M-Bond 450 Part A

Vishay Measurements Group GmbH

Номер Версии: **6.0**

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

РАЗДЕЛ 1 Идентификация вещества/смеси и компании/предприятия

Идентификатор Продукта

Название Товара	M-Bond 450 Part A
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	Использоваться в соответствии с инструкциями производителя.

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	H226 - Огнеопасная Жидкость Категория 3, H316 - Разъедания/Раздражения Кожи Категория 3, H317 - Сенсибилизатор Кожи Категория 1, H319 - Раздражение глаз Категория 2A, H350 - Категория канцерогенности 1B

Элементы Этикетки

Элементы этикетки GHS	
Сигнальное слово	**Опасность**

Опасности

H226	Взрывоопасные жидкость и пары
H316	Вызывает легкое раздражение кожи
H317	Может вызвать аллергическую реакцию на коже
H319	Вызывает серьезное раздражение глаз
H350	Может вызывать рак

Предупреждение(я): Предупреждение

P210	Беречь от тепла, горячих поверхностей, искр, открытого огня и других источников воспламенения. Не курить.

P233	Держать крышку контейнера плотно закрытой.
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.
P261	Избегать вдыхания дымки / паров / аэрозолей.
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
P272	Не выносить загрязненную одежду с рабочего места.

Предупреждение(я): Реакция

P308+P313	ПРИ оказании воздействия или обеспокоенности: Обратиться к врачу.
P370+P378	В случае возгорания: Для тушения используйте спиртоустойчивую пену или обычную белковую пену.
P302+P352	При попадании на кожу: Промыть большим количеством воды.
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.
P333+P313	При раздражении кожи или появлении сыпи: обратиться к врачу.
P337+P313	При продолжительном раздражении глаз необходимо обратиться к врачу.
P362+P364	Снимите загрязненную одежду и постирайте перед повторным использованием.
P303+P361+P353	ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): Немедленно снять всю загрязненную одежду. Промыть кожу водой [или принять душ].

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 / M-Фактор
78-93-3	1-10	Бутан-2-он	SCL: Не имеется Острый M-фактор: Не применимо Хронический M-фактор: Не применимо
122-60-1	<=0.1	2,3- ЭПОКСИПРОПИЛ ФЕНИЛ	SCL: Не имеется Острый M-фактор: Не применимо Хронический M-фактор: Не применимо

РАЗДЕЛ 4 Меры первой помощи

Описание мер первой помощи

Контакт с глазами	При попадании продукта в глаза: Немедленно промойте свежей проточной водой. Обеспечьте полное промывание глаза широко раздвинув веки в стороны, а также путем подъема верхнего и нижнего век. Обратитесь за медицинской помощью при сохранении или возобновлении болевых ощущений. 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, аэрозолей или продуктов сгорания удалите их из загрязненной зоны. ▸ Другие меры обычно не нужны.
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.

Индикация немедленной медицинской помощи и необходимого специального лечения

Проведите лечение, исходя из проявившихся симптомов.

Continued...

РАЗДЕЛ 5 Меры противопожарной безопасности

Средства пожаротушения

- Пена.
- Сухие химические порошки.
- BCF (где возможно).
- Углекислый газ.
- Водный распылитель или туман- только при обширных пожарах.

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. ▸ 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 ▸ Наблюдается средняя степень опасности при воздействии тепла или пламени. ▸ Пары смешиваются с воздухом. ▸ Наблюдается средняя степень опасности взрыва при воздействии тепла и пламени. ▸ 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:, монооксид углерода (CO), диоксид углерода (CO_2) , другие продукты пиролиза, типичные для сжигания органического материала.

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. ▸ Предотвращайте попадание вещества в водостоки или водные пути. ▸ Проведите эвакуацию (или обеспечьте защиту на месте). ▸ Не используйте источники возгорания, прямой свет и не урите. ▸ 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	▸ Емкости, даже если они были опорожнены, могут содержать взрывоопасные пары. ▸ Не резать, не сверлить, не шлифовать, не выполнять сварку и другие подобные операции на емкости или вблизи нее.
Другая Информация	

Условия для безопасного хранения, в том числе несовестимость

Continued...

