

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

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Торговое наименование продукции

Сера

1.1.2 Код продукции

Наименование вещества: сера, CAS №: 7704-34-9

EINECS - №231-722-6

Регистрационный № в соответствии с Регламентом REACH

01-2119487295-27-0090

1.2 Соответствующие идентифицированные виды использования вещества или смеси и рекомендуемые ограничения по использованию

1.2.1 Рекомендации по применению

Промышленное применение:

1. Применение вещества в качестве промежуточного продукта,
2. распределяющего вещества,
3. в рецептуре и (переупаковке) упаковке веществ и смесей
4. в качестве антиадгезивного или связующего вещества: промышленное применение
5. в производстве и обработке резин: промышленное применение
6. применение в качестве топлива: профессиональное применение

Профессиональное применение:

7. применение в качестве разделяющих и связующих агентов: профессиональное
8. применение в агрохимии: профессиональное
9. в дорожном хозяйстве и строительстве: профессиональное
10. в производстве и применении взрывчатых веществ: профессиональное

Бытовое применение:

11. применение в агрохимии: потребитель
12. применение в спичках
13. применение в пиротехнике

Рекомендуемые ограничения по использованию: Рекомендации по применению перечислены выше и в подразделе 7.3. Другие виды использования не рекомендуются, если до начала применения не выполнена оценка безопасности, которая является доказательством контроля за возможным воздействием вещества. Такая дополнительная оценка безопасности является ответственностью отдельного пользователя.

1.3 Сведения о поставщике паспорта безопасности

1.3.3 Поставщик

REACHLaw Ltd. (Единственный Представитель)

Улица

Vänrikinkuja 3 JK 21

Почтовый индекс, почтовое отделение

FI-02600 Эспоо
Финляндия

Телефон

+358(0) 9 412 3055

Факс

+358(0) 9 412 3049

Электронная почта

SDS@reachlaw.fi , Интернет: www.reachlaw.fi

1.3.3 Идентификация производителя, не являющегося членом Евросоюза

ОАО ТАИФ-НК

423570 Республика Татарстан

Российская Федерация

Нижнекамск – 11, а/я 20

Промышленная зона

Телефон: +7 (8555) 38-13-21

Электронная почта: Shcherbina_AL@taifnk.ru

1.4 Телефон экстренной связи

1.4.1 Номер телефона, наименование и адрес

Перечень телефонных номеров токсикологических центров Европейской экономической зоны указан в разделе 16.6.

РАЗДЕЛ 2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТЕЙ

В соответствии с Регламентом (ЕС) № 1272/2008 (CLP) данное вещество классифицируется как опасное. Вещество вызывает раздражение кожи.

2.1 Классификация вещества или смеси 1272/2008 (CLP)

Раздражение кожи, класс 2, H315

2.2 Элементы маркировки 1272/2008 (CLP)

GHS07

Сигнальное слово **предупреждение**

Краткая характеристика опасности

H315 Вызывает раздражение кожи.

Предупредительные фразы

P280

Пользоваться защитными перчатками/защитной одеждой/средствами защиты глаз/лица.

P302+P352

При ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: промыть большим количеством воды с мылом

P332+P313

При возникновении раздражения кожи: обратиться за медицинской помощью/рекомендациями

2.3 Другие опасности

Данное вещество представляет собой неорганическое соединение, поэтому критерий оценки СБТ/оСоб (PBT/vPvB) не применяется. Твердая сера является огнеопасна. Горящая сера выделяет токсичный и удушающий диоксид серы (SO₂). Мелкодиспергированные частицы образуют взрывоопасную смесь в воздухе. Жидкая сера может выделять диоксид серы (SO₂) и токсичный и огнеопасный сульфид водорода (H₂S). Жидкая сера может привести к термическим ожогам.



РАЗДЕЛ 3. СОСТАВ / ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ

3.1 Вещества

Продукт представляет собой монокомпонентное вещество в соответствии с регламентом REACH

CAS/ES, рег.номер №	EINECS	Химическое наименование	Содержание	Классификация
7704-34-9	231-722-6	сера	≥99,98 %	1272/2008 CLP:

РАЗДЕЛ 4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

4.1 Описание мер первой помощи

Быстро оценить ситуацию; обеспечить собственную защиту и лиц вокруг, предупредить дальнейшее распространение ситуации. Удостовериться, что медицинский персонал оповещен о веществе и принял меры защиты. Немедленно обратиться за медицинской помощью; не ждать утихнет ли боль после оказания первой медицинской помощи.

4.1.2 При вдыхании

В случае возникновения симптомов от вдыхания серной пыли: перенести пострадавшего в спокойное, хорошо вентилируемое помещение, если это можно сделать безопасно. Если пострадавший находится без сознания и не дышит, убедиться в отсутствие препятствий для дыхания и дать обученному персоналу сделать искусственное дыхание. При необходимости выполнить непрямой массаж сердца и обратиться за медицинской помощью. Если пострадавший находится без сознания и дышит, то положить его в спасительное положение. При необходимости дать кислород. Обратиться за медицинской помощью, если дыхание остается затрудненным.

Если есть подозрение вдыхания SO₂ или H₂S, спасатели должны надеть дыхательные аппараты, ремень и спасательный трос, и следовать указанию по спасательным операциям. Перенести пострадавшего на свежий воздух как можно скорее. Немедленно начать искусственное дыхание, если дыхание остановилось. Может помочь подача кислорода. Для дальнейшего лечения обратиться за медицинской помощью.

4.1.3 При попадании на кожу

Снять загрязненную одежду и обувь и осторожно утилизировать. Немедленно промыть пораженный участок водой с мылом. При появлении раздражения кожи, покраснений или отека обратиться за медицинской помощью. При небольших термических ожогах охладить место ожога. Держите обожженный участок под струей холодной воды в течение минимум пяти минут или до тех пор, пока боль не утихнет. Тем не менее, следует избегать гипотермию тела. Не прикладывать лед к месту ожога. Осторожно снять нелипкую одежду. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ снять куски одежды, прилипшие к обожженной коже, нужно обрезать их. Обратиться за медицинской помощью во всех случаях серьезных ожогов.

4.1.4 При попадании в глаза

Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. При наличии линз и если это возможно сделать легко, снять их. Продолжить промывание. Если частицы пыли остались в глазу, не тереть глаз, поскольку механическое трение может повредить роговую оболочку. Обратиться за помощью к специалисту при раздражении, нечетком зрении, появления отека. Если горячие брызги продукта попали в глаз, немедленно охладить под холодной струей воды для рассеивания тепла. Немедленно получить медицинскую оценку специалиста и лечение пострадавшего.

4.1.5 При проглатывании

НЕ вызывать рвоту. Незамедлительно обратиться за медицинской помощью.

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

Контакт через вдыхание вызывает раздражение верхних дыхательных путей. Контакт с кожей при температуре окружающей среды вызывает раздражение. Может вызвать ожог в случае контакта с продуктом при повышенной температуре. Контакт через проглатывание вызывает легкий слабительный эффект.

4.3 Показания к необходимости неотложной медицинской помощи и специального лечения

Данные отсутствуют.

РАЗДЕЛ 5. МЕРЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

Пылевые облака могут представлять угрозу взрыва. Они могут воспламениться подводом тепла, от искры, статического электричества или пламени. Пламя, образованное горением продукта короткое, имеет темно-синий цвет в ночное время и невидимое, кроме дыма и теплоты. Горящий материал приобретает темно-красный-черный цвет.

5.1 Средства пожаротушения

Рекомендуемые средства пожаротушения

Пена (только специально обученный персонал)
Тонкораспыленная вода (только специально обученный персонал)
Порошковый огнетушитель
Углекислотный огнетушитель
Другие инертные газы (в соответствии с регламентом)
Песок или земля

Запрещенные средства пожаротушения

К горящему продукту не применять плотные водяные струи во избежание распространения пламени и взрыва пара. Избегать на одной поверхности одновременного применения пены и воды, поскольку вода разрушает пену.

Особые опасности, которые представляет вещество или смесь

Продукты горения, включающие оксиды серы (SO₂ и SO₃) и сульфид водорода H₂S.

Рекомендации для пожарных

В случае большого огня или замкнутых, плохо вентилируемых участков использовать автономный воздушно-дыхательный аппарат с респиратором положительного давления.

Специальные методы

Данные отсутствуют.

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

6.1 Меры предосторожности для персонала, защитное снаряжение и чрезвычайные меры

Небольшие разливы: обеспечение стандартной антистатической рабочей одеждой.

Большие разливы: полноразмерный костюм, обеспечивающий достаточную химическую стойкость.

Примечание: перчатки, произведенные из ПВА не являются водоустойчивыми, и не пригодны для использования в чрезвычайных ситуациях. Рабочая каска. Антистатическая нескользящая защитная ботинки или сапоги. Закрытые очки. При возможном или предполагаемом контакте глаз с горячим продуктом или парами использовать лицевые щитки. Если предполагается или возможен контакт расплавленного продукта, все индивидуальные средства защиты должны быть термоустойчивыми и термоизолированными. Защита органов дыхания: полумаска с пылевым фильтром, респиратор с полнолицевой маской с фильтр(ом)ами против органических паров/SO₂/H₂S или в соответствии с размером разлива и предполагаемым объемом воздействия может использоваться автономный воздушно-дыхательный аппарат(SCBA). Если ситуацию невозможно до конца оценить, или если есть вероятность нехватки кислорода, то следует применять только SCBA.

6.2 Меры по охране окружающей среды

Предупредить попадание продукта в канализации, реки, водотоки или другие водные объекты.

Примечание: затвердевший продукт может заблокировать дренаж и канализацию.

6.3 Методы и материалы для локализации разливов/россыпей и очистки

Общая информация

Остановить или локализовать утечку на источнике, если можно это сделать безопасно. Избегать прямого контакта с высвободившимся материалом. Стоять навстречу ветру. В случае больших разливов оповестить людей, находящихся в направлении ветра. Держать незадействованный персонал на расстоянии от зоны разлива. Оповестить персонал службы экстренной помощи. За исключением случаев малых разливов, по возможности, по возможности, оценка выполнимости любых действий и рекомендации должен давать подготовленный, компетентный человек, отвечающий за управление чрезвычайными ситуациями. Устранить источники воспламенения, если можно сделать это безопасно (например, электричество, огонь, искры, вспышки пламени). Предупредить образование и распространение пыли. При предположении либо доказанном факте наличия опасных концентраций SO₂ или H₂S вокруг разлитого продукта, должны обеспечиваться дополнительные или специальные меры, включая ограничение доступа, использование специального защитного оборудования, процедур или обучение персонала. При необходимости уведомить соответствующие органы в соответствии с применимыми нормативами.

Разливы на землю

Утечки и разливы могут содержать расплавленный горячий материал с риском получения серьезных ожогов. Предупредить попадание продукта в канализации, реки, водотоки или другие водные объекты. Примечание: затвердевший продукт может заблокировать дренаж и канализацию. При необходимости закопать расплавленный продукт в землю, песок или похожий негорючий материал. Дать материалу охладиться естественным образом. При необходимости осторожно использовать водяной туман для ускорения охлаждения. Не направлять плотные струи пены или воды на разлитый расплавленный продукт, поскольку это может привести к разбрызгиванию. Внутри зданий или замкнутых пространств обеспечить необходимую вентиляцию. Собрать свободный продукт подходящими механическими способами. Переместить собранный продукт или другие загрязненные материалы в подходящие контейнеры на рецикл, регенерацию или безопасную утилизацию.

