| Не имеется | Не имеется | Не имеется | Не имеется | Не имеется |

**ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ**

| КОНЕЧНАЯ ТОЧКА | продолжительность испытания (часы) | вид | Значение | источник |
|---|---|---|---|---|
| NOEC(ECx) | 9 | ракообразные | <0.001mg/L | 4 |
| LC50 | 96 | Рыбы | <0.001mg/L | 4 |
| EC50 | 48 | ракообразные | <0.001mg/L | 4 |
| EC50 | 72 | Водоросли или другие водные растения | <0.001mg/L | 4 |
| EC50 | 96 | Водоросли или другие водные растения | <0.001mg/L | 4 |

**СЕРЕБРО**

| КОНЕЧНАЯ ТОЧКА | продолжительность испытания (часы) | вид | Значение | источник |
|---|---|---|---|---|
| EC50(ECx) | 48 | ракообразные | <0.001mg/L | 4 |
| LC50 | 96 | Рыбы | <0.001mg/L | 4 |
| EC50 | 48 | ракообразные | <0.001mg/L | 4 |
| EC50 | 72 | Водоросли или другие водные растения | 11.89mg/l | 2 |
| EC50 | 96 | Водоросли или другие водные растения | 0.002mg/L | 4 |

**N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН**

| КОНЕЧНАЯ ТОЧКА | продолжительность испытания (часы) | вид | Значение | источник |
|---|---|---|---|---|
| EC50 | 48 | ракообразные | 17mg/l | 2 |
| LC50 | 96 | Рыбы | 24mg/l | 2 |
| BCF | 1008 | Рыбы | <0.5 | 7 |
| EC50 | 72 | Водоросли или другие водные растения | 6.8mg/l | 2 |
| NOEC(ECx) | 72 | Водоросли или другие водные растения | 1.1mg/l | 2 |
| EC50 | 96 | Водоросли или другие водные растения | 1.167mg/l | 2 |

**Магний силикат гидрат**

| КОНЕЧНАЯ ТОЧКА | продолжительность испытания (часы) | вид | Значение | источник |
|---|---|---|---|---|
| LC50 | 96 | Рыбы | 89581.016mg/l | 2 |
| NOEC(ECx) | 720 | Водоросли или другие водные растения | 918.089mg/l | 2 |
| EC50 | 96 | Водоросли или другие водные растения | 7202.7mg/l | 2 |

***Легенда:*** *полученные из 1. Данные о токсикологическом воздействии (IUCLID) 2. Зарегистрированные вещества согласно ECHA (Европейское*

**Продолжение...**

| | |
|---|---|
| | *Химическое агенство) –Экотоксикологическая информация Токсичность в водной среде. 3. Аудиторский отчет по системе контроля качества (QSAR) с помощью программного интерфейса EPIWIN Suite версия 3.12 (V3.12) –Данные о токсичности в водной среде (согласно оценке) 4. Управление по охране окружающей среды США (US EPA) –Данные о токсичности в водной среде. 5. Оценка токсической опасности для водной среды по данным Европейского центра экотоксикологии и токсикологии химических веществ (ECETOC). 6. Национальный институт технологии и оценки (NITE) Япония –Данные о бионакоплении. 7. Министерство экономики, торговли и промышленности (METI) Япония –Данные и бионакоплении. 8. Данные о поставщике.* |

Токсичен для водных организмов.
Не допускайте попадание вещества в поверхностные воды или межприливные области ниже средневысокого уровня воды. Не допускайте загрязнения воды при очистке оборудования или сливании воды. Выбросы, образовавшиеся после использования продукта, следует ликвидировать на участке, отделенном для выбросов.

