Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)

000000017419

Версия 1.0	Дата выпуска готовой спецификации 03.09.2018	Дата Ревизии 02.09.2018	Дата печати 02.09.2018

1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ ИЛИ ПОСТАВЩИКЕ

Информация о товаре

Торговое наименование	:	Honeywell Solstice® N40 Refrigerant (R-448A)
Номер	:	000000017419
Рекомендуемые виды применения химического продукта и ограничения на его применение	:	Хладагент
Реквизиты производителя или поставщика	:	Honeywell Fluorine Products Europe B.V. Laarderhoogtweg 18 Amsterdam, 1101 EA
Для получения последующей информации, просьба связаться с:	:	800-522-8001 +1-973-455-6300 (Пн–Пт, 09:00–17:00)
В аварийной ситуации звоните	:	**Медицинская служба: 1-800-498-5701 или +1-303-389-1414**
	:	**Транспортировка (CHEMTREC): 1-800-424-9300 или +1-703-527-3887** **В России: 8-800-100-6346**
	:	(круглосуточно, без выходных)

2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ (ОПАСНОСТЕЙ)

Классификация веществ или смесей

Классификация веществ или смесей	:	Газы под давлением, Сжиженый газ

Элементы маркировки в соответствии с СГС, включая предупреждения

Символ(ы) :



Сигнальное слово : Осторожно

Краткая характеристика опасности	:	Газ под давлением. Баллоны (емкости) могут взрываться при нагревании.
Предупреждения	:	**Предотвращение:** Пользоваться надлежащим индивидуальным защитным снаряжением. **Хранение:** Беречь от солнечных лучей. Хранить в хорошо вентилируемом месте.
Другие опасности, которые не требуют классификации продукта как опасного	:	В больших концентрациях вызывает удушье. Пострадавший не осознает, что он/она задыхается. Может вызвать сердечную аритмию. Может вызвать обморожение. Может раздражать кожу. Может раздражать глаза.

3. СОСТАВ (ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ)

Химическая природа : Препарат

Химическое название	CAS-Номер.	Концентрация
дифторметан Difluoromethane	75-10-5	26,00 %
пентафторЭтан Pentafluoroethane	354-33-6	26,00 %
1,1,1,2-тетрафторэтан 1,1,1,2-Tetrafluoroethane	811-97-2	21,00 %
2,3,3,3- тетрафторопропилен 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	754-12-1	20,00 %
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	29118-24-9	7,00 %

4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Общие рекомендации	:	Оказывающий первую помощь должен защитить себя. Вынести из опасной зоны. Немедленно снять всю зараженную одежду.

Вдыхание	:	Перенести на свежий воздух. Если дыхание прерывистое, а также в случае остановки дыхания, подключите аппарат искусственного дыхания. При необходимости используйте кислород, при условии присутствия квалифицированного оператора. Обратиться к врачу. Не давать лекарств адреналино - эфидриновой группы.
Контакт с кожей	:	После контакта с кожей, немедленно промыть большим количеством воды. При появлении признаков обморожения окунуть в слегка теплую, но не горячую воду (не тереть). При отсутствии воды накрыть чистой мягкой тканью или аналогичным материалом. Если симптомы не исчезнут, вызвать врача.
Попадание в глаза	:	Немедленно промыть большим количеством воды, также под веками, на протяжении минимум 15 минут. В случае обморожения воды должна быть теплой, а не горячей Если симптомы не исчезнут, вызвать врача.
Попадание в желудок	:	Наименее вероятный путь попадания в организм. Поскольку это газ, см. раздел о вдыхании. Не вызывать рвоту без медицинского совета. Немедленно вызвать врача.
Врачу на заметку	:	В связи с возможным нарушением ритма работы сердца лекарства на основе катехоламина , такие как эпинефрин должны применяться с особой осторожностью и только в ситуациях экстренно помощи. Лечение при чрезмерном воздействии должно быть направлено на контроль за симптомами и клинического состояния пациента. Обработать обмороженные участки по мере необходимости.

5. МЕРЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

Рекомендуемые средства пожаротушения	:	Продукт не горюч. Используйте водное распыление, спиртоустойчивую пену, сухие химикалии или углекислый газ. Применять меры по тушению, соответствующие местным условиям и окружающей обстановке.