Разливы на воде и море

В случае разливов на воде, продукт быстро охладиться и станет твердым. Продукт в твердой форме тяжелее воды, и практически оперативные меры станут невозможны. Мелкозернистая пыль плавает на поверхности воды. По возможности необходимо управлять распространением разлива, и собирать твердый продукт сбором с поверхности или других подходящим механическим способом. Не применять растворители или диспергаторы, только если они специально рекомендованы экспертом, и, при необходимости утверждены территориальными органами. Собрать извлеченный продукт и другие материалы в подходящие емкости или контейнеры на регенерацию или безопасную утилизацию.

Дополнительная информация:

Примечание: Рекомендуемые меры основаны на наиболее вероятных сценариях разлива данного вещества; тем не менее, местные условия (ветер, температура воздуха, направление и скорость волны/течения) могут существенно влиять на выбор соответствующих действий. По этой причине, при возникновении необходимости, следует проконсультироваться с местными специалистами. Национальные нормативы также могут предписывать или ограничивать действия, которые необходимо предпринять.

При предположении либо доказанном факте наличия опасных концентраций SO₂ или H₂S вокруг разлитого продукта, должны обеспечиваться дополнительные или специальные меры, включая ограничение доступа, использование специального защитного оборудования для обнаружения или персональной защиты, процедур или обучение персонала.

Разливы ограниченного количества продуктов, особенно на открытом воздухе, когда пары обычно быстро рассеиваются, являются динамическими ситуациями, которые, маловероятно, что повлекут за собой возникновение опасных концентраций SO₂ или H₂S. Поскольку данные газы имеют плотность выше, чем плотность окружающего воздуха, то возможное исключение можно сделать относительно формирования опасных концентраций в специальных областях, таких как траншеи, низины или замкнутые пространства. При всех данных обстоятельствах, однако, верные действия необходимо оценить в каждом конкретном случае.

6.4 Ссылки на другие разделы
см. также раздел 8.**РАЗДЕЛ 7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБРАЩЕНИЯ С НЕЙ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ****7.1 Меры предосторожности при работе с продуктом****Общая информация**

Риск возникновения взрывоопасных смесей пыли и воздуха. Обеспечить следование всем соответствующим правилам, относящимся к взрывоопасным атмосферам, транспортировке и хранению горючих продуктов. Не приближаться к искрам/открытому пламени/горячим поверхностям. Не курить.

Необходимо провести специальную оценку рисков вдыхания диоксида серы (SO₂) и/или сульфида водорода (H₂S) в пространстве емкости, замкнутых пространствах, остатков продукта, отвалов и отработанной воды, произвольных выбросов для способствования определения подходящих методов управления при местных условиях. Применять только вне помещений или в хорошо вентилируемой зоне. Избегать контакта с продуктом, особенно в расплавленной форме. Избегать выброса в окружающую среду.

Транспортировка

Принять меры предосторожности от статического электричества. Заземлить контейнер и приемное оборудование. Избегать разбрызгивания при заполнении насыпного объема при работе с горячим жидким продуктом. Транспортировочное оборудование должно быть спроектировано таким образом, чтобы минимизировать атмосферную пыль. Избегать контактов с кожей и глазами. Не вдыхать пыли/пары горячего продукта. Использовать индивидуальные средства защиты. Более подробную информацию касательно средств защиты и рабочих условий см. приложенный сценарий воздействия.

7.2 Условия для безопасного хранения с учётом любых несовместимостей

Хранение

Расположение зоны хранения, конструкция резервуара, оборудование и операционный порядок действия должны соответствовать требованиям Европейского, государственного и национального законодательства. Концентрации SO₂ и/или H₂S в силосах, приемках или емкостях могут достичь опасных значений в случае длительного хранения, в частности, если сера в расплавленной форме или совсем недавно перешла в твердую фазу из расплавленной. Чистка, проверка и обслуживание внутреннего устройства резервуаров для хранения должны проводиться только квалифицированным персоналом, имеющим достаточное оснащение, как определено государственными, местными требованиями и требованиями компании. Прежде, чем войти в резервуары для хранения и начать любую операцию в закрытой зоне следует проверить атмосферу на содержание кислорода, SO₂, H₂S и воспламеняемость. Хранить отдельно от окислителей.

Рекомендуемые и непригодные материалы для хранения

Рекомендуемые материалы: жидкая сера: углеродистая сталь и бетон; твердая сера: углеродистая сталь. Рекомендуется для защитных оболочек и складских помещений применять внутренне покрытие, устойчивое к кислотам. Корпусы морских контейнеров для транспортировки твердой серы должны быть либо с покрытием, либо с известковой побелкой. По совместимости следует консультироваться с изготовителем контейнеров.

Непригодные материалы: Некоторые синтетические материалы могут не подходить для изготовления контейнеров или вкладышей для контейнеров, в зависимости от свойств материала и его назначения. По совместимости следует консультироваться с изготовителем контейнеров.

Рекомендации к контейнерам

Держать продукт только в исходном контейнере, или в подходящем контейнере для такого вида продукта. Контейнеры держать плотно закрытыми и с надлежащей маркировкой.

Порожние контейнеры могут содержать остатки воспламеняющегося продукта. Запрещено выполнение сварки, пайки, сверления, резки и сжигание контейнеров, если они не прошли надлежащую очистку. Опасные концентрации SO₂ и/или H₂S могут также возникнуть, в частности, в случае длительного хранения нагретого продукта.

Санитарно-гигиенические меры

Убедиться, что приняты надлежащие меры уборки. Загрязненные материалы нельзя собирать в рабочих зонах и нельзя хранить в карманах. Держать в стороне от пищи и напитков. Не есть, не пить и не курить при использовании данного продукта. Тщательно помыть руки после работы. В конце рабочей смены сменить загрязненную одежду.

7.3 Специфическое(ие) конечное(ые) применение(я)

Рассмотрение развития сценариев воздействия:

Сера является твердым веществом при температуре окружающей среды и, поэтому, требует рассмотрения воздействие взвешенных частиц на рабочих и потребителей через вдыхание. Хотя расплавленная сера представляет собой горячую жидкость, любая взвешенная в воздухе фракция при температуре окружающей среды рассматривается как пыль. Данная запыленность средняя для модели токсикологического риска Европейского центра экологии и токсикологии (ECETOC TRA). Предельный уровень воздействия (DNEL) вещества при вдыхании не подходит для вывода, но референтные значения для «запыленности» либо «неспецифической» пыли имеются и подходят в ряде стран для оценки производственного воздействия веществ в форме пыли без специфических для веществ предельной-допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны. Данные значения варьируются от 4 мг/м³ в Германии до 15 мг/м³ в США. Принимая во внимание возможное воздействие на здоровье пыли серы в общем случае, было выбрано низкое значение из данного диапазона для определения ряда

рекомендуемых (не обязательных) мер по управлению рисками (напечатано синим цветом) для минимизации воздействия пыли. Сера классифицируется как раздражитель кожи (R38), который требует качественной характеристики риска любых кожных воздействий в соответствии с руководством REACH, Разделом E. Меры по управлению возникающими рисками рассматриваются как обязательные и напечатаны черным цветом в сценарии воздействия. Количественная оценка кожного воздействия не проводилась. Сера не классифицируется как опасное вещество для конечных точек окружающей среды. Количественная оценка воздействия на окружающую среду не проводилась. Сценарий воздействия распространяется на следующие применения.

Промышленное применение:

ES1: Применение вещества в качестве промежуточного продукта

ES2: в качестве распределяющего вещества

ES3: в рецептуре и (переупаковке) упаковке веществ и смесей

ES4: в качестве антиадгезивного или связующего вещества: промышленное применение

ES5: в производстве и обработке резин: промышленное применение

ES6: применение в качестве топлива: профессиональное применение

Профессиональное применение:

ES7: применение в качестве разделяющих и связующих агентов: профессиональное

ES8: применение в агрохимии: профессиональное

ES9: в дорожном хозяйстве и строительстве: профессиональное

ES10: в производстве и применении взрывчатых веществ: профессиональное

Применение потребителем:

ES11: применение в агрохимии: потребитель

ES12: применение в спичках

ES13: применение в пиротехнике

Подробная информация содержится в Приложениях к данному паспорту безопасности. Технические меры и условия на технологическом уровне и технические меры и условия для управления распространением от источника по направлению к рабочим также обобщены в разделах 7 и 8 данного паспорта безопасности

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

8.1 Параметры контроля

Значения пороговой концентрации не установлены для данного вещества.

8.1.2 Другая информация по предельным значениям:

Нет данных

8.1.3 Предельные значения в других странах:

Нет данных

8.1.4 Установленный безопасный уровень (DNEL)

Не установлены значения по безопасному уровню, поскольку не идентифицирована опасность (имеющиеся данные), или нет данных по пороговому эффекту и/или эффекту дозы.

8.1.5 Прогнозируемая безопасная концентрация (PNEC)

Перорально PNEC: 0,22 г/кг пищи, рассчитана на основании полухронического исследования на крысах, фактор оценки 90.

8.2 Контроль воздействия**8.2.1 Применимые инженерные методы управления**

Данное вещество используется в соответствии со строго контролируруемыми условиями согласно регламента REACH, статьи 17(3) для локально изолируемых промежуточных веществ и, в случае, если вещество транспортируется на другие площадки для дальнейшей переработки, то данное вещество необходимо использовать на данных площадках согласно строго контролируемым условиям, как указано в регламенте REACH, статьи 18(4). Документация для обеспечения организации безопасного использования, включая выбор инженерных, административных методов управления и индивидуальных средств защиты в соответствии с риск ориентированными системами управления, имеется на каждой производственной площадке. Письменное подтверждение о применении строго контролируемых условий были получены от каждого вовлеченного агента по продаже и последующих

технологов зарегистрированного промежуточного вещества.

8.2.2 Индивидуальные средства защиты

8.2.2.1 Защита органов дыхания

См. раздел 8.2.1

8.2.2.2 Защита рук

См. раздел 8.2.1

8.2.2.3 Защита глаз/лица

См. раздел 8.2.1

8.2.2.4 Защита кожи

См. раздел 8.2.1

8.2.3 Управление воздействием на окружающую среду

См. раздел 8.2.1

РАЗДЕЛ 9. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

9.1 Информация об основных свойствах для безопасности здоровья и окружающей среды

9.1.1 Внешний вид

Желтый порошок, сыпучий

9.1.2 Запах

Диоксида серы

9.1.3 Порог восприятия запаха

Данные отсутствуют.

9.1.4 pH

Не применяется

9.1.5 Температура плавления/застывания

> 113°C до <120°C при 101,3 кПа

9.1.6 ТНК и предел кипения

444,6°C при 101,3 кПа

9.1.7 Температура вспышки

Не применяется для неорганических веществ

9.1.8 Скорость испарения

Данные отсутствуют.

9.1.9 Воспламеняемость(тверд. состояние,газ)

Негорючее вещество

9.1.10 Взрывчатые свойства

9.1.10.1 Нижний предел взрывоопасности

невзрывоопасное

9.1.10.2 Верхний предел взрывоопасности

невзрывоопасное

9.1.11 Давление паров

0,00014 Па при 20°C

9.1.12 Плотность паров

Данные отсутствуют.

