M-Bond 450 Part B

Vishay Measurements Group GmbH

Номер Версии: **6.0**

Начальная дата: **11/30/2025**
Дата Проверки: **03/04/2026**
Дата печати: **05/04/2026**
S.GHS.RUS.RU

РАЗДЕЛ 1 Идентификация вещества/смеси и компании/предприятия

Идентификатор Продукта

Название Товара	M-Bond 450 Part B
Название химиката	Не применимо
Синонимы	Не имеется
Надлежащее транспортное наименование	КЛЕИ,
Химическая формула	Не применимо
Другие средства идентификации	Не имеется

Соответствующие установленные области применения вещества или смеси и применения, которые не рекомендуются

Известное применние	Adhesive.

Сведения о производителе или импортере паспорта безопасности

Производитель/Поставщик	**Vishay Measurements Group GmbH**
Адрес	Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany
Телефон	+49 (0) 7131 39099-0
Факс	+49 (0) 7131 39099-229
Веб-сайт	www.VPGSensors.com
Email	mm.de@vpgsensors.com

Номер телефона экстренной связи

Ассоциация / Организация	**Chemtrec (24/7/365)**
Номер(а) телефона для экстренных вызовов	(00-1) 703-527-3887 (Worldwide)
Другой(ие) номер(а) телефона для экстренных вызовов	Не имеется

РАЗДЕЛ 2 Идентификация Опасностей

Классификация вещества или смеси

Классификация	H225 - Огнеопасная Жидкость Категория 2, H316 - Разъедания/Раздражения Кожи Категория 3, H319 - Раздражение глаз Категория 2A, H332 - Острая Токсичность (Вдыхание) Категория 4, H360 - Репродуктивная Токсичность Категория 1B, H371 - STOT - SE Категория 2, H372 - STOT - RE Категория 1, H412 - Хроническая Водная Опасность Категория 3

Элементы Этикетки

Элементы этикетки GHS	
Сигнальное слово	**Опасность**

Опасности

H225	Очень взрывоопасные жидкость и пары
H316	Вызывает легкое раздражение кожи
H319	Вызывает серьезное раздражение глаз
H332	Наносит вред при вдыхании
H360	Может нанести вред фертильности или здоровью нерожденного ребенка
H371	Может вызывать повреждения внутренних органов
H372	Вызывает повреждения внутренних органов при длительном или повторяющемся воздействии
H412	Наносит вред водным организмам с долгосрочными последствиями

Предупреждение(я): Предупреждение

P210	Беречь от тепла, горячих поверхностей, искр, открытого огня и других источников воспламенения. Не курить.
P233	Держать крышку контейнера плотно закрытой.
P260	Не вдыхать туман / пары / аэрозоль.
P271	Использовать в хорошо проветриваемом помещении.
P280	Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, средствами защиты глаз и лица.
P240	Заземлить и электрически соединить контейнер и приемное оборудование.
P241	Использовать взрывобезопасное [электрическое/вентиляционное/ осветительное/...] оборудование.
P242	Использовать неискрящие приборы.
P243	Принимать меры предосторожности против статических разрядов.
P270	Не принимать пищу, не пить и не курить в процессе использования этого продукта.
P273	Не допускать попадания в окружающую среду.
P202	Не приступать к обработке до тех пор, пока не прочитана и не понята информация о мерах предосторожности.
P264	После работы тщательно вымыть весь открытый внешний корпус

Предупреждение(я): Реакция

P370+P378	В случае возгорания: Для тушения используйте спиртоустойчивую пену или обычную белковую пену.
P305+P351+P338	ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы пользуетесь ими и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз.
P308+P311	При оказании воздей ствия или обеспокоенности: обратиться в ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР/ врачу/ первая помощь
P312	Обратиться в ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР/ к врачу… в случае плохого самочувствия.
P332+P313	При раздражении кожи: обратиться к врачу.
P337+P313	При продолжительном раздражении глаз необходимо обратиться к врачу.
P303+P361+P353	ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): Немедленно снять всю загрязненную одежду. Промыть кожу водой [или принять душ].
P304+P340	ПРИ ВДЫХАНИИ: Вынести пострадавшего на свежий воздух и обеспечить ему полный покой в удобном для дыхании положении.

Предупреждение(я): Хранение

P403+P235	Хранить в прохладном/хорошо вентилируемом месте.
P405	Хранить под замком.

Предупреждение(я): Утилизация

P501	Утилизируйте содержимое / контейнер в авторизованном пункте сбора опасных или специальных отходов в соответствии с местными правилами

Дополнительной информации об опасности продукта нет.

РАЗДЕЛ 3 Состав/Данные по ингредиентам

Вещества

См. ниже в разделе состав смесей

Смеси

№ CAS	% [вес]	Название	SCL / М-Фактор
110-80-5	50-55	2-Этоксиэтанол	SCL: Не имеется Острый М-фактор: Не применимо Хронический М-фактор: Не применимо
78-93-3	25-30	Бутан-2-он	SCL: Не имеется Острый М-фактор: Не применимо Хронический М-фактор: Не применимо
80-08-0	15-20	4,4'-СУЛЬФОНИЛБИСБЕНЗОЛАМИН	SCL: Не имеется Острый М-фактор: Не применимо Хронический М-фактор: Не применимо
1330-20-7	1-10	ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ)	SCL: Не имеется Острый М-фактор: Не применимо

Continued...

№ CAS	% [вес]	Название	SCL / M-Фактор
			Хронический М-фактор: Не применимо
75-23-0	<=0.5	КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА	SCL: Не имеется Острый М-фактор: Не применимо Хронический М-фактор: Не применимо

РАЗДЕЛ 4 Меры первой помощи

Описание мер первой помощи

Контакт с глазами	При попадании продукта в глаза: Немедленно раскройте веки и промойте глаза проточной водой. Обеспечьте полное промывание глаза широко раздвинув веки в стороны, а также путем подъема верхнего и нижнего век. Продолжайте промывание до тех пор, сотрудники Токсикологического Центра или врач, не посоветуют вам остановиться, или по крайней мере в течение 15 минут. Незамедлительно доставьте пострадавшего в больницу или к врачу. Снятие контактных линз после травмы глаз может осуществляться только обученным персоналом.
Контакт с кожей	Если произошел контакт с кожей: ▸ Немедленно снять всю заражённую одежду и обувь. ▸ Промыть кожу и волосы сильным напором текущей воды (с мылом, если есть). ▸ В случае раздражения обратиться за медицинской помощью.
Ингаляция	При вдыхании паров или продуктов горения, переместите пострадавшего из зоны заражения. Уложите пострадавшего отдыхать и держите его в тепле. До оказания первой помощи необходимо снять протезы, например вставные зубы, которые могут блокировать воздушные пути Сердечно-Легочную Реанимацию(Искуственное Дыхания). Незамедлительно доставьте пострадавшего в больницу или к врачу.
Приём внутрь	Немедленно дать стакан воды. Первая медицинская помощь обычно не требуется. При сомнении обратись в Информационный Центр Отравления (Poisons Information Centre)или к врачу. При появлении признаков или начале спонтанной рвоты, опустите голову пациента до уровня ниже бедер для предотвращения возможной аспирации рвотных масс.

Индикация немедленной медицинской помощи и необходимого специального лечения

При острых или краткосрочных повторных воздействиях моноалкиловых эфиров этилен гликоля и их ацетатов:
Обмен веществ в печени вырабатывает этилен гликоль в качестве метаболита.
Клинические симптомы после сильных интоксикаций напоминают симптомы воздействия этилен гликоля.
После воздействия рекомендуется наблюдать за выведением метаболитов алкоксиацетической кислоты с мочой.
[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

Любой материал, аспирированный при рвоте, может вызвать повреждение легких. По этой причине, рвоту не следует вызывать механическими или фармакологическими средствами. Механические средства следует использовать при необходимости опорожнения содержимого желудка; они включают промывание желудка после эндотрахеальной интубации. При появлении спонтанной рвоты после заглатывания, пациент должен пройти обследование на наличие затруднения дыхания, так как негативные эффекты аспирации могут проявиться в течение 48 часов.