Медь не накапливается в атмосфере из-за краткосрочности обрабокти аэрозолями, содержащими медь. Однако, рассеянная в воздухе медь может распространяться на значительные расстояния. Медь накапливается в пищевых цепочках в значительных количествах.
Стандарты питьевой воды:
3000 уг/л (максимум в Великобритании)
2000 уг/л (условная директива ВОЗ)
1000 уг/л (уровень ВОЗ при поступлении жалоб от населения)
Почва: Голландские критерии:
36 мг/кг (целевой)
190 мг/кг (вмешательство)
Стандарты качества воздуха: нет данных.
Токсическое воздействие меди на жителей водоемов зависит от биологического наличия меди в воде, что в свою очередь, влияет на ее физико-химическую форму (например, видообразование). Биологическая распространенность ограничивается комплексообразованием и адсорбцией меди природными органическими веществами, железом и гидратными оксидами магния, а также хелирующими веществами, выделяемыми водорослями и прочими водными организмами. На токсичность также влияют pH и жесткость воды. Медь редко используют для определения токсичности. В естественной морской воде, более 98% меди бывает органически связано. В речной воде, большой процент меди бывает органически связан, но реальный процент связанной меди зависит от речной воды и ее pH.
Медь обладает значительной токсичностью в некоторых водных организмах. Некоторые виды водорослей особенно токсичны к меди со значением EC50 (96 часов) на уровне 47 уг/литр, в то время как другие виды водорослей обладают устойчивостью к значеням EC50 до 481 уг/литр. Однако, высокие значения EC50 могут определяться в экспериментах с культуральной средой, содержащей медные комплексы, марганец и EDTA, которые уменьшают биоаккумулирование.

Обычными симптомами интоксикации после воздействия на водные виды животных и растений являются:

| Водоросли EC50 (96 часов) | Дафния магна LC50 (48-96 часов) | Бокоплавы LC50 (48-96 часов) | Брюхоногие LC50 (48-96 часов) | Краб ларве LC50 (48-96 часов) |
|---|---|---|---|---|
| 47-481 * | 7-54 * | 37-183 * | 58-112 * | 50-100 * |

* уг/литр
Воздействие концентраций, варьирующих от одного до нескольких сотен микрограмм на литр приводило к сублетальному исходу и влияло на вероятность длительного выживания. В водоемах со значительным бионакоплением, действительная концентрация для некоторых видов может составлять менее 10 уг меди на литр.
У рыб, острая летальная концентрация меди меняется от нескольких уг/литр до нескольких мг/литр, в зависимости от вида и условий воздействия. В тех случаях, когда значения составляют менее 50 уг
меди на литр, тестируемая вода обычно характеризуется низким содержанием растворенного органического углерода, низкой жесткостью и нейтральностью к слабокислому pH. Воздействие концентраций, варьирующих от одного до нескольких сотен микрограмм на литр приводило к сублетальному исходу и влияло на вероятность длительного выживания. Более низкие действительные концентрации обычно ассоциируются с тестируемыми водами с высокими значениями бионакопления.
Итак:
Ожидаемые результаты для высоких уровней концентрации меди *

| Уровень концентрации полностью растворенной меди (уг/литр) | Эффект значительного присутствия в воде |
|---|---|
| 1-10 | Ожидается значительное воздействие на диатомовые водоросли и чувствительных беспозвоночных. Воздействие на рыб может быть значительны в пресных водах с низким значением pH и жесткости. |
| 10-100 | Ожидается значительное воздействие на различные виды микроводорослей, некоторые виды макроводорослей, а также некоторых беспозвоночных, в частности ракообразных, брюхоногих и морских ежей. Воздействие на выживание чувствительных рыб. Некоторые виды рыб демонстрируют сублетальные признаки. |
| 100-1000 | Сильное воздействие на большинство классифицированных групп макроводорослей и беспозвоночных. Летальный уровень для большинства видов рыб. |
| >1000 | Летальная концентрация для большинства толерантных организмов. |

* Уровень бионакопления на выбранных участках варьирует от среднего до высокого, как и в водах, используемых для большинства тестов на токсичность.
Уровень содержания меди в почве повышается при применении удобрений, фунгицидов, а также в результате накопления дорожной пыли и отходов из городских, горнорудных и промышленных источников. Как правило, листья растений, роизрастающих на почве отражают уровень содержания меди в почве. Это зависит от бионакопления меди и физиологических потребностей соответствующих видов.
Типичными уровнями содержания меди в листьях являются:

| Незагрязненные почвы (0.3-250 мг/кг) | Загрязненные почвы (150-450 мг/кг) | Земли на которых ведутся горнорудные и плавильные работы |
|---|---|---|
| 6.1-25 мг/кг | 80 мг/кг | 300 мг/кг |