Подходящий контейнер	▸ Упаковка в том виде, в каком было доставлено поставщиком. ▸ Пластиковые контейнеры используются в случае, если это принимается для воспламеняемых жидкостей. ▸ Удостоверьтесь , что контейнеры имеют соответствующую пометку и не протекают. Для нетянучих веществ: цилиндры и канистры могут применяться без крышек. В качестве внутренней упаковки могут использоваться с резьбовым покрытием. Для материалов с тягучестью не менее 2680 cSt (23° C). Для производимого продукта, требующего перемешивания перед употреблением с тягучестью не менее 20 cSt (25 °C) следует использовать: (1) Вынимаемую упаковку; (2) Канистры с пробками и ; (3) Баллоны низкого давления. При использовании комбинированных контейнеров, или внутренних контейнеров из стекла, должно быть достаточное количество амортизационного материала в контакте с внутренними и внешними контейнерами. В дополнение ко всему, при использовании стеклянных внутренних контейнеров необходимо наличие достаточного количества неактивных поглощающих веществ для поглощения любой утечки, за исключением случаев использования лепных пластических коробок и веществ, несовместимых с пластикой.
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	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

Контроль воздействия

Соответствующий инженерный контроль	▸ Работники, находящиеся под воздействием подтвержденных человеческиз канцерогенов, должны уполномачиваться на совершение такого такого действия работодателем работать на регулируемом участке. ▸ Работа должны проводиться в изолированном помещении, как, например, перчаточной камере. После выполнения задачи и до начала других действий, не связанных с изолированной системой, работники должны мыть руки. ▸ На регулируемых участках, канцероген должен храниться в помеченном контейнере или помещаться в закрытой системе, включая трубопроводные сети, в которых все отверстия закрыты при хранении канцерогенов. ▸ Открытые системы запрещены. ▸ Каждая операция должна обеспечиваться продолжительной местной вытяжной вентиляцией, так чтобы воздух передвигался от обычного рабочего места до места операции. ▸ Вытяжной воздух не должен выделятся на регулируемые участки, нерегулируемые участки или внешнюю среду до его обеззараживания. Чистый воздух должен выделяться в достаточном объеме для поддержания правильного действия местной вытяжной системы. ▸ Для обслуживания и обеззараживания, авторизованный персонал, входящий на участок, должен обеспечиваться и носить чистую, непроницаемую одежду, включая перчатки, обувь и кислородные маски. Перед снятием защитной одежды, работник проходит обеззараживание и принимает душ после снятия одежды и маски. ▸ Регулируемые участки должны содержаться под негативным давлением (касательно нерегулируемых участков), за исключением внешних систем. ▸ Местная вытяжная вентиляция требует замещения воздуха равным объемом производимого воздуха. ▸ Лабораторные маски должны обеспечивать поступление воздуха со средней скоростью по лицу в 150 футов/мин. минимум 125 футов/мин. В дымовую маску не должны помещаться другие части тела работника, за исключением рук и кистей.
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. **ПРИМЕЧАНИЕ:** ▸ Данное вещество может вызывать повышенную чувствительность кожи у предрасположенных к этому людей. Следует осторожно снимать перчатки и другие средства защиты, чтобы избежать возможного контакта с кожей. ▸ Загрязненные кожаные изделия, такие как туфли, пояса и ремешки часов, должны быть сняты и уничтожены. 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.

Continued...