При острых или краткосрочных повторных воздействиях этилен гликоля:
Важно провести незамедлительное лечение при пероральном воздействии. Вызовите рвоту.
Проверьте и приведите в норму метаболический ацидоз и гипокальцемию.
По возможности, прибегните к непрерывному диурезу с использованием гипертонического манитола.
Определите ситуацию с почками и при необходимости, начните гемодиализ. [I.L.O]
Быстрая абсорбция является свидетельством того, что рвота и промывание желудка эффективны лиь в течение первых нескольких часов.
Слабительные средства и активированный уголь не приносят эффекта.
Примените обычные методы устранения ацидоза, водно-электролитного баланса и угнетения дыхания. Системный ацидоз (ниже 7.2) можно устранить путем внутривенного введения раствора бикарбоната натрия.
Терапия этанолом продлевает период полураспада этилен гликоля и уменьшает образование токсичных метаболитов.
Пиридоксин и тиамин являются кофакторами метаболизма этилен гликоля. Их необходимо вводить внутримышечно в количестве 50 и 100 мг соответственно, четыре раза в день в течение 2 дней.
Магний также является кофактором, поэтому необходимо обеспечить его поступление в организм. Роль 4-метилпиразола в терапии остается невыясненной. Для выведения материала и его метаболитов, гораздо эффективнее прибегать к гемодиализу, чем к перитонеальному диализу.
[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]
Выдвинуто предложение установить новый лимит биологического воздействия в размере 100 ммоль этокси-ацетических кислот на 1 моль креатинина в утренней моче у людей, профессионально подверженных воздействию эфиров этилен гликоля. Это было вызвано обнаружением зависимости между увеличением количества почечных камней и такими воздействиями.
Laitinen J., et al: Occupational & Environmental Medicine 1996; 53, 595-600

для простых кетонов:

ОСНОВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Установите дыхательную трубку с насосом, там, где необходимо.
При проявлении признаков дыхательной недостаточности, регулируйте вентиляцию.
Введите кислород с помощью дыхательной маски, рассчитанной на 10-15 л/мин.
Контролируйте и проводите профилактику от шока.
Контролируйте и проводите лечение отека легких.
Не используйте рвотные препараты. При подозрении на заглатывание промойте ротовую полость с помощью 200 мл воды (рекомендуется 5 мл/кг) для промывания, если пациент в состоянии проглотить, обладает сильным рвотным рефлексом и не находиться в состоянии бреда.
Введите активированный уголь.

Continued...

ПОСЛЕДУЮЩЕЕ ЛЕЧЕНИЕ

Проведите рототрахеальную и носотрахеальную интубацию для контроля воздушных путей пациента, находящегося в бессознательном состоянии или в случае остановки дыхания.
Проведите интубацию при первых признаках закупорки верхних дыхательных путей, вызванной отеком легких.
Можно использовать вентиляцию с позитивным давлением, с применением экранизированного клапана.
Наблюдайте за проявлением аритмии и проводите лечение, в случае необходимости.
Начните введение внутривенного раствора. При проявлении признаков олигемии используйте лактатный раствор Рингера. Большое количество жидкости может вызвать осложнения.
При воспалении легких применяется лекарственная терапия.
Повышенное кровяное давление с признаками олигемии требует осторожного вливания жидкости, так как излишнее количество жидкости может вызвать осложнения.
Проводите лечение спазм при помощи диазепама.
Гидрохлорид пропаракаина должен использоваться при внутриглазном вливании.

ОТДЕЛ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ

Лабораторный анализ крови, электролитов серы, BUN, креатинина, глюкозы, анализ мочи, основания для аминотрансферазы серы, кальция, фосфора и магнезия может послужить основанием для установления режима лечения. Другие полезные анализы включают анионные и осмолярные прорывы, газы артериальной крови, рентген грудной клетки электрокардиограммы.
Сильное паренхимное поражение или синдром расстройства внешнего дыхания может вызвать необходимость установления вентиляции позитивного давления при выдохе.
В случае необходимости обратитесь к токсикологу.
БРОНСТЕЙН.А.С. и КУРРАНС.П.Л.
СКОРАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ: 2-ое Изд. 1994

Вещество может вызывать метамоглобинемию вследствие воздействия.
- Основное внимание следует уделять доставке кислорода и вспомогательной вентиляции.
- Гипербарический кислород не приносит особой пользы.
- Пониженное кровяное давление лечится тренделенбургской позицией и внутривенным вливанием жидкости; в других случаях требуется допамин.
- Симптоматические пациенты с уровнем метамоглобина, превышающим 30%, должны принимать метиленовый синий. (Только цианоз не является основным показателем для лечения). Обычная доза равна 1-2 мг/кг 1%-ого раствора (10 мг/мл) в течение 50 мину; повторите ту же дозу, если симптомы гипоксии не ослабеют в течение часа.
- Важным условием является тщательное очищение зараженного участка тела, включая кожу головы.

Индекс Биологического Воздействия -ИБВ

Индекс	Время замера	Комментарии	Детерминант
1. Метаноглобин в крови	1.5% гемоглобина	Во время или в конце дежурства	B, NS, SQ

Фоновый уровень происходит в образцах, извлеченных из неуязвимых образцах.
Неспецифический детерминант: также проявляется при воздействии других веществ.
Частично количественный детерминант-Истолкование может быть неоднозначным, следует использовать в качестве скринингового теста или теста на подтверждение.

РАЗДЕЛ 5 Меры противопожарной безопасности

Средства пожаротушения
- Пена, устойчивая к спирту.
- Сухой огнетушитель.
- BCF (когда позволяет законодательство).
- Углекислый газ.
- Водяные брызгала - только для сильных пожаров.

Особые опасности, вытекающие из субстрата или смеси

Пожарная несовместимость	Избегайте отравления окислителями, например, нитритами, окисляющими кислотами, хлоровые отбеливатели, хлор для бассейнов и т.д., так как может произойти возгорание.

Советы для пожарных

Борьба с пожаром	• Предупредите пожарную бригаду о местоположении и природе опасности. • Может реагировать с взрывом. • Носите защитную одежду с дыхательным аппаратом. • Предотвращайте попадание вещества в водостоки или водные пути. • Проведите эвакуацию (или обеспечьте защиту на месте). • Тушите огонь с безопасного расстояния под соответствующей защитой. • По возможности отключите электрическое оборудование, до того как опасность пожара минует. • Для контроля над пламенем и тушения прилегающей территории используйте водные распылители. • Не направляйте воду на разлитую жидкость. • Не приближайтесь к предположительно горячим контейнерам. • Тушите горящие контейнеры водными распылителями с безопасного расстояния. • По возможности устраняйте контейнеры с пути распространения огня.
Опсность пажара /взрыва	• Жидкость и пары являются легковоспламеняющимися. • Особую опасность представляет воздействие тепла, пламени и окисляющих веществ. • Пары могут перемещаться на значительные расстояния к источнику возгорания. • Перегрев может вызвать расширение/разложение с сильным повреждением контейнеров. • При возгорании может выделять токсичные пары угарного газа. Продукты сгорания включают в себя:, диоксид углерода (CO_2) , оксиды азота (NOx) , оксиды серы (SOx)

Continued...

	, фтористый водород, другие продукты пиролиза, типичные для сжигания органического материала. Содержит вещество с низкой температурой кипения: Закрытые контейнеры могут разрываться в виду роста давления в условиях пожара. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Длительный контакт с воздухом и светом может привести к образованию потенциально взрывоопасных перекисей.