Растения редко проявляют симптомы интоксикации или замедление роста при нормальном уровне концентрации меди. Злаки часто обладают повышенной чувствительностью к меди по сравнению с нативной флорой. Защитный уровень для сельскохозяйственных злаков установлен на уровне 25 мг меди/кг до нескольких сотен мг/кг в зависимости от страны.
Хроническое и острое воздействие на чувствительные виды происходит при накоплении в почве значительного количества меди в результате антропогенного воздействия, применения медных удобрений и добавления ила.
Хроническое воздействие на нативные и сельскохозяйственные виды проявляется при уровне меди в 150 мг/кг. Почвы, содержащие 500-1000 мг меди на кг, оказывают селективное воздействие. Выжить на них могут исключительно виды, обладающие устойчивостью к концентрации меди в почве. Большинство видов не может выжить при концентрации в 2000 мг меди/кг. При концентрации в 3500 мг
меди/кг происходит значительное уничтожение растительного покрова на территории. Органическое содержимое почвы является ключевым фактором, воздействующим на бионакопление меди.
В нормальных лесных почвах, растения, лишенные корней, например мхи и лишаи, накапливают более высокие концентрации меди. Плодоносящие стволы и микоризные оболочки почвенных грибов связанные с более развитыми растениями в лесах, зачастую накапливают более высокие концентрации меди, чем растения на том же участке.
Международная программа химической безопасности (IPCS): Критерии здоровой окружающей среды 200

**Стойкость и расщепляемость**

| Составной компонент | Стойкость: Вода/Почва | Стойкость: Воздух |
|---|---|---|
| N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН | СИЛЬНЫЙ | СИЛЬНЫЙ |

**Биоаккумулятивный потенциал**

**Продолжение...**

| Составной компонент | Биоаккумуляция |
|---|---|
| N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН | НИЗКИЙ (BCF = 7.45) |

**Мобильность в почве**

| Составной компонент | Мобильность |
|---|---|
| N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН | НИЗКИЙ (KOC = 107.2) |

## РАЗДЕЛ 13 Утилизация

**Методы переработки отходов**

| | |
|---|---|
| **Утилизация продукта / упаковки** | Законодательство, регулирующее требования к удалению отходов, может отличаться для разных государств, штатов и территорий. Каждый пользователь должен руководствоваться законами, действующими в его регионе. В некоторых регионах необходим мониторинг определенных видов отходов.<br>Порядок приоритетности мер выглядит одинаково — пользователь должен изыскать возможность:<br>• Снижения уровня отходов<br>• Повторного использования<br>• Переработки<br>• Удаления (если остальные меры не дают результатов)<br>Данное вещество может быть переработано в случае, если оно не использовалось или не было загрязнено до такой степени, которая делает его непригодным для использования по назначению. Если вещество было загрязнено, иногда можно восстановить его состав путем фильтрации, дистилляции или другими методами. При принятии подобных решений следует также учитывать срок годности. Обратите внимание на то, что в процессе использования свойства вещества могут меняться, и переработка и повторное использование не всегда могут быть уместны.<br>• **НЕ ДОПУСКАЙТЕ** попадания в канализацию промывочной воды от очистительного и технологического оборудования.<br>• Может понадобиться сбор всей промывочной воды для очистки перед сбросом.<br>• В любых случаях сброс в канализацию может регулироваться местными законами и нормами, и их следует учитывать в первую очередь.<br>• В случае сомнений необходимо связаться с ответственными органами.<br>• Рециркулируйте , там где это возможно или обратитесь к производителю за помощью в этом.<br>• По вопросам контроля обратитесь в Государственное Управление по Использованию Земель.<br>• Схороните остатки на мусорной свалке.<br>• При возможности рециркулируйте контейнеры или устраните их. |

## РАЗДЕЛ 14 Информация по транспорту

**Необходимые этикетки**

НЕ РЕГУЛИРУЕТСЯ ДЛЯ Наземный транспорт (ADR): Специальные условия 375
НЕ РЕГУЛИРУЕТСЯ ДЛЯ Воздушный транспорт (ИКАО-ИАТА / ППОГ): Специальные условия A197
НЕ РЕГУЛИРУЕТСЯ ДЛЯ Морской транспорт (IMDG-Code / GGVSee): 2.10.2.7
НЕ РЕГУЛИРУЕТСЯ ДЛЯ Внутренний водный транспорт (ВОПОГ): Специальные условия 274

