

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛА

1. Сведения о химическом продукте и компании

R-134a

Основное применение: Холодильный агент

Производитель / дистрибьютор:

Zhejiang Zhongyi Exp&Imp. Co, Ltd

No.659 Jiuzhou Road, Scientific & Hardware Industrial Park, Yongkang, Zhejiang, China

Тел.: 0086 579 87158329, Факс: 0086 579 87158296

Синонимы: R134a, HFC134a

2. Состав / сведения о компонентах

Компоненты:	% содержание (по весу)
1,1,1,2-тетрафторэтан (CAS 811-97-2)	100

3. Виды опасного воздействия

Внешний вид: Бесцветный сжиженный газ со слабым запахом эфира

Физическое состояние*: Сжатый сжиженный газ

Угрозы для здоровья*: Вредный продукт (угнетение центральной нервной системы, аритмия сердца)

*Краткая информация об опасности (согласно Стандарту оповещения об опасностях OSHA, 29 CFR 1910.1200):

Оценка степени опасности воздействия на организм:

Общие сведения: Оценка опасного воздействия на здоровье основывается на исследованиях токсичности, а также информации, найденной в научной литературе и других источниках коммерческой информации.

Проглатывание: Крайне маловероятно в процессе использования продукта.

Попадание в глаза: Попадание брызг и паров продукта в глаза может стать причиной отморожения.

Попадание на кожу: Попадание продукта в жидком виде на кожу может стать причиной отморожения.

Всасывание через кожу: Предполагается, что данный продукт не будет всасываться через кожу.

Вдыхание: Очень высокие концентрации паров в воздухе могут вызывать анестезирующее действие с появлением различных симптомов – от головокружения, слабости и тошноты до бессознательного состояния. Продукт может действовать как удушающее отравляющее вещество, ограничивающее доступ кислорода. Очень высокие дозы могут становиться причиной появления аритмии, которая, в свою очередь, может привести к смертельному исходу.

Другие риски чрезмерного воздействия: Не предусматриваются.

4. Меры по оказанию первой помощи

Кожа: Промыть поврежденные участки водой. Снять загрязненную одежду. Внимание: При отморожении одежда может прилипнуть к коже. При попадании на кожу немедленно промыть пораженный участок большим количеством теплой воды.

При появлении симптомов (раздражения или образования волдырей) обратиться за медицинской помощью.

Глаза: Немедленно промыть большим количеством воды. После первоначальной промывки снять контактные линзы и провести промывку глаз в течение не менее 15 минут. Обратиться к врачу для проверки и лечения глаз.

Проглатывание: Не предполагается.

Вдыхание: Вывести пострадавшего на свежий воздух. Обеспечить пострадавшему тепло и покой. В случае отсутствия дыхания обеспечить искусственную вентиляцию легких, желателен «изо рта в рот». Если дыхание пострадавшего затруднено, обеспечить ему подачу кислорода. В случае остановки сердца

провести наружный массаж сердца. Не вводить пострадавшему адреналин и аналогичные симпатомиметические препараты, поскольку это может привести к появлению аритмии сердца. Незамедлительно обратиться за медицинской помощью.

5. Меры противопожарной безопасности

Температура и способ воспламенения: Не воспламеняется

Температура самовоспламенения: Не применяется

Пределы воспламеняемости (STP): Невоспламеняем

Общие опасности: Сжатый сжиженный газ

Насыщенные пары могут вызывать удушье.

Холодильный агент HFC 134a не горит в воздухе при температуре и давлении окружающего воздуха. В условиях высокой температуры и давления некоторые смеси HFC 134a/воздух воспламенялись. Смеси HFC 134a и воздуха или кислорода не должны использоваться для проведения испытаний под давлением и на герметичность.

В определенных условиях некоторые смеси HFC134a и хлора могут воспламеняться.

При термическом разложении образуются токсичные и раздражающие испарения.

Средства пожаротушения: Не предусмотрены. Использовать средства, применяемые для тушения находящихся рядом воспламеняемых веществ. Емкости с продуктом необходимо охлаждать распылением воды.

Специальные средства защиты: Изолирующий дыхательный аппарат в комплекте с маской и защитной одеждой.

Опасные продукты горения: Высокотоксичные продукты разложения.

