



Паспорт безопасности

Копирайт 2019, 3M Компании

Все права защищены. Копирование и / или загрузки этой информации в целях надлежащего использования продуктов 3M допускается при условии, что: (1) информация копируется в полном объеме без изменений пока не получено письменное согласие от 3M, и (2) ни копия, ни оригинал не перепродаются или не распространяются иным способом с намерением заработать прибыль.

Документ:	16-3042-5	Номер версии:	2.04
Дата выпуска:	27/03/2019	Дата предыдущей редакции:	05/03/2019

Данный Паспорт безопасности подготовлен в соответствии с ГОСТ 30333-2007, Паспорт безопасности для химических продуктов.

РАЗДЕЛ 1: Идентификация продукции

1.1. Идентификатор продукции

3M™ Novec™ 72DE Техническая Жидкость

Идентификационные номера продукции

98-0212-2967-3 98-0212-3162-0

7100037080 7100026794

1.2. Рекомендации и ограничения по применению продукции

Рекомендуемое использование

Только для промышленного использования. См. дополнительную информацию на ограничения использования, включая применение в медицинских устройствах.

Ограничения по использованию

Технические Жидкости Novec™ используются в широком спектре применений, включая, но не ограничиваясь, прецизионную очистку медицинских устройств и в качестве растворителя для нанесения смазочных материалов для медицинских устройств. Когда продукт используется для применений, в которых готовое устройство имплантируется в организм человека, остатки жидкости Novec™ не должны оставаться на его частях. Настоятельно рекомендуется, чтобы подтверждающие результаты испытаний и протокол были указаны во время регистрации FDA. Отдел технологий электронной промышленности (3M Electronics Markets Materials Division (EMMD)) не будет преднамеренно испытывать, поддерживать или продавать свои продукты для включения в медицинские и фармацевтические продукты и применения, в которых продукт 3M будет временно или постоянно имплантирован людям или животным. Клиент несет ответственность за оценку и определение того, что продукт 3M EMMD является подходящим для его конкретного использования и предполагаемого применения. Условия оценки, отбора и использования продукта 3M могут широко варьироваться и влиять на использование и предполагаемое применение продукта 3M. Поскольку эти факторы являются уникальными, известны пользователю и могут им контролироваться, пользователь должен оценить возможности использования продукта 3M™ для конкретной цели и его пригодность для конкретного метода применения, и соответствия всем местным применимым законам, правилам, и стандартам.

1.3. Данные поставщика

Адрес: АО «3M Россия», 108811, г. Москва, п. Московский, Киевское ш., 22-й км, домовл. 6, стр. 1
Телефон: 495 784 74 74

электронная почта: 3mgucs@mmm.com
вебсайт: www.3m.com

1.4. Номер телефона экстренной связи
1 (651)7376501

РАЗДЕЛ 2: Идентификация опасности

2.1. Классификация вещества или смеси

Острая водная токсичность: класс 3.

Хроническая водная токсичность: Класс 3.

Серьезное повреждение/раздражение глаз: класс 2B.

Специфическая токсичность для целевого органа (однократное воздействие): Класс 3.

2.2. Элементы маркировки

Сигнальное слово

ОСТОРОЖНО

Символы

Восклицательный знак

Пиктограммы



Характеристика опасности

H320

При попадании в глаза вызывает раздражение.

H336

Может вызывать сонливость и головокружение.

H412

Вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями.

Информация о мерах предосторожности

Предупреждение:

P261

Избегать вдыхания газа/пара/пыли/аэрозолей.

P271

Использовать только на открытом воздухе или в хорошо вентилируемом помещении.

Ответ:

P305 + P351 + P338

ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: осторожно промыть водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если Вы ими пользуетесь, и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз.

Утилизация:

P501

Содержимое/упаковку утилизировать в соответствии с местным/региональным/национальным/международным законодательством.

РАЗДЕЛ 3: Состав/информация об ингредиентах

Данный материал представляет собой смесь веществ.

Ингредиент	CAS No. и EC No.	% по весу	ПДК в воздухе рабочей зоны (ОБУВ в воздухе рабочей зоны, мг/м ³)	Типы и классы опасности	Источник информации
1,2-Транс-дихлорэтилен	156-60-5 205-860-2	68 - 72	См. раздел 8 для получения информации о ПДК.	CNS Dep S3; EE Acute 3; EE Chronic 3; EYE 2B; FLAM Liq 2	См. раздел 16 для получения информации об источниках.
Этилнафторбутиловый эфир	163702-05-4	4 - 16	См. раздел 8 для получения информации о ПДК.	DERMAL 5 (acute toxicity); ORAL 5 (acute toxicity)	См. раздел 16 для получения информации об источниках.
Этилнафторизобутиловый эфир	163702-06-5	4 - 16	См. раздел 8 для получения информации о ПДК.	DERMAL 5 (acute toxicity); ORAL 5 (acute toxicity)	См. раздел 16 для получения информации об источниках.
Метилнафторизобутиловый эфир	163702-08-7	2 - 8	См. раздел 8 для получения информации о ПДК.		См. раздел 16 для получения информации об источниках.
Метилнафторбутиловый эфир	163702-07-6	2 - 8	См. раздел 8 для получения информации о ПДК.		См. раздел 16 для получения информации об источниках.