**Наземный транспорт (ADR)**

| | |
|---|---|
| **Номер ООН** | 3082 |
| **Надлежащее отправочное наименование ООН** | ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К. (содержит СЕРЕБРО и ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ) |
| **Транспортный класс(ы) опасности** | Класс: 9<br>ПодРиск: Не применимо |
| **Группа упаковки** | III |
| **Опасность для окружающей среды** | Экологически опасные |
| **Специальные меры предосторожности для пользователей** | Идентификация опасности (Кемлер): 90<br>Классификационный код: M6<br>Этикетка Опасности: 9<br>Специальные условия: 274 335 375 601<br>ограниченное количество: 5 L<br>Tunnel Restriction Code: 3 (-) |

**Воздушный транспорт (ИКАО-ИАТА / ППОГ)**

| | |
|---|---|
| **Номер ООН** | 3082 |
| **Надлежащее отправочное наименование ООН** | ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К. (содержит СЕРЕБРО и ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ) |
| **Транспортный класс(ы) опасности** | Класс ИКАО / ИАТА: 9<br>Риск ИКАО / ИАТА: Не применимо<br>Код ЧП: 9L |
| **Группа упаковки** | III |

Продолжение...

| | |
|---|---|
| **Опасность для окружающей среды** | Экологически опасные |
| **Специальные меры предосторожности для пользователей** | Специальные условия: A97 A158 A197 A215<br>Иструкции по упаковке для грузового транспорта: 964<br>Максимальное количество для грузового транспорта: 450 L<br>Инструкции по упаковке для пассажирско-грузового транспорта: 964<br>Максимальное количество для пассажирско-грузового транспорта: 450 L<br>Инструкции по упаковке небольшого количества для пассажирско-грузового транспорта: Y964<br>Пассажирское и Грузовое Ограниченное Количество Максимальное Количество/Упаковка: 30 kg G |

**Морской транспорт (IMDG-Code / GGVSee)**

| | |
|---|---|
| **Номер ООН** | 3082 |
| **Надлежащее отправочное наименование ООН** | ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К. (содержит СЕРЕБРО и ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ) |
| **Транспортный класс(ы) опасности** | Класс IMDG: 9<br>IMDG подриск: Не применимо |
| **Группа упаковки** | III |
| **Опасность для окружающей среды** | Морское загрязняющее вещество |
| **Специальные меры предосторожности для пользователей** | Номер EMS: F-A , S-F<br>Специальные условия: 274 335 969<br>Небольшое количество: 5 L |

**Внутренний водный транспорт (ВОПОГ)**

| | |
|---|---|
| **Номер ООН** | 3082 |
| **Надлежащее отправочное наименование ООН** | ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К. (содержит СЕРЕБРО и ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ) |
| **Транспортный класс(ы) опасности** | 9 Не применимо |
| **Группа упаковки** | III |
| **Опасность для окружающей среды** | Экологически опасные |
| **Специальные меры предосторожности для пользователей** | Классификационный код: M6<br>Специальные условия: 274; 335; 375; 601<br>Небольшое количество: 5 L<br>Требуются средства: PP<br>Число пожарных конусов: 0 |

**Транспортировка больших объемов в соответствии с Приложением II МАРПОЛ и МКБ кодом**

Не применимо

**Транспортировка навалом в соответствии с Приложением V МАРПОЛ и IMSBC Кодекса**

| Название Товара | Группа |
|---|---|
| ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ | Не имеется |
| СЕРЕБРО | Не имеется |
| N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН | Не имеется |
| Магний силикат гидрат | Не имеется |

**Транспортировка навалом в соответствии с МКГ кодекса**

| Название Товара | Тип судна |
|---|---|
| ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ | Не имеется |
| СЕРЕБРО | Не имеется |
| N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН | Не имеется |
| Магний силикат гидрат | Не имеется |

## РАЗДЕЛ 15 Нормативная информация

**Правила/Законодательство безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды, специфичные для данного вещества или смеси**

**ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ найдено в следующих нормативных списках**

Продолжение...