9.1.13 Относительная плотность

2,07 кг/м³ при 20°C

9.1.14 Растворимость

9.1.14.1 Растворимость в воде

<0,005 мг/л при 22 °C

9.1.14.2 Растворимость в жирах

(подлежит уточнению растворитель - масло) не применяется для неорганических веществ

9.1.15 Коэффициент распределения:

н-октанол/вода

не применяется для неорганических веществ

9.1.16 Температура самовоспламенения

не применяется, поскольку вещество твердое и точка плавления его менее 160 °C

9.1.17 Температура разложения

данные отсутствуют

9.1.18 Вязкость

не применяется

9.1.19 Взрывчатые свойства

в данной молекуле нет химических групп с сопутствующими взрывчатыми свойствами

9.1.20 Окислительные свойства

вещество не содержит функциональные группы с сопутствующими окислительными свойствами

9.2 Дополнительная информация

Гранулометрия: твердая пыль, D10=5,65 μm, D50=17,94 μm, D90=53,84 μm.

РАЗДЕЛ 10. СТАБИЛЬНОСТЬ И РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

- 10.1 Реакционная способность**
Нет данных
- 10.2 Химическая стабильность**
Нет данных
- 10.3 Возможность опасных реакций**
Данные отсутствуют
- 10.4 Условия, которых следует избегать**
Данные отсутствуют
- 10.5 Несовместимые вещества и материалы**
Окисляющие агенты
- 10.6 Опасные продукты разложения**
Не применяется

РАЗДЕЛ 11. ИНФОРМАЦИЯ О ТОКСИЧНОСТИ

- 11.1 Информация о токсическом воздействии**
Нет количественных данных по токсикокинетике элемента серы при попадании в организм перорально, через кожу или дыхательные пути как у животных, так и у человека. Местное применение серы показывает, что вещество проникает сквозь кожу. Что касается перорального попадания в организм, то сера, возможно, в первую очередь преобразуется в сульфид водорода толстокишечной бактерией и, в последствие, абсорбируется (в человеке и в животных с однокамерным желудком).
- 11.1.1 Острая токсичность**
Крыса перорально LD50 > 2000 мг/кг живого веса (OECD 401)
Крыса, при вдыхании: LD50 4 часа > 5,43 г/м³ (эквивалент или аналогично OECD 403)
Крыса, дерматологически: LD50 > 2000 мг/кг живого веса (OECD 402)
Не требуется классификации по острой токсичности
- 11.1.2 Раздражение и коррозия**
Раздражение кожи/коррозия, кролик, полусмычный: раздражение (EPA OPP 81-5)
Раздражение глаз, кролик: не вызывает раздражения глаз (OECD 405).
В соответствии с имеющимися данными серу необходимо классифицировать по раздражению кожи в соответствии с Приказом 67/548/ЕЕС (Xi, R38)
Касательно раздражения глаз, на основе данных имеющихся исследований, серу нет необходимости классифицировать.
- 11.1.3 Сенсibiliзирующее действие**
На основании имеющихся данных, сера не рассматривается как потенциальный сенсibiliзатор
Не требуется классификация по сенсibiliзации.
- 11.1.4 Подострая, субхроническая, пролонгированная токсичность**
Токсичность при многократном воздействии:
Перорально, крыса NOAEL: 1000 мг/кг живого веса/сутки (OECD 407 и 408);
Дерматологически, крыса NOAEL: 400 мг/кг живого веса/сутки (OECD 410)
Классификация по токсичности при многократном воздействии не требуется
Мутагенность:
Генная токсичность: отрицательная. Отрицательный результат по сере как во вне живом, так и в живом организме. Классификация по генной токсичности не требуется.
Канцерогенность:
Сера не проявляет значительной способности к канцерогенности.
Классификация по канцерогенности не требуется.
Репродуктивная токсичность:
В соответствии с Приказом 67/548/ЕЕС, нет необходимости в классифицировании по воздействию на репродуктивную способность и на эмбриофетотоксичность.

- 11.1.5 Специфическая токсичность для отдельного органа-мишени при однократном воздействии**
Сера не классифицируется по данной токсичности.
- 11.1.6 Специфическая токсичность для отдельного органа-мишени при многократном воздействии**
Сера не классифицируется по данной токсичности.
- 11.1.7 Опасность аспирации**
На основании данных по кинематической вязкости серы, классификация по опасности аспирации не требуется.
- 11.1.8 Дополнительная информация по острой токсичности**
Нет данных.

РАЗДЕЛ 12. ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

- 12.1 Токсичность**
- 12.1.1 Токсичность для водных организмов**
В соответствии с Регламентом ЕС №1907/2006 (REACH), маловероятна токсичность для водных организмов, поскольку сера нерастворима в воде (растворимость в воде <5µг/л). На основании имеющихся данных сера не классифицируется по токсичности для водных организмов.
- 12.1.2 Токсическое воздействие на другие организмы**
В соответствии с Приказом 67/548/ЕЕС на основании имеющихся данных классифицирование по действию на другие организмы не требуется.
- 12.2 Стойкость и способность к разложению**
- 12.2.1 Биоразложение**
Биоразложение не применяется, поскольку сера является неорганическим элементом и обладает повышенной нерастворимостью.
- 12.2.2 Химический распад**
Тестирование образца чистой серы показало, что при освещении потоком световых лучей 80000 люкс при 25⁰С период полураспада длился 4,25 часа. Активный компонент серы технической марки показал период полураспада 3,21 часа при освещении 80000 люкс при 25⁰С.
- 12.3 Способность к биоаккумуляции**
Поскольку сера является неорганическим элементом, она не имеет значительного потенциала к биоаккумуляции.
- 12.4 Подвижность в почве**
Не предполагается повышенной подвижности серы в почве, поскольку она является неорганическим элементом и нерастворимым.
- 12.5 Результаты оценки по критериям СБТ и оСоБ**
В соответствии с приложением VIII регламента REACH, оценка **СБТ** не требуется для неорганических веществ.
- 12.6 Другие неблагоприятные воздействия**
Данные отсутствуют.

РАЗДЕЛ 13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ОТХОДОВ (ОСТАТКОВ)

Коды отходов в соответствии с перечнем Европейского классификатора отходов (EWC) должны присваиваться потребителем до заключительной утилизации. Утилизация остатков продукта в соответствии с указаниями лица, ответственного за утилизацию. См. региональные и федеральные нормативы по управлению отходами, утилизировать в соответствии с классификацией отходов.

- 13.1 Способы переработки отходов**
Утилизация в соответствии с классификацией отходов. Рецикл или повторное применение загрязненной упаковки предпочтительнее заключительной утилизации. См. региональные или федеральные нормативы по управлению отходами.
- 13.2 Отходы или остатки вещества**
Следует утилизировать опасные отходы. По возможности рецикл или повторное применение загрязненной упаковки предпочтительнее заключительной утилизации. Продукты отходов должны

классифицироваться как опасный отход и предложенный код отходов в соответствии с перечнем Европейского классификатора отходов:

05 01 16* - Серу содержащие отходы десульфуризации нефти.

Предполагаемый европейский код отхода для неиспользованной упаковки 15 01 10* - упаковка, содержащая остатки веществ или загрязненная опасными веществами. Коды отходов присваиваются потребителем, предпочтительно в ходе обсуждения с органами по утилизации отходов.

РАЗДЕЛ 14. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКАХ (ТРАНСПОРТИРОВАНИИ)

- 14.1 Номер ООН** 2448 применяется к транспортировке расплавленной серы;
1350 применяется к транспортировке твердой серы.
- 14.2 Точное отгрузочное наименование по ООН** СЕРА, РАСПЛАВЛЕННАЯ; СЕРА
- 14.3 Класс(ы) опасности при перевозках** 4.1 Горюч., тверд. F3
- 14.4 Группа упаковки** III
- 14.5 Вредные экологические факторы**
Не классифицируется по вредным экологическим факторам
- 14.6 Особые меры предосторожности для пользователей**
Данные отсутствуют
- 14.7 Перевозка без тары в соответствии с Приложением II к Конвенции МАРПОЛ-73/78 и Международному кодексу перевозок опасных химических грузов наливом (IBC Code)**
Данные отсутствуют.

РАЗДЕЛ 15. ИНФОРМАЦИЯ О НАЦИОНАЛЬНОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

- 15.1 Постановления/законы по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды, характерные для вещества или смеси**
Данные отсутствуют.
- 15.2 Оценка химической безопасности**
В соответствие с регламентом ЕС № 1907/2006 (REACH) статья 14, для данного вещества проводилась оценка химической безопасности.

РАЗДЕЛ 16. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- 16.1. Дополнения, исключения, исправления**
Версия 2.0: обновлена в соответствии с Регламентом Комиссии ЕС № 2015/830 от 28 мая 2015;
обновлены номера экстренной связи, адрес ЕП.
Настоящий паспорт безопасности составлен в соответствии с требованиями Регламента (ЕС) № 1907/2006 (REACH) с поправками, приведенными в Приложении II к Регламенту Комиссии (ЕС) № 2015/830 от 28 мая 2015 года. Все разделы соответствуют Отчету по химической безопасности REACH.
- 16.2 Расшифровка сокращений и аббревиатур**
- ACGIH – Американская конференция государственных специалистов по промышленной гигиене
 - AF – Фактор оценки
 - ASTM – Американское общество по испытанию материалов
 - BCF – коэффициент бионакопления
 - CLP - Регламент ЕС 1272/2008 Европарламента и Совета от 16 декабря 2008 относительно правил классификации, маркировки и упаковки веществ и смесей, с изменениями и исключениями Директив 67/548/ЕЕС и 1999/45/ЕС, с изменениями Регламента ЕС № 1907/2006.
 - DNEL - Производный безопасный уровень
 - DMEL – Производный минимальный уровень воздействия
 - EC50- концентрация вещества, которая вызывает 50% снижения определенного эффекта на тестируемый организм.
 - EL50 – Эффективная величина нагрузки вещества, которая вызывает специфическое замеренное воздействие для 50 % исследуемых организмов
 - EPA OPPTS – Агентство по защите окружающей среды, Отдел по предотвращению загрязнения

пестицидами и токсическими веществами (США)
-EPA OTS - Агентство по охране окружающей среды (США)
-EWC – Европейский каталог отходов
-GLP – Надлежащая лабораторная практика
- K_{oc} – коэффициент адсорбции почвы
-LC50 - Концентрация воздействия вещества, при которой погибает 50% тестируемой популяции
-LD50 - Летальная доза для 50 процентов тестируемой популяции
-LL50 - Скорость введения/внесения вещества, приводящая к 50% смертности тестируемых организмов
-LOAEC - Самая низкая наблюдаемая концентрация отрицательного воздействия
- MAK – максимальная предельно допустимая рабочая концентрация (Германия): максимальная концентрация химического вещества в рабочей зоне, выраженная как средневзвешенная в течение 8 часов концентрация, применяется по отношению к здоровым взрослым.
-NIOSH - Национальный институт по охране труда и промышленной гигиене (США)
-NOAEC - Концентрации, не ведущие к видимому отрицательному воздействию
-NOEC - Неэффективная наблюдаемая концентрация
-NOEL- Уровень, не вызывающий видимых отрицательных эффектов
-OECD - Организация экономического сотрудничества и развития
-OEL - Предел воздействия на рабочем месте
-OSHA - Управление США по охране труда и промышленной гигиене
-PBT/vPvB – Стойкий биоаккумулятивный токсичный/ очень Стойкий очень Биоаккумулятивный
- PEL – Предельно допустимая концентрация
-PNEC - Прогнозируемая безопасная концентрация
-QSAR - Аудиторский отчет по системе контроля качества
-REACH - Регламент (ЕС) №1907/2006 Европейского Парламента и Совета ЕС от 18 декабря 2006 г., касающийся правил регистрации, оценки, санкционирования и ограничения химических веществ (REACH)
-REL – Рекомендуемый предельный уровень загрязнения
-SCBA – Автономный воздушно-дыхательный аппарат
- SCOEL – Научный комитет по предельным производственным экспозициям
-STEL - Предел кратковременного воздействия
-STOT RE - Специфическая токсичность, поражающая отдельные органы-мишени при неоднократном воздействии
-STOT SE - Специфическая токсичность для отдельного органа-мишени при однократном воздействии
-STP - Установка очистки канализационных сточных вод
-TLV – ПДК- предельно-допустимая концентрация

16.3 Основные ссылки и источники

Отчет о химической безопасности REACH Часть B, Сера.