РАЗДЕЛ 4: Меры первой помощи

4.1. Меры первой помощи

Вдыхание:

Выведите пострадавшего на свежий воздух. При плохом самочувствии обратиться к врачу.

Контакт с кожей:

Промыть с мылом и водой. Если почувствовали себя плохо, обратитесь к врачу.

Контакт с глазами:

Немедленно промыть большим количеством воды. Удалить контактные линзы, если это легко сделать. Продолжить промывание. Если симптомы остаются, обратиться за медицинской помощью.

При проглатывании:

Прополощите рот. При плохом самочувствии обратиться к врачу.

4.2. Данные о симптомах и последствиях воздействия, как острых, так и отложенных во времени

См. раздел 11.1. для получения информации о токсикологических последствиях

4.3. Индикация необходимости оказания немедленной медицинской помощи или специальной обработки

Не применимо

РАЗДЕЛ 5: Меры и средства обеспечения пожаробезопасности

5.1. Рекомендуемые средства тушения

Материал не горюч. Использовать пожаротушающее средство, подходящее для окружающего огня.

5.2. Дополнительные опасности, которые могут возникнуть от вещества или смеси

Воздействие экстремального нагрева может привести к термическому разложению. См. Раздел 8, Виды опасного воздействия и условия их возникновения.

Вредные продукты разложения или побочные продукты

Вещество

Монооксид углерода
Диоксид углерода

Условие

во время горения
во время горения

5.3. Защитные меры при тушении пожаров

Когда условия для пожаротушения являются серьезными и возможно полное термическое разложение продукта, надеть костюм полной защиты, включая шлем, автономный, под избыточным давлением или потребного давления дыхательный аппарат, боевую куртку и брюки, повязки вокруг рук, талии и ног, лицевую маску, и защитное покрытие для открытых областей головы.

РАЗДЕЛ 6: Меры по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций

6.1. Меры по обеспечению личной безопасности, средства защиты и порядок действий в чрезвычайной ситуации

Покинуть опасную зону. Проветрить помещение свежим воздухом. Для большого разлива, или разливов в условиях ограниченного пространства, обеспечить механическую вентиляцию для разгона или вытяжки паров, в соответствии с надлежащей практикой промышленной гигиены. Обратитесь к другим разделам данного паспорта безопасности для получения информации об опасности для здоровья, респираторной защите, вентиляции и персональных защитных средств.

6.2. Меры по защите окружающей среды

Избегать попадания в окружающую среду. При большом разливе перекрыть канализационные трубы и дренажный сток для предотвращения попадания в канализационную систему или в водные системы.

6.3. Методы и материалы для нейтрализации и очистки

Ограничить зону разлива. Работая по кругу от краев зоны разлива внутрь, накройте бентонитом, вермикулитом или коммерчески доступным неорганическим абсорбирующим материалом. Смешайте в достаточном количестве абсорбент, пока он не станет сухим. Помните, что добавление абсорбирующего материала не снимает опасность для здоровья или окружающей среды. Соберите пролитый химикат. Поместить в закрытый контейнер, одобренный для перевозки соответствующими органами. Вымойте остаток подходящим растворителем, рекомендованным специалистом. Проветрите помещение. Следуйте рекомендациям по использованию, приведенным на этикетке растворителя и в паспорте безопасности. Запечатать контейнер. Утилизируйте собранный материал как можно скорее в соответствии с действующими местными / региональными / национальными / международными правилами.

РАЗДЕЛ 7: Правила хранения и обращения с продукцией

7.1. Меры предосторожности для безопасного обращения

Содержимое может быть под давлением, открывать осторожно. Не вдыхать продукты термического разложения. Избегать попадания на кожу горячего продукта. Только для промышленного/профессионального использования. Не для продажи или использования потребителем. Храните рабочую одежду отдельно от другой одежды, пищи и табачных продуктов. Избегать вдыхания газа/пара/пыли/аэрозолей. Избегать попадания в глаза, на кожу или одежду. При использовании продукции не курить, не пить, не принимать пищу. После работы тщательно вымыться. Избегать попадания в окружающую среду. Избегать контакта с окислителями (н-р, хлор, хромовая кислота и т.п.) Не курить: Курение во время использования этого продукта может привести к загрязнению табаком и / или дымом и приводит к образованию опасных продуктов разложения.

7.2. Условия безопасного хранения, включая любые несовместимости

Хранить в хорошо вентилируемом месте. Держать контейнер плотно закрытым. Хранить вдали от нагревательных

приборов. Хранить при температуре не выше 38°C/100F. Хранить отдельно от сильных оснований. Хранить вдали от окислителей.

РАЗДЕЛ 8: Контроль воздействия и средства индивидуальной защиты

8.1. Контролируемые параметры

предельно-допустимые концентрации на рабочем месте

Если компонент описан в разделе 3, но не появляется в таблице ниже, Предельно допустимая концентрация вредных веществ в рабочей зоне не доступна для компонента.