Особые виды опасности при тушении пожаров	:	Содержимое под давлением. Данный продукт не воспламеняется при температуре окружающей среды и атмосферном давлении. Однако данный материал может воспламениться при смешивании с воздухом под давлением, а также от источников сильного огня. Емкость может разрываться при нагревании. Охлаждать закрытые контейнеры, подверженные действию огня, с помощью водной пыли. Не позволять попаданию стоков от пожаротушения в сточные каналы и водотоки. Пары тяжелее воздуха и могут привести к удушению из-за понижения уровня кислорода, доступного для дыхания. Пожар может вызвать выделение: Галогенированные соединения Фтороводород Оксиды углерода Галоидные соединения карбонила
Специальное защитное оборудование для пожарных	:	В случае открытого огня и/или взрыва не допускать попадания дыма в дыхательные пути. Надеть автономный дыхательный аппарат и защитный костюм. Все подвергающиеся воздействию участки кожи должны быть защищены.

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

Меры предосторожности для персонала, защитное снаряжение и действия в чрезвычайной ситуации	:	Немедленно эвакуировать персонал в безопасное место. Держать людей вдали от протекания/растекания и не против ветра. Использование средств индивидуальной защиты является обязательным. Лица, не имеющие таких средств, к работам не допускаются. Удалить все источники возгорания. Не допускать контакта протекающей жидкости с кожей (опасность обморожений). Проветрить помещение. После выброса диспергируется в воздухе. Пары тяжелее воздуха и могут привести к удушению из-за понижения уровня кислорода, доступного для дыхания. Избегать низкие места, где скапливаются пары. Персонал без средств защиты не должен возвращаться до тех пор, пока не будут проведён анализ состава воздуха и атмосфера не будет признана безопасной .

Убедиться, что содержание кислорода >= 19.5%.

Предупредительные меры по охране окружающей среды	:	Предотвратить дальнейшую утечку или пролитие если это возможно сделать безопасно. Продукт легко испаряется.
Методы и материалы для локализации и очистки	:	Проветрить помещение.

7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБРАЩЕНИЯ С НЕЙ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

Обращение

Меры предосторожности при работе с продуктом	:	Обращаться с осторожностью. Избегайте вдыхания паров или тумана. Избегать попадания в глаза, на кожу или одежду. Носить личное защитное оборудование. Использовать только в хотошо проветриваемых помещениях. Контейнер под давлением. Держать вдали от солнечного света и не подвергать температурам превышающим 50 градусов Цельсия. Необходитмо следовать всем стандартным мерам предосторожности при обращении и использовании балонов со сжатым газом . Использовать только сертифицированные баллоны Предохранять баллоны от механических повреждений . Не протыкать и не бросать баллоны, не подвергать их воздействию открытого пламени или чрезмерно высокой температуры . не прокалывать и не сжигать, даже после использования. Не распылять вблизи открытого огня или любого раскаленного предмета. Не откручивать крышку, пока непосредственно не готово к работе. Всегда закрывать крышкой после использования.
Рекомендации по защите от возгорания и взрыва	:	Продукт не горюч. Может образовать взрывчатую смесь с наличием давления свыше атмосферного.

Хранение

Условия для безопасного	:	Контейнер под давлением. Держать вдали от солнечного

хранения с учетом любых несовместимостей	света и не подвергать температурам превышающим 50 градусов Цельсия. Также после использования не открывать контейнер с силой и не сжигать. Хранить контейнеры плотно закрытыми в сухом, прохладном и хорошо проветриваемом месте. #Storage rooms must be properly ventilated. Обеспечить соответствующую вентиляцию, особенно в закрытых помещениях. Предохранять баллоны от механических повреждений .

8. СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ЗА ОПАСНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Компоненты с параметрами контроля на рабочем месте

Компоненты	CAS-Номер.	Величина	Параметры контроля	Обновление	Основа
дифторметан Difluoromethane	75-10-5	CEIL : Верхнее предельное значение:	3.000 мг/м3	08 2006	RU MAC:Российская Федерация. Гигиенические нормы ГН 2.2.5.1313-03. Исполнительный № 76 от 30 апреля 2003 года. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны (MAC)
Дополнительная информация	:	Форма воздействия : Пар			

		TWA : Средневзвешенное по времени	(1.000 млн-1)	1994	Honeywell:Предел, установленный Honeywell International Inc.