РАЗДЕЛ 6 Меры при случайной утечке

Меры личной безопасности, защитное оборудование и чрезвычайные меры

См. раздел 8

Защита окружающей среды

См. раздел 12

Методы и вещество для локализации и очистки

Незначительные разливы	▸ Устраните все источники возгорания. ▸ Немедленно очистьте поверхность от пролитой жидкости. ▸ Избегайте вдыхания материала и воздействия на глаза и кожу. ▸ Используйте защитные приборы. ▸ Соберите небольшие объемы вещества при помощи вермикулита и других поглощающих веществ. ▸ Вытрите помещение. ▸ Соберите остатки в мусоросборник.
Крупные разливы	▸ Эвакуируйте персонал и переместитесь в сторону, откуда дует ветер. ▸ Предупредите пожарную бригаду о местоположении и природе опасности. ▸ Может реагировать с взрывом. ▸ Носите защитную одежду с дыхательным аппаратом. ▸ Предотвращайте попадание вещества в водостоки или водные пути. ▸ Проведите эвакуацию (или обеспечьте защиту на месте). ▸ Не используйте источники возгорания, прямой свет и не курите. ▸ Обеспечьте вентилирование. ▸ По возможности остановите утечку. ▸ Для поглощения паров можно использовать водные распылители. ▸ Засыпьте утекшую жидкость песком, землей или вермикулитом. ▸ Используйте только не искрящиеся лопаты и противовзрывное оборудование. ▸ Соберите обратимый продукт в помеченные контейнеры для повторного использования. ▸ Соберите твердые остатки и запечатайте в помеченных контейнерах. ▸ Промойте участок и предотвратите попадание в водостоки. ▸ При загрязнении водостоков или водных путей, обратитесь в неотложку.

Рекомендация по Средствам Индивидуальной Защиты содержится в Разделе 8 SDS

РАЗДЕЛ 7 Обработка и хранение

Меры предосторожности для безопасного обращения

Безопасное обращение	Содержит вещество с низкой температурой кипения: Хранение в закрытых контейнерах может привести к росту давления и бурному разрывы контейнеров. ▸ Проверяйте вздытые контейнеры. ▸ Обеспечьте периодическую вентиляцию. ▸ Всегда открывайте крышки и замки медленно, чтобы обеспечить медленный выброс паров.
Другая Информация	▸ Храните в оригинальных контейнерах в огнестойких помещениях. ▸ Не курите и не используйте прямой свет, источники тепла или возгорания. ▸ Не храните в ямах, углублениях, подвалах или помещениях, где могут скопляться пары. ▸ Контейнеры должны быть плотно запечатаны. ▸ Храните подальше от несовместимых материалов в прохладных, сухих и хорошо проветриваемых помещениях. ▸ Защищайте контейнеры от физического повреждения и регулярно проверяйте на утечки. ▸ Соблюдайте инструкции производителя по хранению и обращению.

Условия для безопасного хранения, в том числе несовестимость

Подходящий контейнер	▸ Полиэтиленовый или полипропиленовый контейнер. ▸ Упаковка производится в соответствии с рекомендациями производителя. ▸ Проверьте все контейнеры на наличие соответствующей отметки и отсутствие подтеков.
Несовместимость хранения	

РАЗДЕЛ 8 Контроль воздействия / средства индивидуальной защиты

Параметры контроля

Пределы Воздействия (OEL)

ДАННЫЕ О ИНГРЕДИЕНТАХ

Источник	Составной компонент	Название материала	TWA	STEL	пик	Примечания
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2-Этоксиэтанол	2-Этоксиэтанол	30/10 mg/m3	Не имеется	Не имеется	Не имеется
Директива Европейского	2-Этоксиэтанол	2-Ethoxy ethanol	2 ppm / 8 mg/m3	Не имеется	Не имеется	(10) Substantial contribution to

Continued...

Источник	Составной компонент	Название материала	TWA	STEL	пик	Примечания
союза 2004/37/EC о защите работников от рисков, связанных с воздействием канцерогенов или мутагенов на производстве						the total body burden via dermal exposure possible.
EC Сводный список Ориентировочная ПДК (IOELVs)	2-Этоксиэтанол	2-Ethoxy ethanol	2 ppm / 8 mg/m3	Не имеется	Не имеется	skin
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны	Бутан-2-он	Бутан-2-он	400/200 mg/m3	Не имеется	Не имеется	Не имеется
EC Сводный список Ориентировочная ПДК (IOELVs)	Бутан-2-он	Butanone	200 ppm / 600 mg/m3	900 mg/m3 / 300 ppm	Не имеется	Не имеется
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны	4,4'-СУЛЬФОНИЛБИСБЕНЗОЛАМИН	4,4'-Сульфонилбис(аминобензол)	5 mg/m3	Не имеется	Не имеется	Не имеется
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны	ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ)	Диметилбензол (смесь 2-, 3-, 4-изомеров)	150/50 mg/m3	Не имеется	Не имеется	Не имеется
EC Сводный список Ориентировочная ПДК (IOELVs)	ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ)	Xylene (mixed isomers, pure)	50 ppm / 221 mg/m3	442 mg/m3 / 100 ppm	Не имеется	Skin
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны	КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА	тетраТитан хром декаборид / в пересчете на бор/	1 mg/m3	Не имеется	Не имеется	Не имеется
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны	КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА	Роксбор-КС, Роксбор-МВ, Роксбор-БЦ, борсодержащие смеси	-/10 mg/m3	Не имеется	Не имеется	Не имеется
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны	КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА	Металлокерамический сплав на основе диборида титанохрома /в пересчете на бор/	1 mg/m3	Не имеется	Не имеется	Не имеется

Контроль воздействия

Соответствующий инженерный контроль

Для воспламеняемых жидкостей и газов может потребоваться вытяжная вентиляция. Вентиляционное оборудование должно быть противовзрывным.
Загрязнители воздуха, образующиеся в рабочем помещении, обладают высокой скоростью распространения, которая, в свою очередь, предопределяет скорость поглощения свежего воздуха, необходимого для эффективного устранения загрязнителя

Тип загрязнителя:	Скорость воздушных масс:
Растворитель, пары, обезжириватель, испаряющийся из контейнеров (в неподвижном воздухе)	0.25-0.5 м/с (50-100 ф/мин)
аэрозоли, пары от сливания, перемежающаяся заправка контейнеров, низкоскоростные конвейерные передачи, сварка, снос при опрыскивании, кислотные пары, декапирование (выделяется на низкой скорости в зону активного образования).	0.5-1 м/с(100-200 ф/мин.)
Прямое распыление, окраска распылением в неглубоких урнах, загрузка конвейеров, дробильная пыль, выделение газа (активное выделение в зону скоростного передвижения)	1-2.5 m/s (200-500 f/min)

Внутри каждой цепи, ценность зависит от:

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

Теория показывает, что скорость воздушных масс падает при удалении от отверстия обычной трубы выделения. Скорость обычно понижается с уменьшением расстояния до точки выделения (в простейших случаях). Именно по этой причине, скорость воздушных

Continued...