Ингредиент	CAS-номер	Агентство	Тип предела	Дополнительные комментарии
1,2-Транс-дихлорэтилен	156-60-5	ACGIH	TWA:200 ppm	
Этилнафторбутиловый эфир	163702-05-4	определено производителем	TWA (как общие изомеры): 200 ppm (2160 мг/м3)	
Этилнафторизобутиловый эфир	163702-06-5	определено производителем	TWA (как общие изомеры): 200 ppm (2160 мг/м3)	
Метилнафторбутиловый эфир	163702-07-6	AИHA	TWA:750 ppm	
Метилнафторизобутиловый эфир	163702-08-7	AИHA	TWA:750 ppm	

ACGIH : Американская конференция государственных инспекторов по промышленной гигиене

AИHA : Американская ассоциация промышленной гигиены

CMRG : Рекомендуемые принципы химических производителей

Минздрав России : Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

TWA: средневзвешенная по времени величина

STEL: Предел кратковременного воздействия

CEIL: верхний предел

8.2. Контроль воздействия

8.2.1. Технический контроль

Обеспечить местную вытяжную вентиляцию, когда продукт нагревается. Для тех ситуаций, когда материал может подвергаться воздействию экстремального перегрева из-за неправильного использования или выхода оборудования из строя, используйте соответствующую местную вытяжную вентиляцию достаточную для поддержания уровня продуктов термического разложения ниже концентраций их допустимого воздействия. Используйте общеобменную вентиляцию и/или местную вытяжную вентиляцию для контроля уровня воздействия ниже соответствующих ПДК и/или контроля пыли/спрея/газа/паров. При недостаточной вентиляции используйте респираторную защиту.

8.2.2. Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

Защита глаз/лица

Выберите и используйте защиту для глаз / лица для предотвращения контакта на основе результатов оценки воздействия. Следующие средства защиты глаз / лица рекомендуются:

Полнолицевая защита

Очки с непрямой вентиляцией

Защита кожи/рук

Рекомендуем использовать защитные перчатки и/или одежду для предотвращения попадания на кожу. Примечание: Нитриловые перчатки можно носить поверх полимерных ламинированных перчаток, чтобы улучшить ловкость. Рекомендуется использовать перчатки, изготовленные из следующих материалов: Полимерный ламинат

Если этот продукт используется таким образом, какой представляет наиболее высокую вероятность для воздействия (например, при распылении, высоком потенциале брызг и т.д.), то использование защитных комбинезонов может быть необходимым. Выберите и используйте защиту тела, чтобы предотвратить контакт на основе результатов оценки воздействия. Рекомендуются следующие материалы защитной одежды: Фартук - ламинированный полимер

Защита дыхательной системы

Используйте респиратор с принудительной подачей воздуха, если есть возможность чрезмерного воздействия от неконтролируемого выброса, уровень воздействия не известен, или при любых других обстоятельствах, где респиратор не может обеспечить адекватную защиту. Оценка воздействия может потребоваться, чтобы решить, требуется ли респиратор. Если респиратор необходим, используйте респиратор как часть полной программы защиты органов дыхания. На основании результатов оценки воздействия выберите из следующих типов респиратор для уменьшения воздействия при вдыхании:

Во время нагревания:

Используйте респиратор с принудительной подачей воздуха, если есть возможность чрезмерного воздействия от неконтролируемого выброса, уровень воздействия не известен, или при любых других обстоятельствах, где респиратор не может обеспечить адекватную защиту.

Полулицевой или полнолицевой воздухоочищающий респиратор подходит для органических паров

По вопросам о возможности использования для определенного применения обратитесь к производителю вашего респиратора.

Термические опасности

Носите теплоизоляционные перчатки при работе с горячим материалом, чтобы предотвратить термические ожоги.

РАЗДЕЛ 9: Физико-химические свойства

9.1. Информация об основных физическо-химических свойствах

Агрегатное состояние	Жидкость
Физическая форма:	Жидкость
Вид/Запах	Прозрачная бесцветная жидкость со слабым запахом.
порог восприятия запаха	<i>Данные не доступны</i>
pH	<i>Неприменимо</i>
Температура плавления/замораживания	<i>Неприменимо</i>
Температура кипения/начальная точка кипения/интервал кипения	43 °C
Температура вспышки:	Нет температуры вспышки [<i>Подробнее: Испытано по методу ASTM D 3278-96</i>]
Скорость испарения:	<i>Данные не доступны</i>
Горючесть (твердое, газ)	Неприменимо
Пределы возгораемости (LEL), нижний	7,3 % по объему [<i>Подробнее: @ 25 C, Испытано по методу ASTM E-681-98 (согласно Приложению A1)</i>]
Пределы возгораемости (UEL), верхний	15 % по объему [<i>Подробнее: @ 25 C, Испытано по методу ASTM E-681-98 (согласно Приложению A1)</i>]
Давление паров	46 662,7 Па [<i>@ 25 °C</i>]
Плотность паров	<i>Данные не доступны</i>
Плотность	1,28 г/мл
Относительная плотность	1,28 [<i>референсное значение: вода = 1</i>]
Растворимость в воде:	Незначительно
Растворимость не в воде	<i>Данные не доступны</i>
коэффициент распределения: н-октанол/вода	<i>Данные не доступны</i>
Температура самовоспламенения	396 °C
Температура разложения	<i>Неприменимо</i>
Вязкость:	0,45 мПа·с

Молекулярный вес	Данные не доступны
Летучие органические соединения	896 г/л [Метод тестирования: Южное побережье Качество воздуха]
Процент летучих веществ	100 %
VOС воды и растворителей	896 г/л [Метод тестирования: рассчитано SCAQMD метод 443.1]

РАЗДЕЛ 10: Стабильность и реакционная способность

10.1. Реакционная способность

Этот материал может реагировать с определенными агентами в определенных условиях - см. оставшиеся заголовки в разделах

10.2. Химическая стабильность

Стабильный.