Все ссылаемые исследования в пределах данного паспорта безопасности приведены в оригинальном отчете по химической безопасности.

16.4 Порядок классификации

Данное вещество имеет гармонизированную классификацию в соответствии с Приложением VI к регламенту (ЕС) №1272/2008 (CLP)

16.5 Перечень соответствующих фраз R, характеристик опасности и/или информации по мерам предосторожности

H315 Вызывает раздражение кожи

16.6 Телефон экстренной связи**Общоевропейский телефон экстренной связи: 112****Контактные данные токсикологических центров. Перечень телефонных номеров:**

АВСТРИЯ (Вена) +43 1 406 43 43; **БЕЛЬГИЯ** (Брюссель) +32 70 245 245; **БОЛГАРИЯ** (София) +359 2 9154 409; **ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА** (Прага) +420 224 919 293; **ХОРВАТИЯ** +385 1 23 48 342, **ДАНИЯ** (Копенгаген) 82 12 12 12; **ЭСТОНИЯ** (Таллинн) 112, звонок из-за границы +372 626 93 93; **ФИНЛЯНДИЯ** (Хельсинки) +358 9 471 977; **ФРАНЦИЯ** (Париж) +33 (0)1 45 42 59 59; **ГРЕЦИЯ** (Афины) +30 10 779 3777; **ВЕНГРИЯ** (Будапешт) +36 80 20 11 99; **ИСЛАНДИЯ** (Рейкьявик) +354 543 2222; **ИРЛАНДИЯ** (Дублин) +353 1 8379964; **ИТАЛИЯ** (Рим) +39 06 305 4343; **ЛАТВИЯ** (Рига) +371 67042473; **ЛИТВА** (Вильнюс) +370 5 236 20 52 или +370 68753378; **МАЛЬТА** (Валетта) 2545 0000; **НИДЕРЛАНДЫ** (Билтовен) +31 30 274 88 88 (только в целях информирования медицинского персонала в случае острой интоксикации); **НОРВЕГИЯ** (Осло) 22 591300; **ПОЛЬША** (Гданьск) + 48 58301 65 16 или +48 58 349 2831; **ПОРТУГАЛИЯ** (Лиссабон) 808 250 143; **РУМЫНИЯ** (Бухарест) +40 213183606 (8.00-15.00) **СЛОВАКИЯ** (Братислава) +421 2 54 77 4166; **СЛОВЕНИЯ** (Любляна) + 386 41 650 500; **ИСПАНИЯ** (Барселона) +34 93 227 98 33 или +34 93 227 54 00 набор 190; **ШВЕЦИЯ** (Стокгольм) 112 или +46 010456 6700 (пон-пят 9.00-17.00); **СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО** 112

16.6 Рекомендуемые ограничения

ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: Информация, содержащаяся в настоящем Паспорте безопасности, была получена из последнего Отчета о химической безопасности данного вещества по регистрации REACH 2010 года. Тем не менее, информация в отношении своей точности предоставляется без каких-либо гарантий, выраженных или подразумеваемых. Условия или методы обращения, хранения, использования или утилизации продукта находятся и могут находиться вне пределов нашего контроля и наших знаний. По этим и другим причинам мы не берем на себя ответственность и ясно отказываемся от ответственности за ущерб, убытки или издержки, возникающие в связи и по поводу обращения, хранения, использования или утилизации вещества. Настоящий Паспорт безопасности разработан и должен применяться только для данного вещества. Если вещество используется в качестве компонента в другом продукте, то содержащаяся в настоящем Паспорте безопасности информация не должна применяться.

Применение Серы в качестве промежуточного продукта промышленного применения

Раздел 1 Название сценария воздействия - Серя	
Название	
Применение вещества в качестве промежуточного продукта	
Дескриптор способов использования	
Сектор/-а применения	3, 8, 9
Категории процесса	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15, 22, 23
Категория непреднамеренного попадания в окружающую среду	6a
Точная категория непреднамеренного попадания в окружающую среду	ESVOC SpERC 6.1a.v1
Процессы, задачи и мероприятия	
Применение вещества в качестве промежуточного продукта, включая случайные воздействия во время процедур рециркуляции /рекуперации, транспортировки материала, хранения, отбора проб, сопутствующих лабораторных, ремонтных и загрузочных работ (в том числе на морские суда /баржи, в вагоны/ в автомобильные цистерны и в контейнеры навалом).	
Метод оценки	
См.Раздел 3.	
Раздел 2 Операционные условия и мероприятия по управлению рисками	
Раздел 2.1 Контроль воздействия на работников	
Характеристика продукта	
Физическая форма продукта	Твердое по STP, жидкость при повышенной рабочей температуре, давление паров <0,5 кПа OC29 .
Концентрация вещества в продукте	Процентное содержание вещества в продукте до 100 % (если не указано иное) G13
Используемое кол-во	Не прим.
Продолжительность и частота применения /воздействия	Ежедневное воздействие до 8 часов (если не указано иначе) G2
Человеческие факторы, не зависящие от управления риском	Не прим.
Другие операционные условия, влияющие на воздействие	Предполагается применение при повышенной температуре (> 20°C выше температуры окружающего воздуха) OC7 . Предполагается, что соблюдаются соответствующие основные нормы гигиены труда
Вспомогательные сценарии	Специальные мероприятия по управлению рисками и эксплуатационные условия
Общие мероприятия (вещества, вызывающие раздражение кожи) G19	Избегать соприкосновения продукта с кожей. Определить потенциальные зоны косвенного контакта продукта с кожей. Если возникает вероятность контакта с продуктом, то следует надевать защитные перчатки (протестированные согласно нормативу EN374). Удалить загрязнение /утечку немедленно после возникновения. Немедленно смыть все следы продукта с кожи. Обеспечить базовое обучение работников относительно предотвращения/минимизации воздействия и уведомления о всевозможных потенциальных кожных заболеваниях. E3
CS15 Общее воздействие (закрытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120 .

Дата: 31/05/2017

Предыдущая дата: 10/05/2011

CS15 Общее воздействие (закрытые системы) CS56 Со взятием проб	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS15 Общее воздействие (закрытые системы) CS55 Передача партиями CS56 Со взятием проб	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS2 Взятие проб в процессе	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS16 Общее воздействие (открытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS36 Лабораторные работы	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS14 Передача навалом CS81 Спец.приспособление	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS39 Чистка оборудования техобслуживание	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS85 Хранение крупных партий	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
Дополнительная информация на базе освоения определенных мероприятий по управлению рисками и операционных условий приведена в Приложениях 1 - 2	
Раздел 2.2 Контроль воздействия на окружающую среду	
Не определено	
Раздел 3 Оценка воздействия	
3.1. Здоровье	
Уровень воздействия химических веществ на работников оценивался с использованием инструмента Целевой оценки риска Европейского центра экотоксикологии и токсикологии химических веществ (ECETOC), если не было указано иное G21.	
3.2. Окружающая среда	
Не прим.	
Раздел 4 Руководство по проверке соответствия со сценарием воздействия	
4.1. Здоровье	
Доступные данные относительно воздействия не позволяют установить безопасный уровень воздействия DNEL для раздражения кожи. G32. Мероприятия по управлению рисками основываются на качественной характеристике риска. G37.	
Согласно доступным данным об опасности не возникает необходимости определить полученный безопасный уровень воздействия DNEL для других последствий для здоровья. G36. Пользователи должны учитывать национальные лимиты воздействия на рабочем месте, либо другие эквивалентные значения. G38.	
Там, где внедрены иные средства управления риском/рабочие условия, пользователи должны обеспечить управление рисками, по меньшей мере, на равносильном уровне. G23	
4.2. Окружающая среда	
Не прим.	

Распределение серы – в промышленном применении

Раздел 1 Название сценария воздействия - Сера	
Название	
Распределение вещества	
Дескриптор способов использования	
Сектор/-а применения	3
Категории процесса	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15
Категории непреднамеренного попадания в окружающую среду	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7
Точная категория непреднамеренного попадания в окружающую среду	ESVOC SpERC 1.1b.v1
Процессы, задачи и мероприятия	
Бестарная загрузка (в том числе на морские судна /баржи, в вагоны/ автомобильные цистерны и контейнеры средней грузоподъемности) и повторная упаковка (включая бочки и небольшие упаковки) вещества, в том числе отбор его на анализ, хранение, разгрузка, ремонт и сопутствующие лабораторные работы.	
Метод оценки	
См.Раздел 3.	
Раздел 2. Операционные условия и мероприятия по управлению рисками	
Раздел 2.1 Контроль воздействия на работников	
Характеристики продукта	
Физическая форма продукта	Твердое по STP, жидкость при повышенной рабочей температуре, давление паров <0,5 кПа OC29 .
Концентрация вещества в продукте	Процентное содержание вещества в продукте до 100 % (если не указано иное) G13
Используемое кол-во	Не прим.
Продолжительность и частота применения /воздействия	Ежедневное воздействие до 8 часов (если не указано иначе) G2
Человеческие факторы, не зависящие от управления риском	Не прим.
Другие операционные условия, влияющие на воздействие	Предполагается применение при повышенной температуре (> 20°C выше температуры окружающего воздуха) OC7 . Предполагается, что соблюдаются соответствующие основные
Вспомогательные сценарии	
Специальные мероприятия по управлению рисками и эксплуатационные условия	
Общие мероприятия (вещества, вызывающие раздражение кожи) G19	Избегать соприкосновения продукта с кожей. Определить потенциальные зоны косвенного контакта продукта с кожей. Если возникает вероятность контакта с продуктом, то следует надевать защитные перчатки (протестированные согласно нормативу EN374). Удалить загрязнение /утечку немедленно после возникновения. Немедленно смыть все следы продукта с кожи. Обеспечить базовое обучение работников относительно предотвращения/минимизации воздействия и уведомления о всевозможных потенциальных кожных заболеваниях. E3
CS15 Общее воздействие (закрытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия EI20
CS15 Общее воздействие (закрытые системы) CS56 Со взятием проб	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия EI20

Дата: 31/05/2017

Предыдущая дата: 10/05/2011

CS15 Общее воздействие (закрытые системы) CS55 Передача партиями CS56 Со взятием проб	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS2 Взятие проб в процессе	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS16 Общее воздействие (открытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS36 Лабораторные работы	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS14 Передача навалом CS81 Спец.приспособление	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS7 Заполнение в небольшие тары	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS39 Чистка оборудования и техобслуживание	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS85 Хранение крупных партий	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
Дополнительная информация на базе освоения определенных мероприятий по управлению рисками и операционных условий приведена в Приложениях 1 - 2	
Раздел 2.2 Контроль воздействия на окружающую среду	
Не прим.	
Раздел 3 Оценка воздействия	
3.1. Здоровье	
Уровень воздействия химических веществ на работников оценивался с использованием инструмента Целевой оценки риска Европейского центра экотоксикологии и токсикологии химических веществ (ЕСЕТОС), если не было указано иное G21.	
3.2. Окружающая среда	
Не прим.	
Раздел 4 Указания относительно верификации соответствия сценарию воздействия	
4.1. Здоровье	
Доступные данные относительно воздействия не позволяют установить безопасный уровень воздействия DNEL для раздражения кожи. G32. Мероприятия по управлению рисками основываются на качественной характеристике риска. G37.	
Согласно доступным данным об опасности не возникает необходимости определить полученный безопасный уровень воздействия DNEL для других последствий для здоровья. G36. Пользователи должны учитывать национальные лимиты воздействия на рабочем месте, либо другие эквивалентные значения. G38.	
Там, где внедрены иные средства управления риском/рабочие условия, пользователи должны обеспечить управление рисками, по меньшей мере, на равносильном уровне. G23	
4.2. Окружающая среда	
Не прим.	