	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	▸ Персонал, работающий с общепринятыми человеческими канцерогенами должны обеспечиваться и носить чистую защитную униформу (спецовки, комбинезоны или рубашки с длинными рукавами и брюки), обувь и перчатки при входе на контролируемый участок. ▸ Персонал, участвующий в погрузочно-разгрузочных работах, включающих канцерогены, должны обеспечиваться и носить профильные респираторы с фильтрами для пыли, паров и дыма или воздухоочистительными канистрами или картриджами. Респиратор высшего уровня защиты может заменяться. ▸ Аварийные души и фонтаны, снабженные питьевой водой, должны размещаться возле, в пределах видимости и на том же уровне, где возможно прямое воздействие. ▸ Перед каждым выходом с участка, содержащего подтвержденный человеческий канцероген, персонал должен снять защитную одежду и приспособления на выходе, при последнем выходе за день и положить использованную одежду и оборудование в непроницаемые контейнеры на выходе для обеззараживания или устранения. Содержимое таких непроницаемых контейнеров должно помечаться особыми знаками. Для обслуживания и обеззараживания, авторизованный персонал, входящий на участок, должен обеспечиваться и носить чистую, непроницаемую одежду, включая перчатки, обувь и кислородные маски. ▸ Перед снятием защитной одежды, работник проходит обеззараживание и принимает душ после снятия одежды и маски. ▸ 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 A

Материал	CPI
BUTYL	A
PE/EVAL/PE	A
TEFLON	A
BUTYL/NEOPRENE	B
PVA	B
HYPALON	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE	C

Защита органов дыхания

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

Когда концентрация газа/частиц в зоне дыхания приближается или превышает "Стандарт воздействия" (или СВ), требуется использование средств защиты органов дыхания.
Степень защиты варьируется в зависимости от типа лицевой части и класса фильтра; характер защиты зависит от типа фильтра.

Требуемый минимальный коэффициент защиты	Полумаска-респиратор	Полнолицевая маска-респиратор	Респиратор с принудительной подачей воздуха
до 5 x СВ	A-AUS / Класс 1 P2	-	A-PAPR-AUS / Класс 1 P2
до 25 x СВ	Воздушная линия*	A-2 P2	A-PAPR-2 P2
до 50 x СВ	-	A-3 P2	-
50+ x СВ	-	Воздушная линия**	-

* - Непрерывный поток; ** - Непрерывный поток или положительное давление по требованию
^ - Полнолицевая маска

Continued...

NITRILE+PVC	C
PVC	C
SARANEX-23	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.

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 (SO2), G = Сельскохозяйственные химикаты, K = Аммиак (NH3), 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® 53-001
AlphaTec® 58-005
MICROFLEX® LifeStar EC™ 93-868
MICROFLEX® MidKnight® XTRA 93-862
AlphaTec® 38-612
AlphaTec® Solvex® 37-175
BioClean™ Emerald BENS
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	Нет в наличии

Физическое состояние	жидкость	**Относительная плотность (Вода = 1)**	Не имеется
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	Огнеопасно.	**Окислительные свойства**	Не имеется
Верхний уровень взрывоопасности (%)	Не имеется	**Поверхностное Напряжение (dyn/cm or mN/m)**	Не имеется
низший предел взрываемости(%)	Не имеется	**Летучий компонент (% обьема)**	Не имеется
Давление пара (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

Continued...

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	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.
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	Существует достаточное количество доказательств для классификации этого материала как вызывающего сенсибилизацию кожи или дыхательной системы
e) мутагенез	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.
f) Канцерогенное действие	Существует достаточное количество доказательств для классификации этого материала как канцерогенного
g) Репродуктивная	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.
h) STOT - одноразовое воздействие	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.
i) STOT - повторное воздействие	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.
j) опасность при аспирации	На основе доступных данных классификационные критерии не выполнены.