6. Меры по предотвращению чрезвычайных ситуаций

При проведении предупредительных мероприятий необходимо учитывать степень серьезности утечки или пролива. Для значительных проливов: использовать рекомендуемые средства индивидуальной защиты и эвакуировать персонал, не имеющий средств защиты. Устранить утечку, если это не связано с риском для здоровья. Провентилировать место пролива. По возможности оградить и собрать пролитую жидкость в емкость. Не допускать попадания жидкости в канализацию, сточные колодцы и ямы, поскольку пары продукта могут создавать удушливую атмосферу. При наличии соответствующего оборудования собрать пролитый материал для переработки или утилизации.

7. Правила обращения и хранения

Температура хранения: Хранить при температуре, не превышающей 120 °F (49 °C).

Хранение: Хранить в прохладном, хорошо вентилируемом месте. Беречь емкости с продуктом от сырости. Хранить вдали от прямого солнечного света, источников тепла и возгорания.

Обращение: Не допускать образования и вдыхания высоких концентраций паров. Концентрация паров в воздухе должна быть ниже предела воздействия на рабочем месте и поддерживаться на минимальном уровне. Не подавать давление на смесь HFC134a с воздухом или кислородом. Не допускается использование данных смесей при испытаниях под давлением и на герметичность.

Избегать контакта HFC134a с открытым пламенем и слишком горячими поверхностями.

8. Контроль воздействия / индивидуальная защита

Требования по контролю воздействия: Не предусмотрено никаких требований по предельно допустимым концентрациям (TLV) ACGIH и допустимым уровням воздействия (PEL) OSHA. Предел воздействия на рабочем месте (AИHA): 1000 % (средневзвешенная по времени величина за 8 ч). Минимальные уровни воздействия достигаются за счет соблюдения правил производственной гигиены. Предел воздействия на рабочем месте для данного материала установлен стандартом GUOMAО в

1000 ‰ (средневзвешенная по времени величина за 8 ч).

Технический контроль: Провентилировать низко расположенные участки – сточные колодцы, ямы и т. д., в которых могут накапливаться плотные пары.

Предусмотреть вентиляцию, способную обеспечить требуемый уровень безопасности. Предусмотреть место для промывки глаз в рабочем помещении.

Защита органов дыхания: Как правило, не требуется при надлежащем контроле воздействия. В случае необходимости пользоваться утвержденными MSHA-NIOSH респираторами для защиты от органических паров. Для защиты от высоких концентраций и в условиях с недостатком кислорода пользоваться респираторами с принудительной подачей воздуха.

Защитная одежда: Непроницаемые перчатки, если существует вероятность попадания жидкости на кожу. В зависимости от условий может возникнуть необходимость в такой дополнительной защите, как фартук, нарукавники или защитный костюм.

Защита глаз: Плотно прилегающие к лицу очки для работы с химическими веществами. Дополнительно пользоваться щитком-маской, если существует вероятность разбрызгивания материала.

9. Физико-химические свойства

Внешний вид: Бесцветный сжиженный газ

Температура кипения: -15,1 °K, -26,2 °C

Давление пара (мм рт. ст. при 20 °C): 4268

Плотность пара (воздух = 1): 3,3

Растворимость в воде: Очень низкая

pH: Не применяется

Удельный вес: 1,23 при 20 °C

Летучесть, % по объему: 100

10. Стабильность и химическая активность

Стабильность: Стабилен в нормальных условиях.

Несовместимость: Высокодисперсные металлы, магний и сплавы, содержащие свыше 2 % магния. Может вступать в реакции в случае контакта с щелочными металлами и щелочно-земельными металлами – натрием, калием, барием.

Опасные продукты разложения: Фтороводород, при термическом разложении и гидролизе.

Опасная полимеризация: Не происходит.

11. Токсикологическая информация

Возможное воздействие на здоровье человека:

Вдыхание: Высокие концентрации в воздухе могут вызывать анестезирующее действие, включая потерю сознания. Очень высокие концентрации могут стать причиной аритмии и смертельного исхода.

Повышенные концентрации могут вызывать удушье из-за пониженного содержания кислорода в воздухе.

Попадание на кожу: Разбрызгивание или распыление продукта на кожу может привести к отморожению пораженных участков. Всасывание через кожу маловероятно.

Попадание в глаза: Разбрызгивание или распыление продукта в глаза может привести к отморожению пораженных участков.

Проглатывание: Крайне маловероятно, однако в случае проглатывания происходит отморожение пораженных участков.

Данные по испытаниям, проведенным на животных:

Вдыхание LC50 в течение 4 ч у крыс показало величину HFC 134a, превышающую 500 000 ‰.

Кратковременное распыление пара вызвало небольшое раздражение слизистой оболочки глаз.