Приготовление и (повторная) упаковка серы – промышленного применения

Раздел 1 Название сценария воздействия - Сера	
Название	
Приготовление и (повторная) упаковка веществ и смесей	
Дескриптор способов использования	
Сектор/-а применения	3, 10
Категории процесса	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24
Категория непреднамеренного попадания в окружающую среду	2
Точная категория непреднамеренного попадания в окружающую среду	ESVOC SpERC 2.2.v1
Процессы, задачи и мероприятия	
Бестарная загрузка (в том числе на морские судна /баржи, в вагоны/ автомобильные цистерны и контейнеры средней грузоподъемности) и повторная упаковка (включая бочки и небольшие упаковки) вещества, в том числе отбор его на анализ, хранение, разгрузка, ремонт и сопутствующие лабораторные работы.	
Метод оценки	
См.Раздел 3.	
Раздел 2. Операционные условия и мероприятия по управлению рисками	
Раздел 2.1 Контроль воздействия на работников	
Характеристики продукта	
Физическая форма продукта	Твердое по STP, жидкость при повышенной рабочей температуре, давление паров <0,5 кПа OC29.
Концентрация вещества в продукте	Процентное содержание вещества в продукте до 100 % (если не указано иное) G13
Используемое кол-во	Не прим.
Продолжительность и частота применения /воздействия	Ежедневное воздействие до 8 часов (если не указано иначе) G2
Человеческие факторы, не зависящие от управления риском	Не прим.
Другие операционные условия, влияющие на воздействие	Предполагается применение при повышенной температуре (> 20°C выше температуры окружающего воздуха) OC7. Предполагается, что соблюдаются соответствующие основные нормы гигиены труда G1.
Вспомогательные сценарии	Специальные мероприятия по управлению рисками и эксплуатационные условия
Общие мероприятия (вещества, вызывающие раздражение кожи) G19	Избегать соприкосновения продукта с кожей. Определить потенциальные зоны косвенного контакта продукта с кожей. Если возникает вероятность контакта с продуктом, то следует надевать защитные перчатки (протестированные согласно нормативу EN374). Удалить загрязнение /утечку немедленно после возникновения. Немедленно смыть все следы продукта с кожи. Обеспечить базовое обучение работников относительно предотвращения/минимизации воздействия и уведомления о всевозможных потенциальных кожных заболеваниях. E3
CS15 Общее воздействие (закрытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия EI20

Дата: 31/05/2017

Предыдущая дата: 10/05/2011

CS15 Общее воздействие (закрытые системы) CS56 С отбором проб	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS15 Общее воздействие (закрытые системы) CS55 Передача партиями CS56 С отбором проб	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS2 Отбор проб в процессе	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS16 Общее воздействие (открытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS30 Операции по смешиванию (открытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS512 Дробление, шлифовка и аналогичные операции	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS7 Заполнение в небольшие тары	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS 53 Гранулирование	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS36 Лабораторные работы	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS14 Передача навалом CS81 Спец.приспособление	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS39 Чистка оборудования и техобслуживание	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS16 Общее воздействие (открытые системы) CS111 повышенная температура	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS85 Хранение крупных партий	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
Дополнительная информация на базе освоения определенных мероприятий по управлению рисками и операционных условий приведена в Приложениях 1 - 2	
Раздел 2.2 Контроль воздействия на окружающую среду	
Не прим.	
Раздел 3 Оценка воздействия	
3.1. Здоровье	
Уровень воздействия химических веществ на работников оценивался с использованием инструмента Целевой оценки риска Европейского центра экотоксикологии и токсикологии химических веществ (ECETOC), если не было указано иное G21.	
3.2. Окружающая среда	
Не прим.	
Раздел 4 Указания относительно верификации соответствия сценарию воздействия	
4.1. Здоровье	
Доступные данные относительно воздействия не позволяют установить безопасный уровень воздействия DNEL для раздражения кожи. G32. Мероприятия по управлению рисками основываются на качественной характеристике риска. G37.	
Согласно доступным данным об опасности не возникает необходимости определить полученный безопасный уровень воздействия DNEL для других последствий для здоровья. G36. Пользователи должны учитывать национальные лимиты воздействия на рабочем месте, либо другие эквивалентные значения. G38.	
4.2. Окружающая среда	
Не прим.	

Дата: 31/05/2017

Предыдущая дата: 10/05/2011

Применение серы в качестве добавок или связующих компонентов – промышленное применение

Раздел 1 Название сценария воздействия - сера	
Наименование	
Применение серы в качестве добавок и связующих компонентов	
Дескриптор использования	
Сектор/а применения	3
Категория/и процесса	1, 2, 3, 4, 6, 8a, 8b, 10, 13, 14
Категории непреднамеренного попадания в окружающую среду	4
Точная категория непреднамеренного попадания в окружающую среду	ESVOC SpERC 4.10a.v1
Процессы, задачи, мероприятия	
Учитывается применение в качестве связующих и разделяющих компонентов, в том числе транспортировка материалов, смешение, нанесение (включая напыление и чистку щеткой), формование и отливка, а также подготовка отходов.	
Метод оценки	
См. Раздел 3.	
Раздел 2 Операционные условия и мероприятия по управления рисками	
Раздел 2.1 Контроль воздействия на работников	
Характеристика продукта	
Физическая форма продукта	Твердое по STP, жидкость при повышенной рабочей температуре, давление паров <0,5 кПа OC29 .
Концентрация вещества в продукте	Процентное содержание вещества в продукте до 100 % (если не указано иное) G13
Используемое кол-во	Не прим.
Продолжительность и частота применения /воздействия	Ежедневное воздействие до 8 часов (если не указано иначе) G2
Человеческие факторы, не зависящие от управления риском	Не прим.
Другие операционные условия, влияющие на воздействие	Предполагается применение при повышенной температуре (> 20°C выше температуры окружающего воздуха) OC7 . Предполагается, что соблюдаются соответствующие основные нормы гигиены труда G1 .
Вспомогательные сценарии	Специальные мероприятия по управлению рисками и эксплуатационные условия
Общие мероприятия (вещества, вызывающие раздражение кожи) G19 .	Избегать соприкосновения продукта с кожей. Определить потенциальные зоны косвенного контакта продукта с кожей. Если возникает вероятность контакта с продуктом, то следует надевать перчатки (протестированные согласно нормативу EN374). Удалить загрязнение/утечку незамедлительно после возникновения. Немедленно смыть все следы продукта с кожи. Обеспечить базовое обучение работников относительно предотвращения/минимизации воздействия и уведомления о всевозможных потенциальных кожных заболеваниях. E3 Другими защитными мерами являются непроницаемый костюм и защита лица во время операций с высокой дисперсией, что может привести к значительному выбросу аэрозолей, например, к распылению. E4 .
CS15 Общее воздействие (закрытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия EI20

Дата: 31/05/2017

Предыдущая дата: 10/05/2011

CS15 Общее воздействие (закрытые системы) CS56 С отбором проб	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS15 Общее воздействие (закрытые системы) CS55 Передача партиями CS56 С отбором проб	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS16 Общее воздействие (открытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS30 Операции по смешиванию (открытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS98 Применение ролика, расширителя. Поток	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS4 Опускание, погружение и слив	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS130 Прессованный в форме продукт	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS14 Передача навалом CS81 Спец.приспособление	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS39 Чистка оборудования и техобслуживание.	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
Дополнительная информация на базе освоения определенных мероприятий по управлению рисками и операционных условий приведена в Приложениях 1 - 2	
Раздел 2.2 Контроль воздействия на окружающую среду	
Не прим.	
Раздел 3 Оценка воздействия	
3.1. Здоровье	
Уровень воздействия химических веществ на работников оценивался с использованием инструмента Целевой оценки риска Европейского центра экотоксикологии и токсикологии химических веществ (ECETOC), если не было указано иное G21.	
3.2. Окр.среда	
Не прим.	
Раздел 4 Указания относительно верификации соответствия сценарию воздействия	
4.1. Здоровье	
Доступные данные относительно воздействия не позволяют установить безопасный уровень воздействия DNEL для раздражения кожи. G32. Мероприятия по управлению рисками основываются на качественной характеристике риска. G37.	
Согласно доступным данным об опасности не возникает необходимости определить полученный безопасный уровень воздействия DNEL для других последствий для здоровья. G36. Пользователи должны учитывать национальные лимиты воздействия на рабочем месте, либо другие эквивалентные значения. G38.	
4.2. Окр.среда	
Не прим.	

Применение серы в качестве добавок или связующих компонентов – профессиональное применение

Раздел 1 Название сценария воздействия - сера	
Наименование	
Применение керосина в качестве добавок и связующих компонентов	
Дескриптор использования	
Сектор/а применения	22
Категория/и процесса	1, 2, 3, 4, 6, 8a, 8b, 10, 13, 14
Категории непреднамеренного попадания в окружающую среду	8a, 8d
Точная категория непреднамеренного попадания в окружающую среду	ESVOC SpERC 8.10b.v1
Процессы, задачи, мероприятия	
Учитывается применение в качестве связующих и разделяющих компонентов, в том числе транспортировка материалов, смешение, нанесение с помощью напыления, чистка щеткой, а также подготовка отходов.	
Метод оценки	
См. раздел 3.	
Раздел 2 Операционные условия и мероприятия по управления рисками	
Раздел 2.1 Контроль воздействия на работников	
Характеристика продукта	
Физическая форма продукта	Твердое по STP, жидкость при повышенной рабочей температуре, давление паров <0,5 кПа OC29.
Концентрация вещества в продукте	Процентное содержание вещества в продукте до 100 % (если не указано иное) G13
Используемое кол-во	Не прим.
Продолжительность и частота применения /воздействия	Ежедневное воздействие до 8 часов (если не указано иначе) G2
Человеческие факторы, не зависящие от управления риском	Не прим.
Другие операционные условия, влияющие на воздействие	Предполагается применение при повышенной температуре (> 20°C выше температуры окружающего воздуха) OC7. Предполагается, что соблюдаются соответствующие основные нормы гигиены труда G1.
Вспомогательные сценарии	Специальные мероприятия по управлению рисками и эксплуатационные условия
Общие мероприятия (вещества, вызывающие раздражение кожи) G19.	Избегать соприкосновения продукта с кожей. Определить потенциальные зоны косвенного контакта продукта с кожей. Если возникает вероятность контакта с продуктом, то следует надевать перчатки (протестированные согласно нормативу EN374). Удалить загрязнение/утечку незамедлительно после возникновения. Немедленно смыть все следы продукта с кожи. Обеспечить базовое обучение работников относительно предотвращения/минимизации воздействия и уведомления о всевозможных потенциальных кожных заболеваниях. E3 Другими защитными мерами являются непроницаемый костюм и защита лица во время операций с высокой дисперсией, что может привести к значительному выбросу аэрозолей, например, к распылению. E4.
CS15 Общее воздействие (закрытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия EI20

Дата: 31/05/2017

Предыдущая дата: 10/05/2011

CS15 Общее воздействие (закрытые системы) CS56 С отбором проб	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS15 Общее воздействие (закрытые системы) CS55 Передача партиями	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS56 С отбором проб	
CS16 Общее воздействие (открытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS30 Операции по смешиванию (открытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS98 Применение ролика, расширителя. Поток	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS4 Опускание, погружение и слив	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS130 Продукт, прессованный в форме	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS14 Передача навалом CS81 Спец. приспособление	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS39 Чистка оборудования и техобслуживание.	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120

Дополнительная информация на базе освоения определенных мероприятий по управлению рисками и операционных условий приведена в Приложениях 1 - 2

Раздел 2.2 Контроль воздействия на окружающую среду

Не прим.