	потоков должны регулироваться с учетом расстояния до источника загрязнения. Скорость воздушных масс у лопасти должна равняться минимум 1-2 м/с (200-400 ф/мин) для выделения растворителей в баках, находящихся на расстоянии 2 метров от точки выделения. Другие механические факторы, вызывающие недостатки в работе внутри прибора, вызывает необходимость повышения теоретической скорости воздушных потоков в 10 раз, при установлении или применении системы выделения.
Индивидуальная защита	
Защита глаз и лица	▸ Защитные очки с боковым щитом. ▸ Химические защитные очки.[AS/NZS 1337.1, EN166 или национальный эквивалент] ▸ Контактные линзы могут представлять собой специальную опасность. Мягкие контактные линзы могут всасываться и собирать раздражители. Написанный документ правил, объясняющий ношение линз или запрещающий их использование, должен быть создан для каждого рабочего места или задания. Он должен включать обзор всасывания и адсорбции линз для класса химикатов в использовании и отчёт о случаях травм. Медицинский персонал и персонал первой медицинской помощи должен быть специально обучен как достать линзы и нужное оборудование должно быть в наличии. В случае химического воздействия, немедленно начни промывание глаз и достань контактные линзы как можно быстрее. Линзы должны быть извлечены при первых признаках покраснения или раздражения глаз- линзы должны быть извлечены в чистой обстановке и только после того, как рабочий вымойте хорошо руки. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59].
Защита кожи	См. Защита рук ниже
Защита рук / ног	Одевай химически защитные перчатки, например,PVC. Обувай безопасную обувь или безопасные резиновые сапоги, например, Rubber. Выбор подходящих перчаток зависит не только от материала, но и от других качественных признаков, которые отличаются от производителя к производителю. Там, где химическое вещество представляет собой смесь нескольких веществ, стойкость материала перчаток не может быть рассчитана заранее и имеет, следовательно, должны быть проверены перед нанесением. Точное время разложения материалов требуется узнать у производителя защитных перчаток и необходимо учитывать при окончательном выборе. Личная гигиена является ключевым элементом эффективного ухода за кожей рук. Перчатки следует надевать только на чистые руки. После использования перчаток руки следует тщательно вымыть и высушить. Применение без душистого увлажняющего крема рекомендуется. Пригодность и срок службы перчаток типа зависит от условий эксплуатации. Важные факторы при выборе перчаток включают: · Частота и продолжительность контакта, · Химическая стойкость материала перчаток, · Толщина перчаток и · сноровка Выберите перчатки испытанные к соответствующему стандарту (например, Европа EN 374, США F739, AS / NZS 2161,1 или национальный эквивалент). · При длительном или часто может происходить повторный контакт, (AS / NZS 2161.10.1 или национального эквивалента прорыва времени более чем 240 минут согласно EN 374,) рекомендуется использовать перчатки с классом защиты 5 или выше. · Когда только краткого контакта, (AS / NZS 2161.10.1 или национального эквивалента прорыва времени, превышающего 60 минут в соответствии с EN 374,) рекомендуется использовать перчатки с классом защиты 3 или выше. · Некоторые виды перчаток полимерных менее подвержены воздействию движения, и это следует принимать во внимание при рассмотрении вопроса перчатки для долгосрочного использования. · Загрязненные перчатки должны быть заменены. Как определено в ASTM F-739-96 в любом приложении, перчатки оцениваются как: · Отлично, когда время прорыва> 480 мин · Хорошо, когда время прорыва> 20 мин · Ярмарка, когда время прорыва <20 мин · Плохое когда перчатка материал деградирует Для общих применений, перчатки с толщиной обычно выше, чем 0,35 мм, рекомендуется. Следует подчеркнуть, что толщина перчаток не обязательно является хорошим показателем стойкости перчаток к конкретному химическому, так как эффективность проникновения перчатки будет зависеть от точного состава материала перчаток. Поэтому выбор перчаток должны быть также основан на рассмотрении требований задачи и знаниях прорывного времени. Толщина материала перчаток может также варьироваться в зависимости от производителя перчаток, типа перчаток и модели перчаток. Поэтому технические данные производителей всегда следует принимать во внимание, чтобы обеспечить выбор наиболее подходящих перчаток для выполнения этой задачи. Примечание: В зависимости от активности проводятся, перчатки различной толщины могут потребоваться для выполнения конкретных задач. Например: · Более тонкие перчатки (вплоть до 0,1 мм или менее) может потребоваться, где требуется высокая степень ловкости рук. Тем не менее, эти перчатки, вероятно, только чтобы дать защиту от короткой продолжительности и, как правило, будут только для одного приложения использует, а затем утилизировать. · Более толстые перчатки (до 3 мм или более) могут потребоваться, где существует механическая (а также химические) риски т.е. там, где есть ссадины или прокол потенциал Перчатки следует надевать только на чистые руки. Опыт показывает, что следующие полимеры пригодны в качестве защитных перчаток для защиты от нерастворенных, сухих твердыхвеществ, в котором абразивные частицы не присутствуют-полихлоропрен,нитрильный каучук,бутилкаучук.
Защита тела	См. Другая защита ниже
Другие средства защиты	▸ Защитная спецодежда. ▸ Хлорвиниловый передник. ▸ При сильном воздействии следует надевать хлорвиниловый защитный костюм. ▸ Устройство для промывания глаз. ▸ Обеспечьте готовый доступ к душу безопасности. ▸ Некоторые виды пластиковых средств индивидуальной защиты (СИЗ) (например, перчатки, фартуки, бахилы) не рекомендованы к использованию, поскольку могут создавать статическое электричество. ▸ При интенсивном или непрерывном использовании надевайте одежду из ткани плотного плетения с антистатическими свойствами (без металлических застежек, манжет и карманов) и пользуйтесь защитной обувью с неискрящей подошвой.

Рекомендуемое вещество(а)

Индекс выбора перчаток

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

M-Bond 450 Part B

Материал	CPI
PE/EVAL/PE	A

Защита органов дыхания

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

Если концентрация газов/частиц в зоне дыхания приближается к «Стандарту воздействия» (или ES) либо превышает его, требуется защита органов дыхания. Степень защиты зависит от лицевой части и класса фильтра; характер защиты зависит от типа фильтра.

Требуемый минимальный коэффициент защиты	Полумаска	Полнолицевая маска	Респиратор с принудительной подачей воздуха

Continued...

BUTYL	C
BUTYL/NEOPRENE	C
HYPALON	C
NAT+NEOPR+NITRILE	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PVA	C
PVC	C
PVDC/PE/PVDC	C
SARANEX-23	C
TEFLON	C
VITON	C
VITON/NEOPRENE	C

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

до 10 × ES	A-AUS	-	A-PAPR-AUS / Class 1
до 50 × ES	-	A-AUS / Class 1	-
до 100 × ES	-	A-2	A-PAPR-2 ^

^ – Полнолицевая маска
A (все классы) = Органические пары, B AUS или B1 = Кислотные газы, B2 = Кислотный газ или цианистый водород (HCN), B3 = Кислотный газ или цианистый водород (HCN), E = Диоксид серы (SO_2), G = Сельскохозяйственные химикаты, K = Аммиак (NH_3), Hg = Ртуть, NO = Оксиды азота, MB = Метилбромид, AX = Органические соединения с низкой температурой кипения (ниже 65 °C)

Для аварийного доступа или в зонах с неизвестной концентрацией паров или содержанием кислорода использование противогазов со сменными картриджами запрещено. Работающий в респираторе должен быть предупрежден о том, что загрязненную зону необходимо покинуть немедленно при обнаружении через респиратор любого постороннего запаха. Появление постороннего запаха может говорить о неисправности маски, о слишком высокой концентрации паров или о неплотном прилегании маски. В связи с этими ограничениями, допустимым признано только ограниченное использование противогазов со сменными фильтрами.

Выбор перчаток Ansell

Перчатка — *По порядку рекомендации*
AlphaTec® 15-554
AlphaTec® 38-612
AlphaTec® 53-001
AlphaTec® 58-005
MICROFLEX® MidKnight® XTRA 93-862
BioClean™ Emerald BENS
BioClean™ Extra BLAS
BioClean™ Fusion (Sterile) S-BFAP
BioClean™ N-Plus BNPS
BioClean™ Ultimate BUPS

Предлагаемые перчатки для использования должны быть подтверждены у поставщика перчаток.

РАЗДЕЛ 9 Физические и химические свойства

Информация об основных физических и химических свойствах

Признак	Amber colored Liquid

Физическое состояние	жидкость	**Относительная плотность (Вода = 1)**	0.89
Запах	Не имеется	**Коэффициент разделения n-октанол / вода**	Не имеется
Пороговое значение запаха	Не имеется	**Температура самовоспламенения (° C)**	Не имеется
pH (как в поставке)	Не имеется	**температура разложения**	Не имеется
Точка плавления / точка замерзания (°C)	Не имеется	**Вязкость**	Не имеется
Начальная точка кипения и амплитуда кипения (°C)	Не имеется	**молекулярный вес (гр/моль)**	Не имеется
Точка возгорания (°C)	Не имеется	**Вкус**	Не имеется
Коэффициент испарения	Не имеется	**Взрывчатые свойства**	Не имеется
Возгораемость	Чрезвычайно огнеопасно.	**Окислительные свойства**	Не имеется

Continued...