При контакте с кожей материал проявил себя как слабый кожный раздражитель, но не как кожное сенсibilизирующее вещество.

Порог сердечной сенсibilизации (аритмии), определенный на собаках, которым был предварительно

введен эпинефрин, составил 75 000 %. Уровень, не вызывающий видимых воздействий (NOEL), составил 50 000 %. Никакого эффекта не наблюдалось в процессе 90-дневного исследования вдыхания у крыс при дозах, составляющих до 50 000 % включительно (6 ч в день, 5 дней в неделю).

Никакого эффекта развития не наблюдалось у кроликов после вдыхания дозы в 40 000 % во время беременности, несмотря на небольшую материнскую токсичность. При определении диапазона дозы, проводимом на кроликах, возможная минимальная эмбриолетальность наблюдалась при дозах, составляющих 50 000 %. У крыс небольшая фетотоксичность появлялась при вдыхаемых дозах, составляющих 50 000 % и вводимых во время беременности, при этом никакого эффекта не наблюдалось при дозах 10 000 %. В другом исследовании на крысах эффекта развития не наблюдалось при дозах, составляющих 100 000 % в присутствии небольшой материнской токсичности; отчетливый материнский эффект сопровождался эмбриотоксичностью и фетотоксичностью при дозах, составляющих 300 000 %. Не было отмечено никакого увеличения частоты возникновения эмбриональных патологий у крыс и кроликов при дозах до 300 000 % включительно и до 50 000 % включительно, соответственно.

Холодильный агент HFC 134a не продемонстрировал генетической токсичности в процессе проведения ряда тестов в пробирках и на живых организмах. Не было обнаружено каких-либо неблагоприятных результатов в процессе исследования, в котором крысы продолжали находиться под наблюдением до 104-ой недели после получения 300 мг HFC134a на кг массы тела в день через принудительное питание в течение 52 недель. При 2-х годичном исследовании вдыхания у крыс не наблюдалось никакого отрицательного эффекта за исключением возросшей частоты образования не угрожающих жизни, доброкачественных, микроскопических опухолей интерстициальных клеток яичка (клеток Лейдига) и связанной с ними гиперплазии интерстициальных клеток, что проявилось при максимальной дозе, составившей 50 000 %.

12. Экологическая информация

Стойкость и разложение: Разлагается относительно быстро в нижних слоях атмосферы (тропосфере). Продолжительность пребывания в атмосфере составляет 15,6 лет. Продукты разложения являются высокодисперсными и, соответственно, будут иметь очень низкую концентрацию. Материал не имеет существенного влияния на образование фотохимического смога и не считается летучим органическим соединением. Материал не считается веществом, разрушающим озоновый слой.

Выбросы сточных вод: Выбросы продукта попадают в атмосферу и не приводят к долговременному загрязнению водной среды.

13. Вопросы утилизации

Способ утилизации: Утилизированный продукт не относится к вредным отходам согласно положению RCRA, 40 CFR 261. Однако по возможности холодильный агент HFC134a подлежит переработке, повторному использованию или уничтожению.

Утилизация емкостей: Только для баллонов одноразового пользования (DOT 39). Запрещается отправлять, предоставлять, поставлять и использовать повторно пустые емкости после использования изначально находившегося в них продукта. Открыть клапан для сброса давления в баллоне. Затем пробить или просверлить отверстия, раздавить или иным способом привести в негодность пустые баллоны и утилизировать их на территории, выделенной для утилизации неопасных отходов.

14. Информация по транспортировке

DOT-наименование:

Правильное транспортное наименование: 1,1,1,2-TETRAFLUORETHANE (R134A)

Класс опасности: 2.2

Идентификационный номер: UN 3159

Группа упаковки: Нет

Опасное вещество (RQ): Нет

Надпись/маркировка: NON-FLAMMABLE GAS (Негорючий газ)

15. Нормативная информация

Требования TSCA (Закона о контроле над токсичными веществами), 40 CFR 710: все компоненты указаны в списке химических веществ TSCA.

Требования CERCLA и SARA (40 CFR 355, 370 и 372): Данный продукт не содержит никаких химических веществ, по которым необходимо предоставлять уведомление согласно требованиям SARA, Раздел 313.

16. Прочая информация

Информация, содержащаяся в данном документе, предоставлена с наилучшими намерениями, при этом компания не предоставляет никаких прямых и подразумеваемых гарантий.

*** Указать изменения, внесенные после выхода предыдущего издания.