Раздел 3 Оценка воздействия

3.1. Здоровье

Уровень воздействия химических веществ на работников оценивался с использованием инструмента Целевой оценки риска Европейского центра экотоксикологии и токсикологии химических веществ (ECETOC), если не было указано иное G21.

3.2. Окружающая среда

Не прим.

Раздел 4 Указания относительно верификации соответствия сценарию воздействия

4.1. Здоровье

Доступные данные относительно воздействия не позволяют установить безопасный уровень воздействия DNEL для раздражения кожи. G32. Мероприятия по управлению рисками основываются на качественной характеристике риска. G37.

Согласно доступным данным об опасности не возникает необходимости определить полученный безопасный уровень воздействия DNEL для других последствий для здоровья. G36. Пользователи должны учитывать национальные лимиты воздействия на рабочем месте, либо другие эквивалентные значения. G38.

Там, где внедрены иные средства управления риском/рабочие условия, пользователи должны обеспечить управление рисками, по меньшей мере, на равновесном уровне. G23

4.2. Окружающая среда

Не прим.

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date: 31/05/2017

Previous date: 10/05/2011

Использование серы в агрохимии – Профессиональное применение

Раздел 1 Название сценария воздействия: Сера	
Название	
Применение для производства агрохимикатов	
Обозначение применения	
Сектор/-а применения	22
Категория/-и процесса	1, 4, 8a, 8b, 11, 13
Категория/-и непреднамеренного попадания в окружающую среду	8a, 8d
Точная категория непреднамеренного попадания в окружающую среду	ESVOC SpERC 8.11a.v1
Учетные процессы, задания, действия	
Исп-ся в качестве агрохимического вспом-го вещества для ручного или машинного распыления, образования дыма и тумана; включая зачистку, затирку и утилизацию оборудования.	
Метод оценки	
См. Раздел 3	
Раздел 2 Операционные условия и мероприятия по управлению рисками	
Раздел 2.1 Контроль воздействия на работников	
Характеристика продукта	
Физическая форма продукта	Твердое по STP, жидкость при повышенной рабочей температуре, давление паров <0,5 кПа OC29 .
Концентрация вещества в продукте	Процентное содержание вещества в продукте до 100 % (если не указано иное) G13
Применяемое количество	Не прим.
Продолжительность и частота применения/воздействия	Ежедневное воздействие до 8 часов (если не указано иначе) G2
Человеческие факторы, не зависящие от управления риском	Не прим.
Другие операционные условия, влияющие на воздействие	Предполагается применение при повышенной температуре (> 20°C выше температуры окружающего воздуха) OC7 . Предполагается, что соблюдаются соответствующие основные нормы гигиены труда
Вспомогательные сценарии	Специальные мероприятия по управлению рисками и эксплуатационные условия
Общие мероприятия (вещества, вызывающие раздражение кожи) G19 .	Избегать соприкосновения продукта с кожей. Определить потенциальные зоны косвенного контакта продукта с кожей. Если возникает вероятность контакта с продуктом, то следует надевать перчатки (протестированные согласно нормативу EN374). Удалить загрязнение/утечку незамедлительно после возникновения. Немедленно смыть все следы продукта с кожи. Обеспечить базовое обучение работников относительно предотвращения/минимизации воздействия и уведомления о всевозможных потенциальных кожных заболеваниях. E3 Другими защитными мерами являются непроницаемый костюм и защита лица во время операций с высокой дисперсией, что может привести к значительному выбросу аэрозолей, например, к распылению. E4 .
CS15 Общее воздействие (закрытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия EI20
CS16 Общее воздействие (открытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия EI20

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date:31/05/2017

Previous date: 10/05/2011

CS14 Передача навалом CS81 Спец.приспособление	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS10 Распыление	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS4 Опускание, погружение и слив	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
CS39 Чистка оборудования и техобслуживание.	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия E120
Дополнительная информация на базе освоения определенных мероприятий по управлению рисками и операционных условий приведена в Приложениях 1 - 2	
Раздел 2.2 Контроль воздействия на окружающую среду	
<i>Не прим.</i>	
Раздел 3 Оценка воздействия	
3.1. 3.1. Здоровье	
Уровень воздействия химических веществ на работников оценивался с использованием инструмента Целевой оценки риска Европейского центра экотоксикологии и токсикологии химических веществ (ECETOC), если не было указано иное G21.	
3.2. Окружающая среда	
<i>Не прим.</i>	
Раздел 4 Указания относительно верификации соответствия сценарию воздействия	
4.1. Здоровье	
Доступные данные относительно воздействия не позволяют установить безопасный уровень воздействия DNEL для раздражения кожи. G32. Мероприятия по управлению рисками основываются на качественной характеристике риска. G37.	
Согласно доступным данным об опасности не возникает необходимости определить полученный безопасный уровень воздействия DNEL для других последствий для здоровья. G36. Пользователи должны учитывать национальные лимиты воздействия на рабочем месте, либо другие эквивалентные значения. G38.	
Там, где внедрены иные средства управления риском/рабочие условия, пользователи должны обеспечить управление рисками, по меньшей мере, на равносильном уровне. G23	
4.2. Окружающая среда	
<i>Не прим.</i>	

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date:31/05/2017

Previous date: 10/05/2011

Использование серы в агрохимии – потребительское

Раздел 1 Название сценария воздействия: Сера		
Название		
Применение для производства агрохимикатов		
Обозначение применения		
Сектор/-а применения	21	
Категория/-и процесса	12, 22, 27	
Категория/-и непреднамеренного попадания в окружающую среду	8a, 8d	
Точная категория непреднамеренного попадания в окружающую среду)	ESVOC SpERC 8.11b.v1	
Учетные процессы, задания, действия		
Учитывает потребительское использование в агрохимикатах, в жидком виде и в твердом виде		
Метод оценки		
См. Раздел 3		
Раздел 2 Операционные условия и мероприятия по управлению рисками		
Раздел 2.1 Контроль воздействия на работников		
Характеристика продукта		
Физическая форма продукта	Твердое вещество при стандартной температуре и давлении, переходит в жидкость при повышенной рабочей температуре, упругости паров < 0,5 кПа OC29.	
Концентрация вещества в продукте	Если не указано иначе, учесть концентрацию до 100% [ConsOC1]	
Применяемое количество	Если не указано иначе, учитывает использование количества до 37500г [ConsOC2]; учитывает площадь контакта с кожей до 6600см ²	
Продолжительность и частота применения/воздействия	Если не указано иначе, учитывает использование с частотой до 4 раз в день. [ConsOC4]; учитывает воздействие до 8 часов на событие [ConsOC14]	
Другие операционные условия, влияющие на воздействие	Если не указано иначе, допускает использование при температуре окружающей среды [ConsOC15]; допускает использование а помещении площадью 20 м ³ [ConsOC11]; допускает использование с типовой вентиляцией [ConsOC8].	
Категория продукта		
Специфические мероприятия по управлению рисками и Операционные условия		
PC12:Удобрения	OC	Если не указано иначе, то концентрация до 90% (ConsOC1); Применение до 1 дня в год (ConsOC3); частота применения до 1 раза/день использования (ConsOC4);Площадь контакта с кожей до 857,50 см ² (ConsOC5); Каждый раз при применении допускается проглатывание эквивалента 0,3 г; Каждый раз при использовании применяется эквивалент до 2500 г
	RMM	Не определено какие-либо специальные мероприятия по управлению рисками, кроме указанных условий работы.
PC22: Препараты для трав и садов, в том числе удобрения	OC	Продукты с высоким процентным содержанием серы (90%) продаются как подкисляющие почву с целью лечения определенных растений (от. фитофтороза), а также как отпугивающие средства (http://www.progreen.co.uk/index.php?c=61&p=132). Продукты поставляются в виде гранулированного препарата в упаковках по 1 кг. Рекомендованная частота применения: 1 раз в год. Оценка воздействия проводится с использованием <0,1 Pa значений диапазона инструмента оценки потребителей ESIG (Приложение 1.с)

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date:31/05/2017

Previous date: 10/05/2011

	RMM	Не определено какие-либо специальные мероприятия по управлению рисками, кроме указанных условий работы.
PC27: Средства для защиты растений	OC	Если не указано иначе, то концентрация до 90% (ConsOC1).; Применение до 1 дня в год (ConsOC3). ; Частота применения до 1 раза/день использования (ConsOC4).; Площадь контакта с кожей до 857,50 см2 (ConsOC5); Каждый раз при применении допускается проглатывание эквивалента 0,3 г (ConsOC13); Каждый раз при использовании применяется эквивалент до 2500
	RMM	Не определено какие-либо специальные мероприятия по управлению рисками, кроме указанных условий работы
Дополнительная информация на базе освоения определенных мероприятий по управлению рисками и операционных условий, приведена в Приложениях 1 - 2		
Раздел 2.2 Контроль воздействия на окружающую среду		
Не касается		
Раздел 3 Оценка воздействия		
3.1. Здоровье		
Инструмент ECETOC TRA используется для оценки воздействий на пользователя в соответствии с содержанием из отчета ECETOC №107 и главы R15 документа IR и CSA TGO. В тех случаях, когда определители отличаются от данных источников, тогда они указаны под G42		
3.2. Окружающая среда		
Не касается		
Раздел 4 Указания относительно верификации соответствия сценарию воздействия		
4.1. Здоровье		
Предполагаемые воздействия не должны превышать применимых контрольных значений для пользователя в том случае, когда применяются операционные условия/мероприятия по управлению рисками, указанные в разделе 2. G39.		
В том случае, когда приняты другие мероприятия по управлению рисками / операционные условия, пользователи должны обеспечить управление рисками не менее, чем на эквивалентном уровне. G23.		
Там, где внедрены иные средства управления риском / рабочие условия, пользователи должны обеспечить управление рисками, по меньшей мере, на равносильном уровне.		
4.2. Окружающая среда		
Не касается		

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date:31/05/2017

Previous date: 10/05/2011

Использование серы в устройстве дорог и строительстве объектов – профессиональное