10.3. Возможность опасных реакций

Опасная полимеризация не наблюдается.

10.4. Условия, которые следует избегать

Нагрев

10.5. Несовместимые материалы

Сильные основания

Сильные окислители

10.6. Опасные продукты разложения

<u>Вещество</u>	<u>Условие</u>
Хлороводород	При повышенных температурах - экстремальные условия нагрева
Фтороводород	При повышенных температурах - экстремальные условия нагрева
Перфторизобутилен	При повышенных температурах - экстремальные условия нагрева

См. раздел 5.2. для получения информации о вредных продуктах разложения во время сгорания.

Если изделие подвержено экстремальному воздействию тепла от неправильной эксплуатации неисправного оборудования, могут образоваться токсичные продукты разложения, которые включают фторид водорода и перфторизобутилен.

РАЗДЕЛ 11: Информация о токсичности

Приведенная ниже информация может не соответствовать классификации материала в разделе 2, если классификации ингредиентов установлены компетентным органом. Кроме того, токсикологические данные о компонентах могут быть не отражены в классификации материала и / или признаках и симптомах воздействия, потому что ингредиент может присутствовать ниже порога маркировки, ингредиент может быть недоступен для воздействия, или данные могут не иметь отношение к материалу в целом.

11.1. Информация о токсикологических последствиях

Признаки и симптомы воздействия

На основании данных тестирования и/или другой информации по компонентам данный материал может вызывать следующие последствия для здоровья:

Вдыхание:

Раздражение дыхательных путей: признаки / симптомы могут включать в себя кашель, чихание, выделения из носа, головную боль, охриплость, боль в носу и горле.

Контакт с кожей:

Не ожидается, что попадание на кожу при использовании продукта приведет к сильному раздражению.

Контакт с глазами:

Умеренное раздражение глаз: Признаки/симптомы могут включать покраснение, отек, боль, слезотечение, и нечеткость зрения.

При проглатывании:

Желудочно-кишечное раздражение: признаки/симптомы могут включать боль в животе, расстройство желудка, тошноту, рвоту и понос. Может вызвать дополнительные последствия для здоровья (см. ниже).

Дополнительное воздействие на здоровье:

Однократное воздействие может оказывать действие на орган-мишень:

Подавление центральной нервной системы (ЦНС) : Признаки/симптомы могут включать головную боль, головокружение, сонливость, нарушение координации, тошнота, замедление времени реакции, невнятную речь, головокружение, и бессознательное состояние.

Токсикологические данные

Если компонент раскрыт в разделе 3, но не указан в таблице ниже, то либо данные для этой конечной точки недоступны, либо данных недостаточно для классификации.

Острая токсичность

Полное официальное название	Путь	Виды	Значение
Продукт целиком	Кожный		Нет доступных данных; рассчитанное АТЕ>5 000 mg/kg
Продукт целиком	При проглатывании		Нет доступных данных; рассчитанное АТЕ>5 000 mg/kg
Продукт целиком	Вдыхание - Пар (4 часов)	Крыса	LC50 > 19,7 mg/l
1,2-Транс-дихлорэтилен	Кожный	Кролик	LD50 > 5 000 mg/kg
1,2-Транс-дихлорэтилен	Вдыхание - Пар (4 часов)	Крыса	LC50 95,6 mg/l
1,2-Транс-дихлорэтилен	При проглатывании	Крыса	LD50 7 902 mg/kg
Этилнафторизобутиловый эфир	Кожный		LD50 по оценкам 2 000 - 5 000 mg/kg
Этилнафторизобутиловый эфир	Вдыхание - Пар (4 часов)	Крыса	LC50 > 989 mg/l
Этилнафторизобутиловый эфир	При проглатывании	Крыса	LD50 > 2 000 mg/kg
Этилнафторбутиловый эфир	Кожный		LD50 по оценкам 2 000 - 5 000 mg/kg
Этилнафторбутиловый эфир	Вдыхание - Пар (4 часов)	Крыса	LC50 > 989 mg/l
Этилнафторбутиловый эфир	При проглатывании	Крыса	LD50 > 2 000 mg/kg

3M™ Novec™ 72DE Техническая Жидкость

Метилнафторизобутиловый эфир	Кожный		LD50 оценивается в > 5 000 мг/кг
Метилнафторизобутиловый эфир	Вдыхание - Пар (4 часов)	Крыса	LC50 > 1 000 мг/л
Метилнафторизобутиловый эфир	При проглатывании	Крыса	LD50 > 5 000 мг/кг
Метилнафторбутиловый эфир	Кожный		LD50 оценивается в > 5 000 мг/кг
Метилнафторбутиловый эфир	Вдыхание - Пар (4 часов)	Крыса	LC50 > 1 000 мг/л
Метилнафторбутиловый эфир	При проглатывании	Крыса	LD50 > 5 000 мг/кг

ATE = оценка острой токсичности

Разъедание кожи/раздражение

Полное официальное название	Виды	Значение
1,2-Транс-дихлорэтилен	Кролик	Минимальное раздражение
Этилнафторизобутиловый эфир	Кролик	Нет значительного раздражения
Этилнафторбутиловый эфир	Кролик	Нет значительного раздражения
Метилнафторизобутиловый эфир	Кролик	Нет значительного раздражения
Метилнафторбутиловый эфир	Кролик	Нет значительного раздражения