Верхний уровень взрывоопасности (%)	Не имеется	**Поверхностное Напряжение (dyn/cm or mN/m)**	Не имеется
низший предел взрываемости(%)	Не имеется	**Летучий компонент (% обьема)**	Не имеется
Давление пара (kPa)	Не имеется	**Группа газа**	Не имеется
Растворимость в воде	смешивающийся	**pH в растворе (1%)**	Не имеется
Плотность пара (Воздух=1)	Не имеется	**ЛОС г/л**	Не имеется
Теплота Сгорания (кДж/г)	Не имеется	**Расстояние Воспламенения (см)**	Не имеется
Высота Пламени (см)	Не имеется	**Продолжительность Пламени (с)**	Не имеется
Эквивалентное Время Воспламенения в Закрытом Пространстве (с/м³)	Не имеется	**Плотность Дефлаграции Воспламенения в Закрытом Пространстве (г/м³)**	Не имеется

РАЗДЕЛ 10 Стабильность и реактивность

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

РАЗДЕЛ 11 Токсикологическая информация

Информация о токсикологических свойствах

a) Острая токсичность	Существуют достаточные доказательства для классификации этого материала как остро токсичного.
b) Раздражения / разъедания кожи	Существуют достаточные доказательства для классификации этого материала как коррозионного или раздражающего для кожи.
c) Серьезное повреждение / раздражение глаз	Существует достаточное количество доказательств для классификации этого материала как повреждающего или раздражающего глаза
d) Респираторная или кожная сенсибилизация	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.
e) мутагенез	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.
f) Канцерогенное действие	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.
g) Репродуктивная	Существует достаточное количество доказательств для классификации этого материала как токсичного для репродукции
h) STOT - одноразовое воздействие	Существует достаточное количество доказательств для классификации этого материала как токсичного для определенных органов при однократном воздействии
i) STOT - повторное воздействие	Существует достаточное количество доказательств для классификации этого материала как токсичного для определенных органов при многократном воздействии
j) опасность при аспирации	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.

Вдыхаемый	Вдыхание паров и аэрозолей (паров и испарений), выделяемых материалом при обычном использовании, может обладать токсичным эффектом. Вещество не вызывает раздражения дыхательной системы при вдыхании (согласно директивам Европейской Комиссии на основе исследований на животных). Тем не менее, вдыхание частиц или паров данного вещества в течение длительного промежутка времени вызывает затруднение дыхания, а в некоторых случаях, недомогание. Вдыхание паров может вызвать сонливость и головокружение. Наблюдается также некроз, сонливость, пониженная активность, ослабление рефлексов, потеря координации и головокружение. Длительное воздействие ксилола, как правило, вызывает головную боль, слабость, усталость, раздражительность и ухудшение пищеварения. У рабочих наблюдается поражение сердца, печени, почек и нервной системы. У рабочих, подверженных воздействию ксилола (1%), наблюдается временная амнезия, поражение почек, временное состояние смятения и признаки нарушения работы печени. Наблюдался один случай смерти, когда аутопсия выявила сжатие легких, отек и местное кровотечение в альвеолах. В течение рабочей недели у рабочих развивалась толерантность, которая проходила во время выходных. Физическая нагрузка может уменьшить толерантность. Около 4-8% поглощенного ксилола накопляется в жировых тканях. Ксилол угнетает центральную нервную систему. Пары кетона вызывают раздражения в носовой и ротовой полости и слизистых оболочек. Высокие концентрации приводят к угнетению центральной нервной системы, вызывают головные боли, головокружение, сонливость, остановка сердца и дыхания. Некоторые кетоны могут вызвать расстройства нервов, включая покалывание и слабость в конечностях.
Приём внутрь	Вещество не вызывает негативных реакций при оральном употреблении (в соответствии с Директивой ЕС, составленной на основе исследований на животных). Тем не менее, вещество вызвало неблагоприятные явления у животных при попадании в организм

Continued...

	каким-либо другим путем. Гигиена же требует сведения воздействия до минимума. В высоких дозах вещество может повреждать печень. При достаточно высоких дозах вещество может вызывать поражение почек Вещество и/или его производные могут соеденяться с гемоглобином препядствуя нормальному поступлению кислорода. Это состояние, известное как «Метгемоглобинемия» является формой кислородного голодания (гипоксии). Симптомы включают цианоз (синюшное обесцвечивание кожи и слизистых оболочек) и трудности с дыханием. Симптомы могут не проявляться несколько часов после воздействия вещества. При концентрации метгемоглобина в крови около 15%, наблюдается видимый цианоз губ, носа и мочек ушей. Симптомы могут отсутствовать, более часто появляются эйфория, прилив крови к лицу и головная боль. При 25-40% отмечается появление цианоза, однако не наблюдается других повреждений, кроме тех, которые можно увидеть при физическом осмотре. При 40-60% симптомы включают слабость, головокружение, предобморочное состояние, сильные, постоянно нарастающие головные боли, расстройство координации движений, ступор. При концентрации свыше 60% симтомы включают одышку, затрудненное дыхание, тахикардию или брадикардию и конвульсии. Концентрация выше 70% может быть смертельной. Случайное заглатывание вещества может нанести серьезный вред. Исследования на животных показывают, что заглатывание менее 150 грамм вещества может быть смертельным или нанести серьезный вред здоровью.
Контакт с кожей	Постоянное воздействие может вызывать растрескивание, шелушение или сухость кожи после обычного применения. Следует избегать воздействия вещества на открытые раны или раздраженную кожу. Попадание в кровоток через порезы и ссадины может приводить к значительным системным поражениям. Проверьте кожу на наличие ран и ссадин перед применением материала и убедитесь, что любые травмы кожи защищены соответствующим образом. Воздействие на кожу может оказывать негативное влияние на здоровье: при абсорбции возможны системные повреждения.
Глаз	Раздражение глаз может приводить к сильному слезотечению (лакримации). Концентрированные пары вызывают выраженное раздражение глаз, что свидетельствует о наличии высокой концентрации вещества в воздухе. При возникновении раздражения глаз, старайтесь уменьшить воздействие всеми доступными способами, или эвакуируйте людей из этого участка. Жидкость может привести к раздражению глаз и к временному ухудшению зрения и/или воспалению глаз, образованию язвы.
хронический	Токсичен: опасность нанесения серьезного вреда здоровью при длительном вдыхании, контакте с кожей или проглатывании. Данный продукт может вызвать серьезное поражение, в случае длительного воздействия. Продукт содержит вещество, который может вызвать сильные дефекты. Это доказано на основе кратковременных и длительных экспериментов. Существует достаточное количество фактов, основанных на экспериментах, доказывающих, что воздействие данного вещества снижает способность к воспроизведению потомства у человека Длительное или постоянное воздействие на кожу может вызвать сухость с шелушением, раздражением и возможен дерматит. Частое воздействие гидроксиламинов и их производных может вызвать дыхательную сенситизацию с проявлянием симптомов астмы. Воздействие ксилена на женщин, в течение 3 месяцев беременности повышает риск выкидыша и врожденных дефектов. Осмотр рабочих, подверженных постоянному воздействию ксилена, выявил отсутствие общего отравления. Воздействие ксилена вызывает повышает риск развития рака крови, и ситуация осложняется при воздействии других веществ, включая бензин. Исследования на животных не выявил риска развития рака.

M-Bond 450 Part B	**ТОКСИЧНОСТЬ**	**РАЗДРАЖЕНИЕ**
	Не имеется	Не имеется
2-Этоксиэтанол	**ТОКСИЧНОСТЬ**	**РАЗДРАЖЕНИЕ**
	Вдыхание(крыса) LC50; 15-16 mg/l4h[2]	глаз (Грызун - кролик): 500mg/24H - Мягкий
	Кожный (кролик) LD50: 3300 mg/kg[2]	глаз (Грызун - кролик): 50mg - Умеренный
	Пероральное(Крыса) LD50; 3000 mg/kg[2]	глаз (Грызун - морская свинка): 10ug - Мягкий
		глаз (Человек): 6000ppm
		Глаз: неблагоприятный эффект наблюдается (раздражает)[1]
		кожа (Грызун - кролик): 500mg - Мягкий
		Кожа: отсутствие неблагоприятного воздействия наблюдается (не раздражает)[1]

Continued...