		TWA : Средневзвешенное по времени	2.200 мг/м3 (1.000 млн-1)	2007	WEEL:Руководство по уровню допустимой концентрации (вредных веществ) в воздухе рабочей зоны (OARS, США)

пентафторЭтан Pentafluoroethane	354-33-6	CEIL : Верхнее предельное значение:	3.000 мг/м3	08 2006	RU MAC:Российская Федерация. Гигиенические нормы ГН 2.2.5.1313-03. Исполнительный № 76 от 30 апреля 2003 года. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны (MAC)
Дополнительная информация	:	Форма воздействия : Пар			

пентафторЭтан Pentafluoroethane		TWA : Средневзвешенное по времени	(1.000 млн-1)		Honeywell:Предел, установленный Honeywell International Inc.

		TWA : Средневзвешенное по времени	4.900 мг/м3 (1.000 млн-1)	2007	WEEL:Руководство по уровню допустимой концентрации (вредных веществ) в воздухе рабочей зоны (OARS, США)

1,1,1,2-тетрафторэтан 1,1,1,2-Tetrafluoroethane	811-97-2	TWA : Средневзвешенное по времени	(1.000 млн-1)		Honeywell:Предел, установленный Honeywell International Inc.

1,1,1,2-тетрафторэтан 1,1,1,2-Tetrafluoroethane		TWA : Средневзвешенное по времени	4.240 мг/м3 (1.000 млн-1)	2007	WEEL:Руководство по уровню допустимой концентрации (вредных веществ) в воздухе рабочей зоны (OARS, США)

		CEIL : Верхнее предельное значение:	3.000 мг/м3	08 2006	RU MAC:Российская Федерация. Гигиенические нормы ГН 2.2.5.1313-03. Исполнительный № 76 от 30 апреля 2003 года. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны (MAC)
Дополнительная информация	:	Форма воздействия : Пар			

2,3,3,3-тетрафторопропилен 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	754-12-1	TWA : Средневзвешенное по времени	(500 млн-1)	03 15 2010	Honeywell:Предел, установленный Honeywell International Inc.

2,3,3,3-тетрафторопропилен 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene		STEL : Пределы кратковременного воздействия	(1.500 млн-1)	03 15 2010	Honeywell:Предел, установленный Honeywell International Inc.

		TWA : Средневзвешенное по времени	(500 млн-1)	2009	WEEL:Руководство по уровню допустимой концентрации (вредных веществ) в воздухе рабочей зоны (OARS, США)

trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	29118-24-9	TWA : Средневзвешенное по времени	(800 млн-1)	31.03.11	Honeywell:Предел, установленный Honeywell International Inc.

		TWA : Средневзвешенное по времени	(800 млн-1)	2012	WEEL:Руководство по уровню допустимой концентрации (вредных веществ) в воздухе рабочей зоны (OARS, США)

Применимые меры технического контроля

Для хранения и обращения достаточно общей вентиляции помещения.
Загрузку производить только на терминалах с вытяжными вентиляционными установками.

Меры индивидуальной защиты, такие как индивидуальное защитное оборудование

Защита дыхательных путей : В случае недостаточной вентиляции, носить подходящее приспособление для дыхания.
Надеть респиратор подачи воздуха положительного давления.
Пары тяжелее воздуха и могут привести к удушению из-за понижения уровня кислорода, доступного для дыхания.
При проведении спасательных работ и технического обслуживания в резервуарах-хранилищах использовать автономный дыхательный аппарат.