Серьезное повреждение/раздражение глаз

Полное официальное название	Виды	Значение
1,2-Транс-дихлорэтилен	Кролик	Умеренный раздражитель
Этилнафторизобутиловый эфир	Кролик	Нет значительного раздражения
Этилнафторбутиловый эфир	Кролик	Нет значительного раздражения
Метилнафторизобутиловый эфир	Кролик	Нет значительного раздражения
Метилнафторбутиловый эфир	Кролик	Нет значительного раздражения

Сенсибилизация кожи

Полное официальное название	Виды	Значение
Этилнафторизобутиловый эфир	Морская свинка	Не классифицировано
Этилнафторбутиловый эфир	Морская свинка	Не классифицировано
Метилнафторизобутиловый эфир	Морская свинка	Не классифицировано
Метилнафторбутиловый эфир	Морская свинка	Не классифицировано

Респираторная сенсибилизация

Для компонента / компонентов либо нет данных в настоящее время, либо данных недостаточно для классификации.

Мутагенность эмбриональных клеток

Полное официальное название	Путь	Значение
1,2-Транс-дихлорэтилен	In Vitro	немутагенный
1,2-Транс-дихлорэтилен	In vivo	немутагенный
Этилнафторизобутиловый эфир	In Vitro	немутагенный
Этилнафторизобутиловый эфир	In vivo	немутагенный
Этилнафторбутиловый эфир	In Vitro	немутагенный
Этилнафторбутиловый эфир	In vivo	немутагенный
Метилнафторизобутиловый эфир	In Vitro	немутагенный
Метилнафторизобутиловый эфир	In vivo	немутагенный
Метилнафторбутиловый эфир	In Vitro	немутагенный
Метилнафторбутиловый эфир	In vivo	немутагенный

Канцерогенные свойства:

Для компонента / компонентов либо нет данных в настоящее время, либо данных недостаточно для классификации.

Репродуктивная токсичность

Репродуктивные и/или отложенные во времени последствия

Полное официальное название	Путь	Значение	Виды	Результат теста	Продолжительность воздействия
1,2-Транс-дихлорэтилен	Вдыхание	Не классифицировано для развития	Крыса	NOAEL 24 mg/l	во время органогенеза
Этилнафторизобутиловый эфир	Вдыхание	Не классифицировано для развития	Крыса	NOAEL 260 mg/l	во время беременности
Этилнафторбутиловый эфир	Вдыхание	Не классифицировано для развития	Крыса	NOAEL 260 mg/l	во время беременности
Метилнафторизобутиловый эфир	Вдыхание	Не классифицировано для женской репродуктивной функции	Крыса	NOAEL 129 mg/l	1 поколение
Метилнафторизобутиловый эфир	Вдыхание	Не классифицировано для мужской репродуктивной функции	Крыса	NOAEL 129 mg/l	1 поколение
Метилнафторизобутиловый эфир	Вдыхание	Не классифицировано для развития	Крыса	NOAEL 307 mg/l	во время беременности
Метилнафторбутиловый эфир	Вдыхание	Не классифицировано для женской репродуктивной функции	Крыса	NOAEL 129 mg/l	1 поколение
Метилнафторбутиловый эфир	Вдыхание	Не классифицировано для мужской репродуктивной функции	Крыса	NOAEL 129 mg/l	1 поколение
Метилнафторбутиловый эфир	Вдыхание	Не классифицировано для развития	Крыса	NOAEL 307 mg/l	во время беременности

Орган(ы) мишени

Избирательная токсичность на органы-мишени при разовом воздействии

Полное официальное название	Путь	Орган(ы) мишени	Значение	Виды	Результат теста	Продолжительность воздействия
1,2-Транс-дихлорэтилен	Вдыхание	подавление центральной нервной системы	Существуют положительные данные, но их недостаточно для классификации	Человек	NOAEL нет данных	воздействие на рабочем месте
1,2-Транс-дихлорэтилен	Вдыхание	респираторное раздражение	Существуют положительные данные, но их недостаточно для классификации		NOAEL нет данных	
1,2-Транс-дихлорэтилен	При проглатывании	подавление центральной нервной системы	Может вызывать сонливость или головокружение	Крыса	LOAEL 4 500 mg/kg	Неприменимо
Этилнафторизобутиловый эфир	Вдыхание	сердечная чувствительность	Существуют положительные данные, но их недостаточно для классификации	Собака	NOAEL 204 mg/l	17 минут
Этилнафторизобутиловый эфир	Вдыхание	респираторное раздражение	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 989 mg/l	4 часов
Этилнафторбутиловый эфир	Вдыхание	сердечная чувствительность	Существуют положительные данные, но их недостаточно для классификации	Собака	NOAEL 204 mg/l	17 минут
Этилнафторбутиловый эфир	Вдыхание	респираторное раздражение	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 989 mg/l	4 часов
Метилнафторизобутиловый эфир	Вдыхание	нервная система	Не классифицировано	Собака	LOAEL 913 mg/l	10 минут
Метилнафторизобутиловый эфир	Вдыхание	сердечная чувствительность	Не классифицировано	Собака	NOAEL 913 mg/l	10 минут
Метилнафторбутиловый эфир	Вдыхание	нервная система	Не классифицировано	Собака	LOAEL 913 mg/l	10 минут
Метилнафторбутиловый эфир	Вдыхание	сердечная	Не классифицировано	Собака	NOAEL 913 mg/l	10 минут