Раздел 1 Название сценария воздействия: Сера	
Название	
Применение в устройстве дорог и строительстве объектов	
Обозначение применения	
Сектор/-а применения	22
Категория/-и процесса	8a, 8b, 9, 10, 11, 13
Категория/-и непреднамеренного попадания в окружающую среду	8d, 8f
Точная категория непреднамеренного попадания в окружающую среду)	ESVOC SpERC 8.15.v1
Учетные процессы, задачи, мероприятия	
Применение в качестве покрытия поверхности и связующих компонентов в устройстве дорог и строительном деле, в том числе, асфальтовом покрытии, мастике, для кровли и водонепроницаемых мембран	
Метод оценки	
См. раздел 3.	
Раздел 2 Операционные условия и мероприятия по управления рисками	
Раздел 2.1 Контроль воздействия на работников	
Характеристика продукта	
Физическая форма продукта	Твердое в нормальных условиях температуры и давления, жидкое при повышенных рабочих температурах, упругость паров <0.5 кПа OC29
Концентрация вещества в продукте	Процентное содержание вещества в продукте до 100 % (если не указано иначе) G13
Используемое количество	Не касается
Продолжительность и частота применения/воздействия	Ежедневное воздействие до 8 часов (если не указано иначе) G2
Человеческие факторы, не подверженные управлениям рисками	Не касается
Другие операционные условия, влияющие на воздействие	Ведение эксплуатации при повышенной температуре (на > 20°C выше температуры окружающей среды) OC7 . Предполагается обеспечение хорошей профессиональной гигиены G1 .
Вспомогательные сценарии	
Specific Risk Management Measures and Operating Conditions	
Общие мероприятия (вещества, вызывающие раздражение кожи) G19 .	Избегать соприкосновения продукта с кожей. Определить потенциальные зоны косвенного контакта продукта с кожей. Если возникает вероятность контакта с продуктом, то следует надевать перчатки (протестированные согласно нормативу EN374). Удалить загрязнение/утечку незамедлительно после возникновения. Немедленно смыть все следы продукта с кожи. Обеспечить базовое обучение работников относительно предотвращения/ минимизации воздействия и уведомления о всевозможных потенциальных кожных заболеваниях. Е3 Другими защитными мерами являются непроницаемый костюм и защита лица во время действий с высокой степенью распыления, что может привести к выбросам, например, к распылению. Е4.
CS14 Передача наливом	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS81 Спец. оснащение	
CS7 Заполнение в мелкую тару	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS98 раскатка, распределение, поточное	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS10 распыление	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date:31/05/2017

Previous date: 10/05/2011

CS4 обмакивание, погружение, обливание	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS39 Чистка оборудования и обслуживание	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
Дополнительная информация на базе освоения определенных мероприятий по управлению рисками и операционных условий, приведена в Приложениях 1 - 2	
Раздел 2.2 Контроль воздействия на окружающую среду	
Не касается	
Раздел 4 Указания относительно верификации соответствия сценарию воздействия	
4.1. Здоровье	
<p>Предполагаемые воздействия не должны превышать применимых контрольных значений для пользователя в том случае, когда применяются операционные условия/мероприятия по управлению рисками, указанные в разделе 2. G39.</p> <p>В том случае, когда приняты другие мероприятия по управлению рисками / операционные условия, пользователи должны обеспечить управление рисками не менее, чем на эквивалентном уровне. G23.</p> <p>Там, где внедрены иные средства управления риском / рабочие условия, пользователи должны обеспечить управление рисками, по меньшей мере, на равносильном уровне.</p>	
4.2. Окружающая среда	
Не касается	

Sulfur

Annex to extended safety data sheet (eSDS)

Date:31/05/2017

Previous date: 10/05/2011

Использование серы в производстве каучука (резины) и его переработке-промышленное

Раздел 1 Название сценария воздействия: Сера	
Название	
Применение в производстве каучука (резины) и его переработке	
Обозначение применения	
Сектор/-а применения	3, 10, 11
Категория/-и процесса	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 13, 14, 15, 21
Категория/-и непреднамеренного	1, 4, 6d
Точная категория непреднамеренного	ESVOC SpERC 4.19.v1
Ученные процессы, задачи, мероприятия	
Производство шин и резинотехнических изделий, включая переработку сырого (неотвержденного) каучука, подготовку и смешивание добавок для резины, календровка, вулканизация, охлаждение и подготовка верхнего слоя, а также обслуживание.	
Метод оценки	
См. раздел 3.	
Раздел 2 Операционные условия и мероприятия по управления рисками	
Раздел 2.1 Контроль воздействия на работников	
Характеристика продукта	
Физическая форма продукта	Твердое в нормальных условиях температуры и давления, жидкое при повышенных рабочих температурах, упругость паров <0.5 кПа OC29
Концентрация вещества в продукте	Процентное содержание вещества в продукте до 100 % (если не указано иначе) G13
Используемое количество	Не касается
Продолжительность и частота	Ежедневное воздействие до 8 часов (если не указано иначе) G2
Человеческие факторы, не подверженные управлениям рисками	Не касается
Другие операционные условия, влияющие на воздействие	Ведение эксплуатации при повышенной температуре (на > 20°C выше температуры окружающей среды) OC7 . Предполагается обеспечение хорошей профессиональной гигиены G1 .
Вспомогательные сценарии	Специальные мероприятия по управления рисками и операционные условия
Общие мероприятия (вещества, вызывающие раздражение кожи) G19 .	Избегать соприкосновения продукта с кожей. Определить потенциальные зоны косвенного контакта продукта с кожей. Если возникает вероятность контакта с продуктом, то следует надевать перчатки (протестированные согласно нормативу EN374). Удалить загрязнение/утечку незамедлительно после возникновения. Немедленно смыть все следы продукта с кожи. Обеспечить базовое обучение работников относительно предотвращения/минимизации воздействия и уведомления о всевозможных потенциальных кожных заболеваниях. ЕЗ Другими защитными мерами являються непроницаемый костюм и защита лица во время действий с высокой степенью распыления, что может привести к выбросам, например, к распылению. E4 .
CS15 Общие воздействия (закрытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS15 Общие воздействия (закрытые системы) CS56 с забором пробы	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS15 Общие воздействия (закрытые системы) CS55 партиями CS56 с забором пробы	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date:31/05/2017

Previous date: 10/05/2011

CS16 Общие воздействия (открытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS30 Операции по смешиванию (открыт. системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS64 календровка (вкл. резиносмеситель) CS70 вулканизация CS71 Охлажд.вулканизир.изделия	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS10 распыление	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS90 Взвешивание малого веса	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS4 обмакивание, погружение, обливание	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS73 зажимание невулканизиров. резинов. заготовок	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS102 окончат.обработка	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS36 лаборатор.операции	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS14 передача наливом CS81 Спец. оснащение	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS39 Чистка оборудования и обслуживание	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
Дополнительная информация на базе освоения определенных мероприятий по управлению рисками и операционных условий, приведена в Приложениях 1 - 2	
Раздел 2.2 Контроль воздействия на окружающую среду	
Не касается	
Раздел 3 Оценка воздействия	
3.1. Здоровье	
Инструмент ECETOC TRA используется для оценки воздействий на рабочее место, если не указано иначе G21	
3.2. Окружающая среда	
Не касается	
Раздел 4 Указания относительно верификации соответствия сценарию воздействия	
4.1. Здоровье	
Доступные данные относительно воздействия не позволяют определить установленный безопасный уровень воздействия (DNEL) для раздражения кожи. G 32. Мероприятия по управлению рисками основываются на качественной характеристике риска G 37.	
По доступным данным относительно опасности не возникает необходимости устанавливать прочие воздействия на здоровье (DNEL) G 36. Пользователи должны учитывать национальные лимиты воздействия на рабочем месте, либо другие эквивалентные значения G 38.	
Там, где внедрены иные средства управления риском / рабочие условия, пользователи должны обеспечить управление рисками, по меньшей мере, на равносильном уровне G 23.	
4.2. Окружающая среда	
Не касается	

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date:31/05/2017

Previous date: 10/05/2011

Использование серы в качестве топлива

Раздел 1 Название сценария воздействия: Сера	
Название	
Применение в качестве топлива	
Обозначение применения	
Сектор/-а применения	3
Категория/-и процесса	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 16
Категория/-и непреднамеренного попадания в окружающую среду	7
Точная категория непреднамеренного попадания в окружающую среду)	ESVOC SpERC 7.12a.v1
Учетные процессы, задачи, мероприятия	
Используется в качестве топлива (или добавок к топливу или компонентов добавок) и включает мероприятия по передаче продукта, использованию, обслуживанию оборудования и обращение с отходами.	
Метод оценки	
См. раздел 3.	
Раздел 2 Операционные условия и мероприятия по управления рисками	
Раздел 2.1 Контроль воздействия на работников	
Характеристика продукта	
Физическая форма продукта	Твердое в нормальных условиях температуры и давления, жидкое при повышенных рабочих температурах, упругость паров <0.5 кПа OC29
Концентрация вещества в продукте	Процентное содержание вещества в продукте до 100 % (если не указано иначе) G13
Используемое количество	Не касается
Продолжительность и частота	Ежедневное воздействие до 8 часов (если не указано иначе) G2
Человеческие факторы, не подверженные управлению рисками	Не касается
Другие операционные условия, влияющие на воздействие	Ведение эксплуатации при повышенной температуре (на > 20°C выше температуры окружающей среды) OC7 . Предполагается обеспечение хорошей профессиональной гигиены G1 .
Contributing Scenarios	Специальные мероприятия по управления рисками и операционные условия
CS15 Общие воздействия (закрытые системы)	Избегать соприкосновения продукта с кожей. Определить потенциальные зоны косвенного контакта продукта с кожей. Если возникает вероятность контакта с продуктом, то следует надевать перчатки (протестированные согласно нормативу EN374). Удалить загрязнение/утечку незамедлительно после возникновения. Немедленно смыть все следы продукта с кожи. Обеспечить базовое обучение работников относительно предотвращения/минимизации воздействия и уведомления о всевозможных потенциальных кожных заболеваниях. E3 .
CS15 Общие воздействия (закрытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS15 Общие воздействия (закрытые системы) CS56 с забором пробы	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS15 Общие воздействия (закрытые системы) CS55 партиями CS56 с забором пробы	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS2 отбор технологических проб	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date:31/05/2017

Previous date: 10/05/2011

CS16 Общие воздействия (открытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS 107 (закрыт. система)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS14 передача наливом	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS81 Спец. оснащение	
CS39 Чистка оборудования и обслуживание	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS85 Хранение продукта наливом	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
Дополнительная информация на базе освоения определенных мероприятий по управлению рисками и операционных условий, приведена в Приложениях 1 - 2	
Раздел 2.2 Контроль воздействия на окружающую среду	
Не касается	
Раздел 3 Оценка воздействия	
3.1. Здоровье	
Инструмент ECETOC TRA используется для оценки воздействий на рабочее место, если не указано иначе G21	
3.2. Окружающая среда	
Не касается	
Раздел 4 Указания относительно верификации соответствия сценарию воздействия	
4.1. Здоровье	
Доступные данные относительно воздействия не позволяют определить установленный безопасный уровень воздействия (DNEL) для раздражения кожи. G 32. Мероприятия по управлению рисками основываются на качественной характеристике риска G 37.	
По доступным данным относительно опасности не возникает необходимости устанавливать прочие воздействия на здоровье (DNEL) G 36. Пользователи должны учитывать национальные лимиты воздействия на рабочем месте, либо другие эквивалентные значения G 38.	
Там, где внедрены иные средства управления риском / рабочие условия, пользователи должны обеспечить управление рисками, по меньшей мере, на равносильном уровне G 23.	
4.2. Окружающая среда	
Не касается	