Защита рук : Кожаные перчатки
В случае контакта через разбрызгивание:
Защитные перчатки
Неопреновые перчатки
Поливиниловые или нитрилбутиловые резиновые перчатки

Защита глаз : Носить как положено:
Защитные очки с боковыми щитками

		Если вероятны брызги, надеть: Защитные очки или лицевой щиток, обеспечивающие надежную защиту глаз
Защита кожи и тела	:	Не допускать контакта протекающей жидкости с кожей (опасность обморожений). Использовать термозащитные перчатки/средства защиты глаз/лица.
Гигиенические меры	:	Используйте в соответствии с правилами промышленной гигиены и безопасности. Обеспечить соответствующую вентиляцию, особенно в закрытых помещениях. Избегать попадания на кожу, в глаза и на одежду. Снять и вымыть зараженную одежду перед повторным использованием. Держать рабочую одежду отдельно.
Предохранительные меры	:	Не вдыхать испарения. Избегать попадания на кожу, в глаза и на одежду. Убедитесь, что место для промывки глаз и защитный дезинфицирующий душ расположены близко от рабочего места.

9. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Физическое состояние	:	Сжиженый газ
Цвет	:	светлый без цвета
Запах	:	легкий эфироподобный
pH	:	Заметка: нейтральный
Точка плавления/пределы	:	Заметка: данные отсутствуют
Точка кипения/диапазон	:	-45,9 - -39,8 ГЦС
Температура вспышки	:	Заметка: Не применимо
Давление пара	:	1.120 кПа

		при 21,1 ГЦС(70,0 0F) 2.588 кПа при 54,4 ГЦС(129,9 0F)
Плотность пара	:	2,98 Заметка: (Воздух = 1.0)
Плотность	:	1,11 гр/см3
Растворимость в воде	:	Заметка: данные отсутствуют
Коэффициент распределения (н-октанол/вода)	:	Заметка: данные отсутствуют
Температура самовозгорания	:	628 ГЦС

10. СТАБИЛЬНОСТЬ И РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

Химическая устойчивость	:	Стабилен при нормальных условиях.
Возможность опасных реакций	:	Не возникает опасной нежелательной полимеризации.
Условия, которых следует избегать	:	Контейнер под давлением. Держать вдали от солнечного света и не подвергать температурам превышающим 50 градусов Цельсия. Распадается при высокой температуре. Возможны риски, связанные с коррозийными и токсичными продуктами распада. Может образовать взрывчатую смесь с наличием давления свыше атмосферного. Не смешивать с кислородом или воздухом под давлением выше атмосферного .
Несовместимые материалы, которых следует избегать	:	Калий Calcium Порошковые металлы Мелко разделенный алюминий Мелкодисперсный магний Цинк

Опасные продукты разложения	:	Галогенированные соединения Фтороводород Галоидные соединения карбонила Оксиды углерода

11. ИНФОРМАЦИЯ О ТОКСИЧНОСТИ

Острая ингаляционная токсичность

дифторметан	:	LC50: > 520000 млн-1 Время воздействия: 4 h Виды: Крыса
пентафторЭтан	:	> 769000 млн-1 Время воздействия: 4 h Виды: Крыса
1,1,1,2-тетрафторэтан	:	LC50: > 500000 млн-1 Время воздействия: 4 h Виды: Крыса
2,3,3,3-тетрафторопропилен	:	LC50: > 400000 млн-1 Время воздействия: 4 h Виды: Крыса Метод: OECD TG 403
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	:	100000 млн-1 Виды: Мышь Заметка: #Acute (4-Hour) Inhalation Toxicity Screening Study (mouse): No lethality at >100,000 ppm. LC50: > 207000 млн-1 Время воздействия: 4 h Виды: Крыса

Раздражение кожи

2,3,3,3-тетрафторопропилен	:	Заметка: Не применимо исследование технически невыполнимо
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	:	Виды: Кролик Результат: Нет раздражения кожи Метод: OECD TG 404

Раздражение глаз

2,3,3,3-тетрафторопропилен	:	Заметка: Не применимо исследование технически невыполнимо

Повышение чувствительности

дифторметан	:	Сердечная сенсибилизация Виды: собак Заметка: Отсутствие уровня эффекта наблюдения >350 000 ppm
пентафторЭтан	:	Сердечная сенсибилизация Виды: собак Заметка: Отсутствие уровня эффекта наблюдения 75 000 ppm Минимальный наблюдаемый уровень воздействия 100 000 ppm
1,1,1,2-тетрафторэтан	:	Сердечная сенсибилизация Виды: собак Заметка: Отсутствие уровня эффекта наблюдения 50 000 ppm Минимальный наблюдаемый уровень воздействия 75 000 ppm
2,3,3,3-тетрафторопропилен	:	Кожный Заметка: Поскольку это газ - Не применимо. исследование технически невыполнимо
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	:	Сердечная сенсибилизация Виды: собак Заметка: Не вызывает сенсибилизации кожи у лабораторных животных.