й эфир	e	чувствительность			mg/l	
--------	---	------------------	--	--	------	--

Избирательная токсичность на органы-мишени при повторяющемся воздействии

Полное официальное название	Путь	Орган(ы) мишени	Значение	Виды	Результат теста	Продолжительность воздействия
1,2-Транс-дихлорэтилен	Вдыхание	эндокринная система печень почки и/или мочевого пузыря респираторная система	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 16 mg/l	90 дней
1,2-Транс-дихлорэтилен	При проглатывании	почки и/или мочевого пузыря	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 2 000 mg/kg/day	14 недель
1,2-Транс-дихлорэтилен	При проглатывании	кровь печень	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 125 mg/kg/day	14 недель
1,2-Транс-дихлорэтилен	При проглатывании	сердце иммунная система респираторная система	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 2 000 mg/kg/day	14 недель
Этилнафторизобутиловый эфир	Вдыхание	печень почки и/или мочевого пузыря респираторная система сердце эндокринная система желудочно-кишечный тракт костный мозг Кровотворная система иммунная система нервная система	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 263,4 mg/l	4 недель
Этилнафторизобутиловый эфир	При проглатывании	кровь печень почки и/или мочевого пузыря сердце эндокринная система костный мозг Кровотворная система иммунная система нервная система респираторная система	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 1 000 mg/kg/day	28 дней
Этилнафторбутиловый эфир	Вдыхание	печень почки и/или мочевого пузыря респираторная система сердце эндокринная система желудочно-кишечный тракт костный мозг Кровотворная система иммунная система нервная система	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 263,4 mg/l	4 недель
Этилнафторбутиловый эфир	При проглатывании	кровь печень почки и/или мочевого пузыря сердце эндокринная	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 1 000 mg/kg/day	28 дней

		система костный мозг Кровотворная система иммунная система нервная система респираторная система				
Метилнафторизобутиловый эфир	Вдыхание	печень	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 155 mg/l	13 недель
Метилнафторизобутиловый эфир	Вдыхание	кости, зубы, ногти и/или волосы	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 129 mg/l	11 недель
Метилнафторизобутиловый эфир	Вдыхание	сердце кожа эндокринная система желудочно-кишечный тракт Кровотворная система иммунная система Мышцы нервная система глаза почки и/или мочевого пузыря респираторная система	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 155 mg/l	13 недель
Метилнафторизобутиловый эфир	При проглатывании	эндокринная система печень сердце Кровотворная система иммунная система нервная система глаза почки и/или мочевого пузыря респираторная система	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 1 000 mg/kg/day	28 дней
Метилнафторбутиловый эфир	Вдыхание	печень	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 155 mg/l	13 недель
Метилнафторбутиловый эфир	Вдыхание	кости, зубы, ногти и/или волосы	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 129 mg/l	11 недель
Метилнафторбутиловый эфир	Вдыхание	сердце кожа эндокринная система желудочно-кишечный тракт Кровотворная система иммунная система Мышцы нервная система глаза почки и/или мочевого пузыря респираторная система	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 155 mg/l	13 недель
Метилнафторбутиловый эфир	При проглатывании	эндокринная система печень сердце Кровотворная система иммунная система нервная система глаза почки и/или мочевого пузыря респираторная система	Не классифицировано	Крыса	NOAEL 1 000 mg/kg/day	28 дней

Опасность развития аспирационных состояний

Для компонента / компонентов либо нет данных в настоящее время, либо данных недостаточно для классификации.

Пожалуйста, свяжитесь по адресу или телефону, указанным на первой странице паспорта безопасности для получения дополнительной токсикологической информации по этому материалу и / или его компонентам.

РАЗДЕЛ 12: Экологическая информация

Приведенная ниже информация может не соответствовать классификации материала в разделе 2, если классификации ингредиентов установлены компетентным органом. Дополнительная информация по классификации материала в разделе 2 предоставляется по запросу. Кроме того, данные о компонентах и их воздействии на окружающую среду могут быть не отражены в данном разделе, если ингредиент присутствует ниже порога маркировки; не предполагается, что ингредиент доступен для воздействия; или данные рассматриваются как не имеющие отношения к материалу в целом.

12.1. Токсичность

Острая водная опасность:

СГС(GHS) 3: Вредно для водной среды.

Хроническая водная опасность:

СГС Хронический 3: Вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями

Данные тестирования продукта недоступны

Материал	Cas #	Организм	Тип	Воздействие	Конечная точка тестирования	Результат теста
1,2-Транс-дихлорэтилен	156-60-5	солнечная рыба	Расчетное	96 часов	Летальная концентрация (LC50%)	140 мг/л
1,2-Транс-дихлорэтилен	156-60-5	Зелёные водоросли	Экспериментальный	48 часов	Эффективная концентрация 50%	36,36 мг/л
1,2-Транс-дихлорэтилен	156-60-5	Дафния	Экспериментальный	48 часов	Летальная концентрация (LC50%)	220 мг/л
Этилнафторбутиловый эфир	163702-05-4	толстоголов	Расчетное	96 часов	Не наблюдается токсических веществ в водном растворе	>100 мг/л
Этилнафторбутиловый эфир	163702-05-4	Зеленая водоросль	Расчетное	72 часов	Не наблюдается токсических веществ в водном растворе	>100 мг/л
Этилнафторбутиловый эфир	163702-05-4	Дафния	Расчетное	48 часов	Не наблюдается токсических веществ в водном растворе	>100 мг/л
Этилнафтор	163702-05-4	Зеленая	Расчетное	72 часов	Эффективная	2,37 мг/л