Бутан-2-он	**ТОКСИЧНОСТЬ**	**РАЗДРАЖЕНИЕ**
	Вдыхание(мышь) LC50; 32 mg/L4h[2]	глаз (Грызун - кролик): 80mg
	Кожный (кролик) LD50: 6480 mg/kg[2]	глаз (Человек): 350ppm
	Пероральное(Крыса) LD50; 2054 mg/kg[1]	Глаз: неблагоприятный эффект наблюдается (раздражает)[1]
		кожа (Грызун - кролик): 14mg/24H - Мягкий
		кожа (Грызун - кролик): 402mg/24H - Мягкий
		кожа (Грызун - кролик): 500mg/24H - Умеренный
		Кожа: отсутствие неблагоприятного воздействия наблюдается (не раздражает)[1]
4,4'-СУЛЬФОНИЛБИСБЕНЗОЛАМИН	**ТОКСИЧНОСТЬ**	**РАЗДРАЖЕНИЕ**
	Кожный (кролик) LD50: >2000 mg/kg[1]	Глаз: нет неблагоприятного эффекта наблюдается (не раздражает)[1]
	Пероральный(кролик) LD50; >250 mg/kg[1]	Кожа: отсутствие неблагоприятного воздействия наблюдается (не раздражает)[1]
ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ)	**ТОКСИЧНОСТЬ**	**РАЗДРАЖЕНИЕ**
	Вдыхание(крыса) LC50; 5000 ppm4h[2]	глаз (Грызун - кролик): 5mg/24H - Серьезный
	Кожный (кролик) LD50: >1700 mg/kg[2]	глаз (Грызун - кролик): 87mg - Мягкий
	Пероральное(мышь) LD50; 2119 mg/kg[2]	глаз (Человек): 200ppm
		Глаз: неблагоприятный эффект наблюдается (раздражает)[1]
		кожа (Грызун - кролик): 100% - Умеренный
		кожа (Грызун - кролик): 500mg/24H - Умеренный
		кожа (Грызун - крыса): 60uL/8H - Мягкий
		Кожа: неблагоприятный эффект наблюдается (раздражающий)[1]
КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА	**ТОКСИЧНОСТЬ**	**РАЗДРАЖЕНИЕ**
	Кожный (крыса) LD50: >2000 mg/kg[1]	Глаз: неблагоприятный эффект наблюдается (раздражает)[1]
	Пероральное(Крыса) LD50; 500 mg/kg[1]	Кожа: неблагоприятный эффект наблюдается (раздражающий)[1]

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

4,4'-СУЛЬФОНИЛБИСБЕНЗОЛАМИН	Контактная аллергия проявляется как контактная экзема, реже, как крапивница или отек Квинке. Патогенез контактной экземы включает замедленную клеточно-опосредованную иммунную реакцию (лимфоциты Т). Другие аллергические реакции, например, крапивница, включает гуморальные иммунные реакции. Сила контактного аллергена не определяется силой раздражения - распределение вещества и возможность контакта имеют одинаковое значение. Широко распространенное вещество, обладающее слабыми раздражающими свойствами, может быть более опасным аллергеном, чем более сильное, но менее распространенное вещество. С клинической точки зрения, вещества являются опасными, если они вызывают аллергические реакции у более чем 1% протестированных людей.
ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ)	Вещество может вызывать сильное раздражение глаз, приводя к резко выраженному воспалению. Многократное или длительное воздействие раздражителей может вызывать коньюктивит.
КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА	Вещество может вызывать раздражение глаз, а длительное воздействие приводит к воспалению. Многократное или длительное воздействие раздражителей может вызывать коньюктивит. Вещество может вызвать раздражение дыхательных путей, что приводит к поражению легких, включая нарушение их работы. Никаких существенных острых токсикологических данных не было выявлено в поиске литературы.
2-ЭТОКСИЭТАНОЛ & КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА	Вещество может вызвать раздражение кожи в результате длительного или постоянного воздействие и вызывает покраснение кожи, отеки и огрубение кожи.
БУТАН-2-ОН & КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА	Астмаподобные симптомы могут наблюдаться в течение нескольких месяцев или лет даже после прекращения воздействия. Это может быть вызвано неаллергическим состоянием, известным как синдром дисфункции воздушных путей (RADS) который может возникать после воздействия больших концентраций сильно раздражающих соединений. Основные критерии для диагностики RADS включают отсутствие предшествующих заболеваний дыхательной системы, развитие заболевания у неатопических пациентов, внезапное появление астмаобразных симптомов в течение нескольких минут или часов после зарегистрированного воздействия раздражителя. Обратимая модель потока воздуха при спирометрии в присутствии средней или сильной бронхиальной гиперреактивности во вермя тестирования метахолином, а также отсутствие минимального лимфатического воспаления без эозинофилии, также включены в критерии для диагностики RADS. RADS (или астма) после раздражающего вдыхания является нечастым видом расстройства, которое зависит от концентрации и продолжительности воздействия раздражающего вещества. Промышленный бронхит является расстройством, возникающим в результате воздействия высоких концентраций раздражающего вещества (часто в форме частиц), и проходит полностью после прекращения воздействия. Расстройство характеризуется одышкой, кашлем и образованием слизи.

Continued...

БУТАН-2-ОН & ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ)	Вещество может вызвать раздражение кожи в результате длительного или постоянного воздействие и вызывает покраснение кожи, отеки и огрубение кожи.
4,4'-СУЛЬФОНИЛБИСБЕНЗОЛАМИН & ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ)	Данное вещество было отнесено МАИР к группе 3: НЕ классифицируемы в отношении канцерогенности для человека.Данные о канцерогенности могут быть недостаточными или ограниченными в исследованиях на животных

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

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

РАЗДЕЛ 12 Экологическая информация

Токсичность

M-Bond 450 Part B

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

2-Этоксиэтанол

КОНЕЧНАЯ ТОЧКА	продолжительность испытания (часы)	вид	Значение	источник
EC50	72h	Водоросли или другие водные растения	>1000mg/l	1
EC50	48h	ракообразные	1081.68-3515.46mg/L	4
EC50(ECx)	96h	ракообразные	>0.1mg/l	1
LC50	96h	Рыбы	>10000mg/l	2

Бутан-2-он

КОНЕЧНАЯ ТОЧКА	продолжительность испытания (часы)	вид	Значение	источник
EC50	72h	Водоросли или другие водные растения	1220mg/l	2
EC50	48h	ракообразные	308mg/l	2
EC50	96h	Водоросли или другие водные растения	>500mg/L	4
NOEC(ECx)	48h	ракообразные	68mg/l	2
LC50	96h	Рыбы	>324mg/L	4

4,4'-СУЛЬФОНИЛБИСБЕНЗОЛАМИН

КОНЕЧНАЯ ТОЧКА	продолжительность испытания (часы)	вид	Значение	источник
EC50	72h	Водоросли или другие водные растения	~0.52mg/l	2
LC50	96h	Рыбы	>100mg/l	2
NOEC(ECx)	504h	ракообразные	0.22mg/l	2

ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ)

КОНЕЧНАЯ ТОЧКА	продолжительность испытания (часы)	вид	Значение	источник
EC50	72h	Водоросли или другие водные растения	4.6mg/l	2
EC50	48h	ракообразные	1.8mg/l	2
NOEC(ECx)	73h	Водоросли или другие водные растения	0.44mg/l	2
LC50	96h	Рыбы	2.6mg/l	2

КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА

КОНЕЧНАЯ ТОЧКА	продолжительность испытания (часы)	вид	Значение	источник
NOEC(ECx)	192h	Водоросли или другие водные растения	~5.75mg/l	2

Легенда: *полученные из 1. Данные о токсикологическом воздействии (IUCLID) 2. Зарегистрированные вещества согласно ECHA (Европейское Химическое агенство) –Экотоксикологическая информация Токсичность в водной среде. 3. Управление по охране окружающей среды США (US EPA) –Данные о токсичности в водной среде. 4. Оценка токсической опасности для водной среды по данным Европейского центра экотоксикологии и токсикологии химических веществ (ECETOC). 5. Национальный институт технологии и оценки (NITE) Япония –Данные о бионакоплении. 6. Министерство экономики, торговли и промышленности (METI) Япония –Данные и бионакоплении. 7. Данные о поставщике.*

Continued...