Европа - Европейская таможенная инвентаризация химических веществ
Европа ЕС инвентаризации
Европейский Союз - Европейский реестр существующих коммерческих химических веществ (EINECS)
Европейский Союз (ЕС) Регламента (ЕС) № 1272/2008 ' о Классификации, Маркировке и Упаковке Веществ и Смесей, приложение VI
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
Россия Национальная Химическая Inventory

**СЕРЕБРО найдено в следующих нормативных списках**

Европа - Европейская таможенная инвентаризация химических веществ
Европа ЕС инвентаризации
Европейский Союз - Европейский реестр существующих коммерческих химических веществ (EINECS)
ЕС Европейского химического агентства (ECHA) Сообщества Прокатки План Действий (CoRAP) Перечень Веществ,
Международный перечень ВОЗ предлагаемого ограничения воздействия на рабочих местах (OEL) Значения для производимых наноматериалов (MNMS)
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
Россия Национальная Химическая Inventory

**N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН найдено в следующих нормативных списках**

Европа - Европейская таможенная инвентаризация химических веществ
Европа ЕС инвентаризации
Европейский Союз - Европейский реестр существующих коммерческих химических веществ (EINECS)
Европейский Союз (ЕС) Регламента (ЕС) № 1272/2008 ' о Классификации, Маркировке и Упаковке Веществ и Смесей, приложение VI
ЕС Сводный список Ориентировочная ПДК (IOELVs)
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
Регламент ЕС REACH (EC) № 1907/2006 - Приложение XVII - Ограничения на изготовление, размещение на рынке и использование некоторых опасных веществ, смесей и изделий
Россия Национальная Химическая Inventory

**Магний силикат гидрат найдено в следующих нормативных списках**

Европа ЕС инвентаризации
Европейский Союз - Европейский реестр существующих коммерческих химических веществ (EINECS)
Международное агентство по изучению рака (IARC) - Реагенты, классифицированные в монографиях IARC - Группа 2B: возможно канцерогенные для человека
Международное агентство по изучению рака (МАИР) - Агенты классифицируются по Монографии МАИР
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
Проект «Химический след» - список химикатов, вызывающих особую озабоченность
Россия Национальная Химическая Inventory

**статус Национального кадастра**

| National Inventory | Status |
|---|---|
| Австралия - АИИК / Австралия Non-промышленное использование | да |
| Канада DSL | да |
| Канада - NDSL | нет (ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ; СЕРЕБРО; N,N-ДИЭТИЛЭТАНАМИН; Магний силикат гидрат) |
| Китай - IECSC | да |
| Европа - EINEC / ELINCS / NLP | да |
| Япония - ENCS | нет (ГУБКА МЕДЬ КАТАЛИЗАТОР (РЕНЕЙ-R-ТИП ), 50% ВОДНЫЙ СУСПЕНЗИЯ; СЕРЕБРО) |
| Корея - KECI | да |
| Новая Зеландия - NZIoC | да |
| Филиппины - PICCS | да |
| Соединенные Штаты Америки - TSCA | да |
| Тайвань - TCSI | да |
| Мексика - INSQ | да |
| Вьетнам - NCI | да |
| Россия - ARIPS | да |
| ***Легенда:*** | *Да = Все ингредиенты по инвентаризации*<br>*Нет = Один или несколько из CAS перечисленных ингредиентов не являются по инвентаризации и не освобождаются от перечисления (см определенных ингредиентов в скобках)* |

## РАЗДЕЛ 16 Другая информация

| | |
|---|---|
| **Дата Проверки** | 09/07/2018 |
| **начальная дата** | 10/07/2018 |

### Другая информация

Классификация препарата и его отдельных компонентов была произведена, опираясь на официальные и авторитетные источники, а также на независимые рассмотрения Комитетом Chemwatch, которые использовали имеющиеся ссылки в литературе.
SDS является инструментом вредности и должны быть использованы для оказания помощи в оценке рисков. Многие факторы определяют сообщаемые опасности, являются ли риски на рабочем месте или других параметров. Риски могут быть определены путем ссылки на экспозиции сценариев. Масштаб использования, должны быть рассмотрены частота использования и текущих или доступных технических средств контроля.

### Определения и сокращения

**конец ИКБ**