бутиловый эфир		водоросль			концентрация 10%	
Этилнафтор изобутиловый эфир	163702-06-5	толстоголов	Расчетное	96 часов	Не наблюдается токсических веществ в водном растворе	>100 мг/л
Этилнафтор изобутиловый эфир	163702-06-5	Зеленая водоросль	Расчетное	72 часов	Не наблюдается токсических веществ в водном растворе	>100 мг/л
Этилнафтор изобутиловый эфир	163702-06-5	Дафния	Расчетное	48 часов	Не наблюдается токсических веществ в водном растворе	>100 мг/л
Этилнафтор изобутиловый эфир	163702-06-5	Зеленая водоросль	Расчетное	72 часов	Эффективная концентрация 10%	2,37 мг/л
Метилнафт орбутиловый эфир	163702-07-6	толстоголов	Конечная точка не достигнута	96 часов	Летальная концентрация (LC50%)	>100 мг/л
Метилнафт орбутиловый эфир	163702-07-6	Зелёные водоросли	Расчетное	72 часов	Эффективная концентрация 50%	>100 мг/л
Метилнафт орбутиловый эфир	163702-07-6	Дафния	Расчетное	48 часов	Эффективная концентрация 50%	>100 мг/л
Метилнафт орбутиловый эфир	163702-07-6	Зелёные водоросли	Расчетное	72 часов	КНВЭ	100 мг/л
Метилнафт оризобутиловый эфир	163702-08-7	толстоголов	Конечная точка не достигнута	96 часов	Летальная концентрация (LC50%)	>100 мг/л
Метилнафт оризобутиловый эфир	163702-08-7	Зелёные водоросли	Расчетное	72 часов	Эффективная концентрация 50%	>100 мг/л
Метилнафт оризобутиловый эфир	163702-08-7	Дафния	Расчетное	48 часов	Эффективная концентрация 50%	>100 мг/л
Метилнафт оризобутиловый эфир	163702-08-7	Зелёные водоросли	Расчетное	72 часов	КНВЭ	100 мг/л

12.2. Данные об устойчивости и способности разлагаться

Материал	CAS No.	Тип теста	Продолжительность	Тим исследования	Результат теста	Протокол
1,2-Транс-дихлорэтилен	156-60-5	Экспериментальный Фотолиз		Фотолитический период полураспада	13 дней (t 1/2)	Другие методы

3M™ Novec™ 72DE Техническая Жидкость

				(в воздухе)		
1,2-Транс-дихлорэтилен	156-60-5	Экспериментальный Биodeградация	28 дней	Биологическая потребность кислорода	8 % по весу	OECD 301D - тест в закрытой бутылке
Этилнафтор бутиловый эфир	163702-05-4	Расчетное Биodeградация	28 дней	Биологическая потребность кислорода	0 % BOD/ThBOD	OECD 301D - тест в закрытой бутылке
Этилнафтор изобутиловый эфир	163702-06-5	Расчетное Биodeградация	28 дней	Биологическая потребность кислорода	0 % BOD/ThBOD	OECD 301D - тест в закрытой бутылке
Метилнафтор орбутиловый эфир	163702-07-6	Расчетное Биodeградация	28 дней	Биологическая потребность кислорода	22 % BOD/ThBOD	OECD 301D - тест в закрытой бутылке
Метилнафтор оризобутиловый эфир	163702-08-7	Расчетное Биodeградация	28 дней	Биологическая потребность кислорода	22 % BOD/ThBOD	OECD 301D - тест в закрытой бутылке

12.3. Биоаккумулятивный потенциал

Материал	CAS No.	Тип теста	Продолжительность	Тип исследования	Результат теста	Протокол
1,2-Транс-дихлорэтилен	156-60-5	Экспериментальный Биоконцентрация		Коэф распределения Октанол/вода	2.09	Другие методы
Этилнафтор бутиловый эфир	163702-05-4	Данные не доступны или недостаточны для классификации	не доступно	не доступно	не доступно	не доступно
Этилнафтор изобутиловый эфир	163702-06-5	Данные не доступны или недостаточны для классификации	не доступно	не доступно	не доступно	не доступно
Метилнафтор орбутиловый эфир	163702-07-6	Расчетное Биоконцентрация		Коэф распределения Октанол/вода	4.0	Другие методы
Метилнафтор оризобутиловый эфир	163702-08-7	Расчетное Биоконцентрация		Коэф распределения Октанол/вода	4.0	Другие методы

12.4. Миграция в почве

Обратитесь к производителю для получения более подробной информации

12.5. Другие виды неблагоприятного воздействия

Информация недоступна

РАЗДЕЛ 13: Рекомендации по удалению отходов**13.1. Методы утилизации**

Содержимое/контейнер утилизировать в соответствии с местным/региональным/национальным/международным законодательством.