Токсичность повторными дозами

дифторметан	:	Виды: Крыса Путь Применения: Вдыхание Время воздействия: (90 d) УННЭ: 50000 ppm Субхроническая токсичность
пентафторЭтан	:	Виды: Крыса Путь Применения: Вдыхание Время воздействия: (4 Weeks) УННЭ: 50000 ppm Субхроническая токсичность
1,1,1,2-тетрафторэтан	:	Виды: Крыса

		УННЭ: 40000 ppm
2,3,3,3-тетрафторопропилен	:	Виды: Крыса Путь Применения: Вдыхание Время воздействия: (2 Weeks) Отсутствие уровня эффекта наблюдения: 50000 ppm Метод: OECD TG 412 Виды: Крыса Путь Применения: Вдыхание Время воздействия: (4 Weeks) NOAEL (Уровень ненаблюдаемого вредного воздействия): 50000 ppm Метод: OECD TG 412 Виды: Крыса Путь Применения: Вдыхание Время воздействия: (13 Weeks) NOAEL (Уровень ненаблюдаемого вредного воздействия): 50000 ppm Метод: OECD TG 413 Виды: Кролик, мужского пола Путь Применения: Вдыхание Время воздействия: (28 d) Отсутствие уровня эффекта наблюдения: 500 ppm Метод: OECD TG 412 Никакие токсические воздействия, обуславливающие существенную избирательную органотоксичность, ниже рекомендованных значений для классификации не наблюдались. Виды: Кролик, женского пола Путь Применения: Вдыхание Время воздействия: (28 d) Отсутствие уровня эффекта наблюдения: 1000 ppm Метод: OECD TG 412 Никакие токсические воздействия, обуславливающие существенную избирательную органотоксичность, ниже рекомендованных значений для классификации не наблюдались. Виды: Минисвинья Путь Применения: Вдыхание Время воздействия: (28 d) NOAEL (Уровень ненаблюдаемого вредного воздействия): 10000 ppm

		высокая экспозиция испытания
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	:	Виды: Крыса Путь Применения: Вдыхание Время воздействия: (13 Weeks) УННЭ: 5000 ppm #Causes mild effects on the heart.

Генетическая токсичность in vitro

дифторметан	:	Метод испытаний: Метод Эймса (скрининговый тест на канцерогенность) Результат: отрицательный
пентафторЭтан	:	Метод испытаний: Метод Эймса (скрининговый тест на канцерогенность) Результат: отрицательный
1,1,1,2-тетрафторэтан	:	Заметка: Испытания in vitro не обнаружили мутагенного воздействия
2,3,3,3-тетрафторопропилен	:	Метод испытаний: Метод Эймса (скрининговый тест на канцерогенность) Результат: положительный отрицательный
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	:	Метод испытаний: Исследование хромосомной аберрации (отклонение от нормального числа и морфологии хромосом) in vitro Клеточный тип: Лимфоциты человека Результат: отрицательный
	:	Клеточный тип: Лимфоциты человека Результат: отрицательный Метод: Мутагенность (цитогенетические исследования на млекопитающих in vitro)
	:	Метод испытаний: Исследование хромосомной аберрации (отклонение от нормального числа и морфологии хромосом) in vitro Результат: отрицательный
	:	Клеточный тип: Лимфоциты человека Результат: отрицательный
	:	Клеточный тип: Овариальные клетки китайского хомячка Результат: отрицательный
	:	Метод испытаний: Исследование хромосомной аберрации (отклонение от нормального числа и морфологии

хромосом) in vitro
Клеточный тип: Лимфоциты человека
Результат: отрицательный
Метод: OECD TG 473
Заметка: Доза - 760 000 ppmv

: Метод испытаний: Метод Эймса (скрининговый тест на канцерогенность)
Результат: отрицательный

Генетическая токсичность in vivo

дифторметан : Виды: Мышь
Клеточный тип: Костный мозг
Метод: Мутагенность (исследования микроядер клеток)
Результат: отрицательный