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date:31/05/2017

Previous date: 10/05/2011

Использование серы в производстве и применении взрывчатых веществ – профессиональное

Раздел 1 Название сценария воздействия: Сера	
Название	
Производство и применение взрывчатых веществ	
Обозначение применения	
Сектор/-а применения	22
Категория/-и процесса	1, 3, 5, 8a, 8b
Категория/-и непреднамеренного попадания в окружающую среду	8e
Точная категория непреднамеренного	<i>Not Applicable</i>
Учетные процессы, задачи, мероприятия	
Учитывает воздействие, возникающие в результате производства и использования сыпучих взрывчатых веществ (включая передачу материала, смешение и загрузка), а также чистка оборудования	
Метод оценки	
См. раздел 3.	
Раздел 2 Операционные условия и мероприятия по управления рисками	
Раздел 2.1 Контроль воздействия на работников	
Характеристика продукта	
Физическая форма продукта	Твердое в нормальных условиях температуры и давления, жидкое при повышенных рабочих температурах, упругость паров <0.5 кПа OC29
Концентрация вещества в продукте	Процентное содержание вещества в продукте до 100 % (если не указано иначе) G13
Используемое количество	Не касается
Продолжительность и частота	Ежедневное воздействие до 8 часов (если не указано иначе) G2
Человеческие факторы, не подверженные управлениям рисками	Не касается
Другие операционные условия, влияющие на воздействие	Ведение эксплуатации при повышенной температуре (на > 20°C выше температуры окружающей среды) OC7 . Предполагается обеспечение хорошей профессиональной гигиены G1 .
Вспомогательные сценарии	Специальные мероприятия по управления рисками и операционные условия
Общие мероприятия (вещества, вызывающие раздражение кожи) G19 .	Избегать соприкосновения продукта с кожей. Определить потенциальные зоны косвенного контакта продукта с кожей. Если возникает вероятность контакта с продуктом, то следует надевать перчатки (протестированные согласно нормативу EN374). Удалить загрязнение/утечку незамедлительно после возникновения. Немедленно смыть все следы продукта с кожи. Обеспечить базовое обучение работников относительно предотвращения/минимизации воздействия и уведомления о всевозможных потенциальных кожных заболеваниях. E3 .
CS15 Общие воздействия (закрытые системы)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS15 Общие воздействия (закрытые системы) CS55 Партиями CS56 с забором пробы	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS30 Операции по смешиванию (откр. сист.)	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
CS14 Передача наливом CS81 Спец. оснащение	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date:31/05/2017

Previous date: 10/05/2011

CS39 Чистка оборудования и обслуживание	Не определены какие-либо иные специальные мероприятия. E120
Дополнительная информация на базе освоения определенных мероприятий по управлению рисками и операционных условий, приведена в Приложениях 1 - 2	
Раздел 2.2 Контроль воздействия на окружающую среду	
Не касается	
Раздел 3 Оценка воздействия	
3.1. Здоровье	
Инструмент ECETOC TRA используется для оценки воздействий на рабочее место, если не указано иначе G21	
3.2. Окружающая среда	
Не касается	
Раздел 4 Указания относительно верификации соответствия сценарию воздействия	
4.1. Здоровье	
Доступные данные относительно воздействия не позволяют определить установленный безопасный уровень воздействия (DNEL) для раздражения кожи. G 32. Мероприятия по управлению рисками основываются на качественной характеристике риска G 37.	
По доступным данным относительно опасности не возникает необходимости устанавливать прочие воздействия на здоровье (DNEL) G 36. Пользователи должны учитывать национальные лимиты воздействия на рабочем месте, либо другие эквивалентные значения G 38.	
Там, где внедрены иные средства управления риском / рабочие условия, пользователи должны обеспечить управление рисками, по меньшей мере, на равносильном уровне G 23.	
4.2. Окружающая среда	
Не касается	

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date: 31/05/2017

Previous date: 10/05/2011

Использование серы для спичек – потребительское применение

Основные данные для проведения оценки:

Сера классифицируется по последствиям раздражения кожи (R38). Не существует значений DNEL по вдыханию, попаданию на кожу или пероральным путем. Контрольное значение >5000 мг/кг, являющееся "ориентиром LD₅₀" было использовано в моделировании. Удельный вес серы, учтенный для данной оценки составляет 2,07 г/см³. Упругость паров, учтенная для данной оценки составляла 2.65E-20Pa@115.36°C

(<http://environmentalchemistry.com/yogi/periodic/S.html>).

1. Сценарий воздействия на здоровье человека / оценка использования серы для спичек (PC 11; ERC 8e; доли выхода, определяемые по ERC):

Спички содержат приблизительно 4% S (серы)

([http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/8636/1/IJCT%2012\(3\)%20369-380.pdf](http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/8636/1/IJCT%2012(3)%20369-380.pdf)).

Во время преднамеренного использования (зажигания спички) сера сгорает мгновенно, и воздействия не наблюдается. Спички считаются обычными предметами быта. В соответствии с положениями REACH (глава R.15) единственным сценарием, требующим дальнейшего анализа, взятие спички в рот детьми (не проглатывая). Расчет допускает размер головки спички радиусом 3 мм, при попадании в рот снимается слой в 0,01 см и содержание серы 4%, исходя из веса тела ребенка 7.62 кг (RIVM 320104002). В результате доза попадания составляет 0.12 мг/кг.

2. Сценарий воздействия на окружающую среду / оценка использования серы из спичек (PC 11; ERC 8e; доли выхода, определяемые по ERC):

Не касается

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date: 10/05/2011

Previous date: -

Использование серы в пиротехнике – потребительское**1. Сценарий воздействия на здоровье человека / оценка использования серы для пиротехники (PC 11; ERC 8e; доли выхода, определяемые по ERC):**

Во время преднамеренного использования (взрывание пиротехники) сера сгорает мгновенно, и воздействия не наблюдается. Пиротехника считаются обычными предметами быта, поэтому не предполагается, что она может попасть в рот. Никаких расчетов на воздействие не выполнялось.

2. Сценарий воздействия на окружающую среду / оценка использования серы в пиротехнике (PC 11; ERC 8e; доли выхода, определяемые по ERC):

Не касается

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date: 10/05/2011

Previous date: -

ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Качественная оценка воздействия**Качественная оценка воздействия по веществам группы R38**

Общий качественный подход CSA направлен на уменьшение / предотвращение контакта или инцидентов с данной группой веществ. Однако реализация мер по управлению рисками (PMM) и операционных условий (OK) должна быть пропорциональна степени опасения по поводу опасности для здоровья, представляемой данным веществом. Воздействия необходимо контролировать, по крайней мере, на уровне, представляющем приемлемый уровень риска, то есть реализация выбранных RMM гарантирует, что вероятность возникновения события из-за опасности вещества незначительна и риск считается контролируемым до такого уровня, при котором опасности не существует.

По раздражению кожи была проведена качественная характеристика риска. Меры по управлению рисками обращения и хранения продукта, которые обычно определяются по раздражению кожи, и которые указаны в таблице, приведенной в Приложении 3.b.

Проверка данных RMM указывает на то, что если пользователь соблюдает следующие общие положения, риски, возникающие в связи с раздражением кожи, могут считаться адекватно контролируемыми:

E3: Избегать прямого контакта с продуктом. Определять потенциальные зоны косвенного контакта с кожей. Надевать перчатки (проверенные на EN374), если возможен прямой контакт с веществом. Очистить загрязнение / разлив, как только они возникают. Незамедлительно вымыть место загрязнения кожи. Обеспечить прохождение базового обучения сотрудников, чтобы предотвратить / свести к минимуму степень воздействия, а также сообщать о любых последствиях воздействия на кожу, которые могут возникнуть.

Кроме того, (где есть вероятность дополнительного и значительного воздействия распыления, например, связанного с PROCs 7, 11, 17 или 18):

E4: Другие меры защиты кожи, такие как непроницаемые костюмы и лицевая защита могут потребоваться при высокой диспергирующей активности, которая может привести к существенному выбросу аэрозолей, таких как распыление.

Sulfur**Annex to extended safety data sheet (eSDS)**

Date: 10/05/2011

Previous date: -

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Качественная характеристика**Качественная характеристика рисков по веществам группы R38**

Проведение соответствующих RMM обеспечит вероятность возникновения события, связанного с опасностью, вызываемой раздражением кожи, незначительной, а риск считается контролируемым до такого уровня, при котором опасности не существует.

По вопросу опасности при раздражении кожи (R38), качественная характеристика риска была проведена в соответствии с соображениями и мерами по управлению рисками, указанными в таблице ниже.

Опасность	Материал	Риск/фраза опасности	Примеры соответствующих фраз S (безопасность) и положений P (предупреждение)	Компоненты качественной оценки риска
Раздражение кожи (R38)	• Жидкость	R38 / H315	<ul style="list-style-type: none"> • S24: Избегать контакта с кожей Предупреждение: • P264: Тщательно мыться после обращения с продуктом. • P280: Носить защитные перчатки. Ответ: • P280: Носить защитные перчатки/ защитная одежда / защита для глаз /защита для лица. • P302 + P352: ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: Промыть большим количеством воды и мыла. • P321: Особая обработка (смотри...на данной этикетке). • P332 + P313: Если происходит раздражение, обратиться 	<ul style="list-style-type: none"> • Применять основные стандарты гигиены труда; • Избегать прямого контакта с продуктом: • Надевать перчатки (проверенные на EN374), если возможен прямой контакт с веществом; Немедленно смыть загрязнение кожи; • Избегать брызг и разливов; • Избегать контакта с загрязненным инструментом и предметами; • Очищать загрязнение / разлив, как только они возникнут; • Регулярно проводить чистку оборудования и уборку рабочей зоны; • Обеспечивать надлежащий контроль и проверки, чтобы убедиться в правильном использовании RMM и ОС; • Обучать сотрудников надлежащей практике предотвращения/сведения к минимуму воздействия продукта и сообщать о любых возникающих проблемах с кожей; • Принимать положительные стандарты личной гигиены кожи; • В тех случаях, когда действия могут приводить к выбросу аэрозоля, например, распыление, могут потребоваться дополнительные меры защиты кожи, такие как непроницаемые костюмы

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

ВЕЩЕСТВА

REACHLaw Ltd. (только репрезентативно) стр 27 из 27

Сера

Приложение к расширенному паспорту безопасности (eSDS)

Дата разработки: 10/05/2011

Предыдущая дата: -

			за советом /консультацией к врачу. • P362: Снять загрязненную одежду и постирать ее перед использованием	
--	--	--	---	--

Результат CSA отображается в соответствующих сценариях воздействия путем включения общей фразы.

E3: Избегать прямого контакта с продуктом. Определять потенциальные зоны косвенного контакта с кожей. Надевать перчатки (проверенные на EN374), если возможен прямой контакт с веществом. Очистить загрязнение / разлив, как только они возникают. Незамедлительно вымыть место загрязнения кожи. Обеспечить прохождение базового обучения сотрудников, чтобы предотвратить / свести к минимуму степень воздействия, а также сообщать о любых последствиях воздействия на кожу, которые могут возникнуть.

Кроме того, (где есть вероятность дополнительного и значительного воздействия распыления).

E4: Другие меры защиты кожи, такие как непроницаемые костюмы и лицевая защита могут потребоваться при высокой диспергирующей активности, которая может привести к существенному выбросу аэрозолей, таких как распыление.