Отходы продукта утилизировать в местах, разрешенных для промышленных отходов. Продукты сгорания будут включать в себя галогенводородные кислоты (HCl / HF / HBr). Объект должен быть способен обрабатывать галогенированные материалы. Пустые бочки/контейнеры предназначены для транспортировки и обращения с опасными химикатами.

РАЗДЕЛ 14: Транспортная информация

Не опасный для транспортировки.

Наземный транспорт (ADR)

UN номер: не приписано/

точное отгрузочное наименование: не приписано/

Техническое имя: не приписано

Класс опасности/Раздел: не приписано/

Побочный риск: не приписано/

Группа упаковки: не приписано/

Ограниченные количества: не приписано/

Морской загрязнитель: не приписано

Техническое имя морского загрязнителя: не приписано

Другая информация по опасным грузам:

не приписано/

Морской транспорт (IMDG)

UN номер: не приписано

точное отгрузочное наименование: не приписано

Техническое имя: не приписано

Класс опасности/Раздел: не приписано

Побочный риск: не приписано

Группа упаковки: не приписано

Ограниченные количества: не приписано

Морской загрязнитель: не приписано

Техническое имя морского загрязнителя: не приписано

Другая информация по опасным грузам:

не приписано

Воздушный транспорт (IATA)

UN номер: не приписано

точное отгрузочное наименование: не приписано

Техническое имя: не приписано

Класс опасности/Раздел: не приписано

Побочный риск: не приписано

Группа упаковки: не приписано

Ограниченные количества: не приписано

Морской загрязнитель: не приписано

Техническое имя морского загрязнителя: не приписано

Другая информация по опасным грузам:

не приписано

Классификации для транспортировки предоставляется как услуга клиентам. Что касается перевозок, ВВ остается ответственным за соблюдение всех применимых законов и правил, в том числе надлежащей классификации и

транспортной упаковки. Транспортные классификации 3M основаны на формуле продукта, упаковке, правилах 3M и понимании 3M применимых действующих законодательных требований. 3M не гарантирует точность информации по классификации. Эта информация относится только к транспортной классификации, и не распространяется на упаковку, маркировку или этикетирование. Приведенная выше информация приводится как ссылка. Если вы перевозите по воздуху или океану, рекомендуется, чтобы ВВ проверили соответствие действующим нормативным требованиям.

РАЗДЕЛ 15: Информация о национальном и международном законодательстве

15.1. Законодательство по защите человека и окружающей среды, регламентирующее обращение химической продукции.

Глобальный инвентарный статус

Обратитесь в 3M для получения информации. Компоненты этого материала в соответствии с положениями Закона о химическом контроле Кореи. Могут применяться некоторые ограничения. Свяжитесь с подразделением по продажам для получения дополнительной информации. Компоненты этого материала соответствуют требованиям Закона Японии о контроле химических веществ. Некоторые могут применяться ограничения. Свяжитесь с продавцом для получения дополнительной информации. Компоненты этого продукта в соответствии с требованиями об уведомлении о новых веществах CEPA (Канадский закон об охране окружающей среды). Данный продукт соответствует требованиям Экологического Менеджмента по новым химическим веществам. Все ингредиенты перечислены или освобождаются от инвентаризации Китая IECSC. Компоненты этого продукта соответствуют требованиям химической нотификации TSCA. Все требуемые компоненты этого продукта перечислены в активной части Закона о контроле за токсичными веществами (TSCA).

РАЗДЕЛ 16: Другая информация

Информация о пересмотре:

Раздел 01: Идентификационные номера продукции Информация была изменена.

Раздел 01: Название продукта Информация была изменена.

Раздел 01: Номера материалов SAP Информация была изменена.

Раздел 03: Таблица Информация Информация была изменена.

Раздел 08: Информация по подходящему техническому контролю Информация была изменена.

Раздел 08: Таблица ПДК Информация была изменена.

Раздел 11: Острая токсичность, таблица Информация была изменена.

Раздел 11: Таблица мутагенность эмбриональных клеток Информация была изменена.

Раздел 11: Репродуктивная токсичность, таблица Информация была изменена.

Раздел 11: Таблица Серьезное повреждение/раздражение глаз Информация была изменена.

Раздел 11: Таблица разъедание кожи/раздражение Информация была изменена.

Раздел 11: Таблица сенсibilизация кожи Информация добавлена.

Раздел 11: Сенсibilизация кожи, текст информация удалена.

Раздел 11: Таблица избирательная токсичность на органы-мишени при повторяющемся воздействии Информация была изменена.

Раздел 11: Таблица избирательная токсичность на органы-мишени при разовом воздействии Информация была изменена.

Раздел 12: Информация по экотоксичности компонента Информация была изменена.

Раздел 12: Данные об устойчивости и способности разлагаться, информация Информация была изменена.

Раздел 12: Биоаккумулятивный потенциал, информация Информация была изменена.

Список источников информации, используемых для подготовки паспорта безопасности:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Информация в этом Паспорте безопасности основана на нашем опыте и корректна в меру наших знаний на момент публикации, но мы не несем никакой ответственности за любые убытки, ущерб или травмы в результате ее использования (за исключением случаев, требующихся по закону). Информация может не быть

действительна для любого использования, не указанного в данном Паспорте или использования продукта в сочетании с другими материалами. По этим причинам важно, чтобы клиенты проводили собственные испытания, чтобы убедиться в пригодности продукта для их собственных областей применения.

Паспорта безопасности 3M Россия доступны на сайте www.3m.com