Опасен для водных организмов, может вызывать долгосрочные неблагоприятные изменения в водной среде.
Не допускайте попадание вещества в поверхностные воды или межприливные области ниже средневысокого уровня воды. Не допускайте загрязнения воды при очистке оборудования или сливании воды. Выбросы, образовавшиеся после использования продукта, следует ликвидировать на участке, отделенном для выбросов.

Несмотря на то, что небольшие количества фторидов обладают признанным благоприятным действием, чрезмерный прием в течение долгого времени может приводить к двум формам хронического токсического действия: флюорозу зубов и костей.

Не допускайте проникновения в канализационные трубы или водные пути.

Стойкость и расщепляемость

Составной компонент	Стойкость: Вода/Почва	Стойкость: Воздух
2-Этоксиэтанол	НИЗКИЙ (период полураспада = 56 дней)	
Бутан-2-он	НИЗКИЙ (период полураспада = 14 дней)	НИЗКИЙ (период полураспада = 26.75 дней)
4,4'-СУЛЬФОНИЛБИСБЕНЗОЛАМИН	СИЛЬНЫЙ	СИЛЬНЫЙ
ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ)	СИЛЬНЫЙ (период полураспада = 360 дней)	НИЗКИЙ (период полураспада = 1.83 дней)

Биоаккумулятивный потенциал

Составной компонент	Биоаккумуляция
2-Этоксиэтанол	НИЗКИЙ (LogKOW = -0.32)
Бутан-2-он	НИЗКИЙ (LogKOW = 0.29)
4,4'-СУЛЬФОНИЛБИСБЕНЗОЛАМИН	НИЗКИЙ (LogKOW = 0.97)
ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ)	СРЕДНИЙ (BCF = 740)

Мобильность в почве

Составной компонент	Мобильность
2-Этоксиэтанол	СИЛЬНЫЙ (Log KOC = 1)
Бутан-2-он	СРЕДНИЙ (Log KOC = 3.827)
4,4'-СУЛЬФОНИЛБИСБЕНЗОЛАМИН	НИЗКИЙ (Log KOC = 1272)

РАЗДЕЛ 13 Утилизация

Методы переработки отходов

Утилизация продукта / упаковки	▸ Контейнеры могут представлять химическую угрозу/опасность, даже если они пусты. ▸ Возвратите поставщику для повторного использования/переработки, если это возможно. В противном случае: ▸ Если контейнер невозможно достаточно хорошо очистить, чтобы гарантировать отсутствие остатков, или если контейнер не может быть использован для хранения того же продукта, проколите контейнеры, чтобы предотвратить повторное использование, и похороните их на уполномоченной свалке. ▸ Если возможно, сохраните предупреждения на этикетке и SDS и следуйте всем уведомлениям, касающимся продукта. Законодательство, регулирующее требования к удалению отходов, может отличаться для разных государств, штатов и территорий. Каждый пользователь должен руководствоваться законами, действующими в его регионе. В некоторых регионах необходим мониторинг определенных видов отходов. Порядок приоритетности мер выглядит одинаково — пользователь должен изыскать возможность: ▸ Снижения уровня отходов ▸ Повторного использования ▸ Переработки ▸ Удаления (если остальные меры не дают результатов) Данное вещество может быть переработано в случае, если оно не использовалось или не было загрязнено до такой степени, которая делает его непригодным для использования по назначению. Если вещество было загрязнено, иногда можно восстановить его состав путем фильтрации, дистилляции или другими методами. При принятии подобных решений следует также учитывать срок годности. Обратите внимание на то, что в процессе использования свойства вещества могут меняться, и переработка и повторное использование не всегда могут быть уместны. ▸ **НЕ ДОПУСКАЙТЕ** попадания в канализацию промывочной воды от очистительного и технологического оборудования. ▸ Может понадобиться сбор всей промывочной воды для очистки перед сбросом. ▸ В любых случаях сброс в канализацию может регулироваться местными законами и нормами, и их следует учитывать в первую очередь. ▸ В случае сомнений необходимо связаться с ответственными органами. ▸ По возможности используйте повторно. ▸ Обратитесь к производителю для получения рекомендаций или в местное управление если невозможно определить какие меры или какое оборудования должно применяться. ▸ Воздействие: Захоронение на лицензированном участке или сжигание в разрешенном аппарате (после смешивания с соответствующим горючим материалом). ▸ Проведите обеззараживание пустых контейнеров. Примите все меры предосторожности до очистки и разрушения контейнеров.

РАЗДЕЛ 14 Информация по транспорту

Необходимые этикетки

Continued...

	
Морское загрязняющее вещество	нет

14.1. **Номер ООН**	1133
14.2. **Надлежащее отправочное наименование ООН**	КЛЕИ,
14.3. **Транспортный класс(ы) опасности**	Класс: 3 Дополнителъной Опасности: Не применимо
14.4. **Группа упаковки**	II
14.5. **Опасность для окружающей среды**	Не применимо
14.6. **Специальные меры предосторожности для пользователей**	Идентификация опасности (Кемлер): 33 Классификационный код: F1 Этикетка Опасности: 3 Специальные условия: 640C ограниченное количество: 5 L Категория транспорта: 2 Код Ограничений в Туннелях: D/E

Воздушный транспорт (ИКАО-ИАТА / ППОГ)

14.1. **Номер ООН**	1133
14.2. **Надлежащее отправочное наименование ООН**	КЛЕИ,
14.3. **Транспортный класс(ы) опасности**	Класс ИКАО / ИАТА: 3 ICAO / IATA Дополнителъной Опасности: Не применимо Код ЧП: 3L
14.4. **Группа упаковки**	II
14.5. **Опасность для окружающей среды**	Не применимо
14.6. **Специальные меры предосторожности для пользователей**	Специальные условия: A3 Иструкции по упаковке для грузового транспорта: 364 Максимальное количество для грузового транспорта: 60 L Инструкции по упаковке для пассажирско-грузового транспорта: 353 Максимальное количество для пассажирско-грузового транспорта: 5 L Инструкции по упаковке небольшого количества для пассажирско-грузового транспорта: Y341 Пассажирское и Грузовое Ограниченное Количество Максимальное Количество/Упаковка: 1 L

Морской транспорт (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. **Номер ООН**	1133
14.2. **Надлежащее отправочное наименование ООН**	КЛЕИ,
14.3. **Транспортный класс(ы) опасности**	Класс IMDG: 3 IMDG Дополнителъной Опасности: Не применимо
14.4. **Группа упаковки**	II
14.5 **Опасность для окружающей среды**	Не применимо
14.6. **Специальные меры предосторожности для пользователей**	Номер EMS: F-E, S-D Специальные условия: Не применимо Небольшое количество: 5 L

Внутренний водный транспорт (ВОПОГ)

14.1. **Номер ООН**	1133
14.2. **Надлежащее отправочное наименование ООН**	КЛЕИ,
14.3. **Транспортный класс(ы) опасности**	3 Не применимо
14.4. **Группа упаковки**	II
14.5. **Опасность для окружающей среды**	Не применимо

Continued...