2,3,3,3-тетрафторопропилен : Метод испытаний: Unscheduled DNA synthesis
Доза: до 50000 частей на миллион (4 недели)
Метод: Руководство OECD по проведению испытаний 486
Результат: отрицательный

: Виды: Крыса
Клеточный тип: Micronucleus
Доза: до 50000 частей на миллион (4 недели)
Метод: OECD TG 474
Результат: отрицательный

trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene : Метод испытаний: Мутагенность (цитогенетические исследования с костным мозгом млекопитающих in vivo, хромосомный анализ)
Виды: Мышь
Клеточный тип: Micronucleus
Путь Применения: Вдыхание
Результат: отрицательный

Канцерогенность

2,3,3,3-тетрафторопропилен : Виды: Крыса
Заметка: Не является человеческим канцерогеном. По имеющимся данным наличие у вещества канцерогенных свойств не ожидается.

Репродуктивная токсичность

2,3,3,3-тетрафторопропилен : Виды: Крыса
Путь Применения: Ингаляционное воздействие
Время воздействия: Изучение токсичности на

		репродуктивные функции на двух поколениях NOAEL,parent: 50,000 ppm NOAEL,F1: 50,000 ppm NOAEL,F2: 50,000 ppm
Тератогенность дифторметан	:	Виды: Крыса Доза: NOEL - 50,000 ppm Заметка: При экспериментах над животными не было тератогенных эффектов. Виды: Кролик Доза: NOEL - 50,000 ppm Заметка: При экспериментах над животными не было тератогенных эффектов.
пентафторЭтан	:	Виды: Кролик Путь Применения: Ингаляционное воздействие NOAEL,Teratog: 50,000 ppm NOAEL,Maternal: 50,000 ppm Заметка: При экспериментах над животными не было тератогенных эффектов. Виды: Крыса Путь Применения: Ингаляционное воздействие NOAEL,Teratog: 50,000 ppm NOAEL,Maternal: 50,000 ppm Заметка: При экспериментах над животными не было тератогенных эффектов.
2,3,3,3- тетрафторопропилен	:	Виды: Крыса Доза: NOAEL (Уровень ненаблюдаемого вредного воздействия) - 50 000 ppm Виды: Кролик Доза: NOAEL (Уровень ненаблюдаемого вредного воздействия) - 4 000 ppm
trans-1,3,3,3- Tetrafluoroprop-1-ene	:	Виды: Кролик Метод: #Prenatal Developmental Inhalation Toxicity Study Заметка: При экспериментах над животными не было тератогенных эффектов. Виды: Крыса Метод: #Prenatal Developmental Inhalation Toxicity Study Заметка: При экспериментах над животными не было

тератогенных эффектов.

Дополнительная информация
1,1,1,2-тетрафторэтан : Заметка:
Пары тяжелее воздуха и могут привести к удушению из-за понижения уровня кислорода, доступного для дыхания.
Быстрое испарение жидкости может привести к обмораживанию.
Не допускать контакта протекающей жидкости с кожей (опасность обморожений).

12. ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Токсичность по отношению к рыбам

2,3,3,3-тетрафторопропилен	:	LC50: > 197 мг/л Время воздействия: 96 h Виды: Cyprinus carpio (Карась обыкновенный) Метод: OECD TG 203 Заметка: Эх я№юцтыцхђ ђюъёшїхёъшs фхщёђтшщ т эрёђлъИээђs №рёђтю№ps.
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	:	NOEC: > 117 мг/л Время воздействия: 96 h Виды: Cyprinus carpio (Карась обыкновенный)

Токсичность по отношению к дафнии и другим водным беспозвоночным

2,3,3,3-тетрафторопропилен	:	EC50: > 83 мг/л Время воздействия: 48 h Виды: Daphnia magna (дафния) Метод: OECD TG 202
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	:	EC50: > 160 мг/л Время воздействия: 48 h Виды: Daphnia magna (дафния)

Токсичность по отношению к морским водорослям

2,3,3,3-тетрафторопропилен	:	EC50: > 100 мг/л Виды: Scenedesmus capricornutum (пресноводные хлорококковые водоросли) Метод: OECD TG 201
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	:	Подавление роста NOEC: > 170 мг/л Время воздействия: 72 h