Вдыхаемый	Считается, что данный материал не имеет отрицательных эффектов и не вызывает раздражения при попадании в дыхательные пути (в соответствии с классификацией ЕС после проведения опытов на животных моделях). Однако по правилам гигиены необходимо свести контакт материала с кожей к минимуму, и принимать меры предосторожности при работе с материалом.
Приём внутрь	Вещество **НЕ** было классифицировано в Директивах ЕС или в других системах классификации как «опасное при приеме внутрь». Причина этому — недостаточное количество подтверждающих данных о животных и человеке. Вещество может все же быть вредным для здоровья отдельных людей при приеме внутрь, в особенности, когда органы (например, печень или почки) уже нездоровы. Существующие определения вредных или токсичных веществ чаще основаны на дозах, ведущих к смертельному исходу, чем на дозах, вызывающих клинические проявления (недомогание, болезненное состояние). Дискомфорт в желудочно-кишечном тракте может вызывать тошноту и рвоту. Тем не менее, в производственных условиях прием внутрь незначительных количеств не считается поводом для беспокойства.
Контакт с кожей	При контакте может вызвать раздражение кожи у некоторых людей. Материал может усиливать существующий дерматит. Попадание на кожу не вызывает токсичных эффектов (в соответствии с классификацией Европейской Комиссии); вещество может поражать организм, проникая через раны, ссадины и царапины.
Глаз	Этот материал вызывает сильное раздражение глаз.
хронический	Повторное или длительное воздействие на рабочем месте может привести к кумуляционным последствиям для здоровья органов или биохимических систем. Кожный контакт с веществом вызывает очувствление только у некоторых людей. Существует достаточное количество фактов, основанных на экспериментах и другого типа информации, доказывающих, что данное вещество вызывает рак у людей 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.

M-Bond 450 Part A	**ТОКСИЧНОСТЬ**	**РАЗДРАЖЕНИЕ**
	Не имеется	Не имеется

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]
2,3- ЭПОКСИПРОПИЛ ФЕНИЛ	**ТОКСИЧНОСТЬ**	**РАЗДРАЖЕНИЕ**
	Вдыхание(мышь) LC50; >681.049 mg/L4h[2]	глаз (Грызун - кролик): 111mg - Мягкий
	Кожный (кролик) LD50: 1500 mg/kg[2]	глаз (Грызун - кролик): 250ug/24H - Серьезный
	Пероральное(мышь) LD50; 1400 mg/kg[2]	кожа (Грызун - кролик): 10mg/24H - Серьезный
		кожа (Грызун - кролик): 20mg/24H - Умеренный
		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*

БУТАН-2-ОН	Вещество может вызвать раздражение кожи в результате длительного или постоянного воздействие и вызывает покраснение кожи, отеки и огрубение кожи.
2,3- ЭПОКСИПРОПИЛ ФЕНИЛ	Воздействие этого вещества может вызывать риск появления необратимых эффектов. У человека вещество может вызывать мутагенные эффекты. Обычно выражается озабоченность в связи с результатами соответствующих исследований на соматических клетках млекопитающих in vivo. Эти наблюдения часто подтверждаются положительными результатами исследованиями мутагенности in vitro. Вещество может вызвать раздражение кожи в результате длительного или постоянного воздействие и вызывает покраснение кожи, отеки и огрубение кожи. Повторное воздействие может вызвать появление язв. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Данное вещество было отнесено МАИР к группе 2B: Возможно канцерогенные для человека.
M-Bond 450 Part A & 2,3-ЭПОКСИПРОПИЛ ФЕНИЛ	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.
БУТАН-2-ОН & 2,3-ЭПОКСИПРОПИЛ ФЕНИЛ	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.

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*

Continued...

РАЗДЕЛ 12 Экологическая информация

Токсичность

M-Bond 450 Part A

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

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

2,3- ЭПОКСИПРОПИЛ ФЕНИЛ

КОНЕЧНАЯ ТОЧКА	продолжительность испытания (часы)	вид	Значение	источник
EC50(ECx)	96h	Рыбы	43mg/L	5
LC50	96h	Рыбы	43mg/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.*

Не допускайте проникновения в канализационные трубы или водные пути.