14.6. **Специальные меры предосторожности для пользователей**	Классификационный код	F1
	Специальные условия	640C
	Небольшое количество	5 L
	Требуются средства	PP, EX, A
	Число пожарных конусов	1

14.7. Морская транспортировка насыпью в соответствии с инструментами ИМО

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

Не применимо

14.7.2. Транспортировка навалом в соответствии с Приложением V МАРПОЛ и IMSBC Кодекса

Название Товара	Группа
2-Этоксиэтанол	Не применимо
Бутан-2-он	Не применимо
4,4'-СУЛЬФОНИЛБИСБЕНЗОЛАМИН	Не применимо
ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ)	Не применимо
КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА	Не применимо

14.7.3. Транспортировка навалом в соответствии с МПК кодекса

Название Товара	Тип судна
2-Этоксиэтанол	Не применимо
Бутан-2-он	Не применимо
4,4'-СУЛЬФОНИЛБИСБЕНЗОЛАМИН	Не применимо
ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ)	Не применимо
КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА	Не применимо

РАЗДЕЛ 15 Нормативная информация

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

2-Этоксиэтанол найдено в следующих нормативных списках

Директива Европейского союза 2004/37/EC о защите работников от рисков, связанных с воздействием канцерогенов или мутагенов на производстве
Европа - Европейская таможенная инвентаризация химических веществ
Европа — Европейское агентство по химическим веществам (ECHA) — Список кандидатов веществ, вызывающих особую обеспокоенность (SVHC), для авторизации
Европа ЕС инвентаризации
Европейский Союз - Европейский реестр существующих коммерческих химических веществ (EINECS)
ЕС Регламент REACH (ЕО) № 1907/2006 – Приложение XVII – Ограничения върху производството, пускането на пазара и употребата на някои опасни вещества, смеси и изделия
ЕС Регламент REACH (ЕО) № 1907/2006 – Приложение XVII (Приложение 6) Репродуктивни токсиканти: Категория 1B
ЕС Сводный список Ориентировочная ПДК (IOELVs)
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
Проект «Химический след» - список химикатов, вызывающих особую озабоченность
Регламент Европейского Союза (ЕС) (ЕС) № 1272/2008 о классификации, маркировке и упаковке веществ и смесей – Приложение VI
Регламент ЕС (ЕС) № 1223/2009 Европейского парламента и Совета от 30 ноября 2009 г. о косметической продукции – Приложение II – Перечень веществ, запрещённых в косметической продукции
Регламент ЕС REACH (ЕС) No 1907/2006 - Предложения по выявлению веществ, вызывающих особую озабоченность: доклады по приложению XV для представления замечаний заинтересованными сторонами в ходе предыдущих консультаций
Реестр существующих химических веществ в России
Россия Национальная Химическая Inventory

Бутан-2-он найдено в следующих нормативных списках

Европа - Европейская таможенная инвентаризация химических веществ
Европа ЕС инвентаризации
Европейский Союз - Европейский реестр существующих коммерческих химических веществ (EINECS)
ЕС Европейского химического агентства (ECHA) Сообщества Прокатки План Действий (CoRAP) Перечень Веществ,
ЕС Регламент REACH (ЕО) № 1907/2006 – Приложение XVII – Ограничения върху производството, пускането на пазара и употребата на някои опасни вещества, смеси и изделия
ЕС Сводный список Ориентировочная ПДК (IOELVs)
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
Регламент Европейского Союза (ЕС) (ЕС) № 1272/2008 о классификации, маркировке и упаковке веществ и смесей – Приложение VI
Реестр существующих химических веществ в России
Россия Национальная Химическая Inventory

4,4'-СУЛЬФОНИЛБИСБЕНЗОЛАМИН найдено в следующих нормативных списках

Европа - Европейская таможенная инвентаризация химических веществ
Европа ЕС инвентаризации
Европейский Союз - Европейский реестр существующих коммерческих химических веществ (EINECS)
ЕС Европейского химического агентства (ECHA) Сообщества Прокатки План Действий (CoRAP) Перечень Веществ,

Международное агентство по изучению рака (IARC) – Вещества, классифицированные в монографиях IARC – Не классифицированы как канцерогенные
Международный список BO3 предлагаемых предельно допустимых уровней профессионального воздействия (OEL) для искусственно созданных наноматериалов (MNMS)
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
Регламент Европейского Союза (ЕС) (ЕС) № 1272/2008 о классификации, маркировке и упаковке веществ и смесей – Приложение VI
Реестр существующих химических веществ в России
Россия Национальная Химическая Inventory
Список запрещенных веществ FEI для лошадей (EPSL)
Список запрещенных веществ FEI для лошадей (EPSL) - Запрещенные вещества

ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ) найдено в следующих нормативных списках

Европа - Европейская таможенная инвентаризация химических веществ
Европа ЕС инвентаризации
Европейский Союз - Европейский реестр существующих коммерческих химических веществ (EINECS)
ЕС Европейского химического агентства (ECHA) Сообщества Прокатки План Действий (CoRAP) Перечень Веществ,
ЕС Регламент REACH (ЕО) № 1907/2006 – Приложение XVII – Ограничения върху производството, пускането на пазара и употребата на някои опасни вещества, смеси и изделия
ЕС Сводный список Ориентировочная ПДК (IOELVs)
Международное агентство по изучению рака (IARC) – Вещества, классифицированные в монографиях IARC – Не классифицированы как канцерогенные
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
Регламент Европейского Союза (ЕС) (ЕС) № 1272/2008 о классификации, маркировке и упаковке веществ и смесей – Приложение VI
Реестр существующих химических веществ в России
Россия Национальная Химическая Inventory

КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА найдено в следующих нормативных списках

Европа - Европейская таможенная инвентаризация химических веществ
Европа ЕС инвентаризации
Европейский Союз - Европейский реестр существующих коммерческих химических веществ (EINECS)
Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
Реестр существующих химических веществ в России
Россия Национальная Химическая Inventory

Дополнительная Регуляторная Информация

Не применимо

Статус Национального кадастра

Национальный реестр	Положение дел
Австралия - AIIK / Австралия Non-промышленное использование	да
Канада DSL	да
Канада - NDSL	нет (2-Этоксиэтанол; Бутан-2-он; 4,4'-СУЛЬФОНИЛБИСБЕНЗОЛАМИН; ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ); КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА)
Китай - IECSC	да
Европа - EINEC / ELINCS / NLP	да
Япония - ENCS	да
Корея - KECI	да
Новая Зеландия - NZIoC	да
Филиппины - PICCS	нет (КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА)
Соединенные Штаты Америки - TSCA	Все химические вещества в этом продукте обозначены как «Активные» в реестре TSCA
Тайвань - TCSI	да
Мексика - INSQ	нет (КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА)
Вьетнам - NCI	да
Россия - FBEPH	да
ОАЭ – Контрольный список (Запрещённые/Ограниченные вещества)	нет (2-Этоксиэтанол; Бутан-2-он; 4,4'-СУЛЬФОНИЛБИСБЕНЗОЛАМИН; ДИМЕТИЛБЕНЗОЛ (СМЕСЬ ИЗОМЕРОВ); КОМПЛЕКС ЭТИЛАМИНА И ТРИФТОРИДА БОРА)
Легенда:	*Да = Все ингредиенты по инвентаризации* *Нет = Один или несколько ингредиентов из списка CAS отсутствуют в инвентаре. Эти ингредиенты могут быть освобождены от уплаты или потребуют регистрации.*

РАЗДЕЛ 16 Другая информация

Дата Проверки	03/04/2026
начальная дата	11/30/2025

Другая информация

Лист данных о безопасности (SDS) - это инструмент для коммуникации опасностей и должен использоваться для помощи в оценке рисков. Множество факторов определяют, являются ли сообщенные опасности рисками на рабочем месте или в других условиях. Риски могут быть определены на основе сценариев экспозиции. Следует учитывать масштаб использования, частоту использования и текущие или доступные технические контроли.

Создан системой AuthorITe, от Chemwatch

Disclaimer

ALL PRODUCTS, PRODUCT SPECIFICATIONS AND DATA ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Vishay Precision Group, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, “VPG”), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

The product specifications do not expand or otherwise modify VPG’s terms and conditions of purchase, including but not limited to, the warranty expressed therein.

VPG makes no warranty, representation or guarantee other than as set forth in the terms and conditions of purchase. **To the maximum extent permitted by applicable law, VPG disclaims (i) any and all liability arising out of the application or use of any product, (ii) any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages, and (iii) any and all implied warranties, including warranties of fitness for particular purpose, non-infringement and merchantability.**

Information provided in datasheets and/or specifications may vary from actual results in different applications and performance may vary over time. Statements regarding the suitability of products for certain types of applications are based on VPG’s knowledge of typical requirements that are often placed on VPG products. It is the customer’s responsibility to validate that a particular product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular application. You should ensure you have the current version of the relevant information by contacting VPG prior to performing installation or use of the product, such as on our website at vpgsensors.com.

No license, express, implied, or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document, or by any conduct of VPG.

The products shown herein are not designed for use in life-saving or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling VPG products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify VPG for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized VPG personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

Copyright Vishay Precision Group, Inc., 2014. All rights reserved.