Виды: Водоросли

Биоразлагаемость		
дифторметан	:	Заметка: Минимальный
пентафторЭтан	:	Результат: Не является быстро разлагающимся. Величина: 5 % Метод: OECD 301 D
2,3,3,3-тетрафторопропилен	:	Результат: Не является быстро разлагающимся. Метод: Руководство OECD по проведению испытаний 301F
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	:	аэробный Результат: Не является быстро разлагающимся.
Биоаккумуляция		
2,3,3,3-тетрафторопропилен	:	Заметка: Из-за коэффициента распределения н-октанол/вода накопления в организмах не ожидается.

Дополнительная экологическая информация

1,1,1,2-тетрафторэтан	:	Аккумулирование в водных организмах маловероятно.

13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ОТХОДОВ (ОСТАТКОВ)

Методы удаления	:	В соответствии с местными и государственными нормативами.

14. ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКАХ (ТРАНСПОРТИРОВАНИИ)

ADR

UN/ID-Номер.	:	UN 3163
Описание товаров	:	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (PENTAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE)

Класс	:	2
Классификационный код	:	2A
Идентификационный номер опасности	:	20
Этикетки	:	2.2

IATA

UN/ID-Номер.	:	UN 3163
Описание товаров	:	Liquefied gas, n.o.s. (Pentafluoroethane, Difluoromethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)
Класс	:	2.2
Этикетки	:	2.2
Инструкция по упаковыванию (Грузовой самолет)	:	200
Инструкция по упаковыванию (Пассажирский самолет)	:	200

IMDG

UN/ID-Номер.	:	UN 3163
Описание товаров	:	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (PENTAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE)
Класс	:	2.2
Этикетки	:	2.2
EmS Номер 1	:	F-C
EmS Номер 2	:	S-V
Морской загрязнитель	:	нет

RID

UN/ID-Номер.	:	UN 3163
Описание товаров	:	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (PENTAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE)
Класс	:	2
Классификационный код	:	2A
Идентификационный номер опасности	:	20
Этикетки	:	2.2

15. ИНФОРМАЦИЯ О НАЦИОНАЛЬНОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

Данные по национальным нормативам

: Информация отсутствует.

Другие международные нормативные правила

Статус уведомления

US. Toxic Substances Control Act	:	Входит в реестр TSCA
Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act	:	Или соответствует инвентарной описи
Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL). (Can. Gaz. Part II, Vol. 133)	:	Все компоненты этого продукта входят в список Канадского DSL
Japan. Kashin-Hou Law List	:	Или соответствует инвентарной описи
Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)	:	Или соответствует инвентарной описи
Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act	:	Не отвечает инвентарной описи
China. Inventory of Existing Chemical Substances	:	Или соответствует инвентарной описи
New Zealand. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand	:	Или соответствует инвентарной описи

16. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

		HMIS III	NFPA
Опасность для здоровья	:	1	2
Воспламеняемость	:	1	1

Физическая опасность	:	0
Нестабильность	:	0

Категория опасности и системы классификации (напр., HMIS® III, NFPA): данная информация предназначена исключительно для специалистов, обученных работе в определенной системе

Дополнительная информация

Приведенные в настоящем Сертификате безопасности сведения основываются на уровне знаний, объеме информации и предположениях, которыми мы располагали на момент его составления. Содержащиеся в нем данные призваны лишь сориентировать пользователя в отношении таких аспектов, как безопасная работа с продуктом, использование, переработка, хранение, транспортировка и утилизация, и ни в коем случае не являются гарантией основных свойств продукта или его паспортом качества. Все утверждения распространяются только на поименованный выше конкретный продукт и не могут быть отнесены к случаю использования такого продукта в сочетании с любыми другими материалами, если только это не оговорено в тексте документа. Пользователь несет исключительную ответственность за принятие окончательных решений относительно пригодности какого-либо материала. Незамедлительно обратитесь за надлежащей медицинской помощью.

Изменения по отношению к последней версии будут отмечены на полях. Данная версия заменяет все предыдущие версии.
Подготовлено Honeywell Performance Materials and Technologies Product Stewardship Group