Стойкость и расщепляемость

Составной компонент	Стойкость: Вода/Почва	Стойкость: Воздух
Бутан-2-он	НИЗКИЙ (период полураспада = 14 дней)	НИЗКИЙ (период полураспада = 26.75 дней)
2,3- ЭПОКСИПРОПИЛ ФЕНИЛ	НИЗКИЙ	НИЗКИЙ

Биоаккумулятивный потенциал

Составной компонент	Биоаккумуляция
Бутан-2-он	НИЗКИЙ (LogKOW = 0.29)
2,3- ЭПОКСИПРОПИЛ ФЕНИЛ	НИЗКИЙ (LogKOW = 1.61)

Мобильность в почве

Составной компонент	Мобильность
Бутан-2-он	СРЕДНИЙ (Log KOC = 3.827)
2,3- ЭПОКСИПРОПИЛ ФЕНИЛ	НИЗКИЙ (Log KOC = 41.09)

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.

Continued...

	▸ 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

	
Морское загрязняющее вещество	нет

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: Не применимо
14.4. **Группа упаковки**	III
14.5. **Опасность для окружающей среды**	Не применимо
14.6. **Специальные меры предосторожности для пользователей**	Специальные условия: Не применимо Иструкции по упаковке для грузового транспорта: Не применимо Максимальное количество для грузового транспорта: Не применимо Инструкции по упаковке для пассажирско-грузового транспорта: Не применимо Максимальное количество для пассажирско-грузового транспорта: Не применимо Инструкции по упаковке небольшого количества для пассажирско-грузового транспорта: Не применимо Пассажирское и Грузовое Ограниченное Количество Максимальное Количество/Упаковка: Не применимо

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**	III
14.5 **Опасность для окружающей среды**	Не применимо
14.6. **Специальные меры предосторожности для пользователей**	Номер EMS: F-E, S-D Специальные условия: 223 955 Небольшое количество: 5 L

Внутренний водный транспорт (ВОПОГ): НЕ РЕГУЛИРУЕТСЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ОПАСНЫХ ТОВАРОВ

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
Бутан-2-он	Не применимо
2,3- ЭПОКСИПРОПИЛ ФЕНИЛ	Не применимо

14.7.3. Транспортировка навалом в соответствии с МПК кодекса

Название Товара	Тип судна
Бутан-2-он	Не применимо

Continued...

Название Товара	Тип судна
2,3- ЭПОКСИПРОПИЛ ФЕНИЛ	Не применимо

РАЗДЕЛ 15 Нормативная информация

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

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

2,3- ЭПОКСИПРОПИЛ ФЕНИЛ найдено в следующих нормативных списках

Европа - Европейская таможенная инвентаризация химических веществ
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 2) Канцерогени: Категория 1B
Международное агентство по изучению рака (IARC) – Вещества, классифицированные в монографиях IARC
Международное агентство по изучению рака (IARC) - Вещества, классифицированные в монографиях IARC - Группа 2B: Возможно канцерогенные для человека
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
Реестр существующих химических веществ в России
Россия Национальная Химическая Inventory

Дополнительная Регуляторная Информация

Не применимо

Статус Национального кадастра

Национальный реестр	Положение дел
Австралия - АИИК / Австралия Non-промышленное использование	да
Канада DSL	да
Канада - NDSL	нет (Бутан-2-он; 2,3- ЭПОКСИПРОПИЛ ФЕНИЛ)
Китай - IECSC	да
Европа - EINEC / ELINCS / NLP	да
Япония - ENCS	да
Корея - KECI	да
Новая Зеландия - NZIoC	да
Филиппины - PICCS	да
Соединенные Штаты Америки - TSCA	Все химические вещества в этом продукте обозначены как «Активные» в реестре TSCA
Тайвань - TCSI	да
Мексика - INSQ	да
Вьетнам - NCI	да
Россия - FBEPH	да
ОАЭ – Контрольный список (Запрещённые/Ограниченные вещества)	нет (Бутан-2-он; 2,3- ЭПОКСИПРОПИЛ ФЕНИЛ)
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

Continued...

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.