

## 1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОДУКТА

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОДУКТА : R-407C  
Рекомендуемое применение : Жидкий хладагент

## 2 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ(ЕЙ)

ОСНОВНЫЕ ОПАСНОСТИ :

Вредное воздействие на здоровье : Испарения тяжелее воздуха и могут вызвать удушье в результате уменьшения содержания кислорода  
Сжиженный газ :  
Контакт с жидкостью может стать причиной возникновения обморожения и тяжелых повреждений глаз

Физические и химические опасности :

-Пожар или взрыв : Не относится к разряду воспламеняющихся веществ в соответствии с критериями ЕС, но может представлять риски при возникновении пожара

Классификация продукта : Этот продукт не относится к разряду "опасных препаратов" согласно нормативным актам Европейского Сообщества

## 3 СОСТАВ / ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ

Препарат :  
Химический тип : Смесь 1,1-Дифторметана (R-32) , Пентафторэтана (R-125) & Тетрафторэтана (R-134a)

Компоненты, способствующие возникновению опасности :

Наименование вещества	Содержание	Номер по КАС	Номер ЕС	Приложение №	Классификация
Дифторметан :	23 %	75-10-5	200-839-4	-----	F+; R12
Пентафторэтан :	25 %	354-33-6	206-557-8	-----	
1,1,1,2-Тetraфторэтан :	52 %	811-97-2	212-377-0	-----	

## 4 МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

При вдыхании : Вынести пострадавшего из зараженной зоны на свежий воздух  
В случае недомогания :  
Вызвать врача

При попадании на кожу : При попадании жидкости на кожу : обработать обмороженные участки как ожоги  
Промыть большим количеством воды, не снимать одежду (риск прилипания к коже)  
При появлении кожных ожогов незамедлительно вызвать врача

При попадании в глаза : Незамедлительно и в течение длительного времени промыть водой, широко открыв веки (не менее 15 минут)

#### 4 МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

При проглатывании : Немедленно обратиться к офтальмологу  
Особо не касается (газ)

#### 5 МЕРЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Подходящие средства пожаротушения : Углекислый газ (CO<sub>2</sub>)  
Порошки  
Пена  
Разбрызгиваемая вода

Неподходящие огнетушительные средства : Нет, по имеющимся у нас сведениям. В случае возникновения пожара поблизости использовать соответствующие средства тушения пожара

Специфические опасности : Под воздействием тепла :  
Выделение токсичных и вызывающих коррозию испарений

Специальные методы : Охладить подвергшиеся воздействию тепла контейнеры при помощи разбрызгиваемой воды

Средства защиты : Автономный изолирующий аппарат для защиты органов дыхания  
Полная защита тела

#### 6 МЕРЫ, ПРИНИМАЕМЫЕ ПРИ АВАРИЙНОМ ВЫБРОСЕ/СБОРЕ

Меры предосторожности для персонала : Избегать попадания на кожу и в глаза  
Не предпринимать никаких действий без надлежащего соответствующего защитного оборудования  
Не вдыхать испарения  
Эвакуировать из опасной зоны  
Остановить утечку  
Устранить любой источник воспламенения  
Вентилировать механическим способом зону разлива (риск удушья)

Методы очистки :  
-Очистка / обеззараживание : Дать испариться остаточному продукту

#### 7 РАБОТА С ПРОДУКТОМ И ЕГО ХРАНЕНИЕ

РАБОТА :

Технические меры : Вентиляция

Меры предосторожности : Курить запрещено  
Избегать скопления электростатических зарядов  
Работать в хорошо вентилируемом помещении

ХРАНЕНИЕ :

Условия хранения :  
-Рекомендуемые : Хранить :  
- в хорошо закрытой емкости  
- в прохладном и хорошо вентилируемом помещении  
- вдали от любых источников воспламенения

Несовместимые вещества : Щелочноземельные металлы  
Щелочные металлы  
Цветные металлы (Al, Zn, Sn) и их сплавы  
Сильные окислители

Упаковочные материалы :  
-Рекомендуемые : Обычная сталь  
-Противопоказанные : Сплавы, содержащие более 2 % магния

## 8 МЕРЫ КОНТРОЛЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ / ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

Меры технического контроля :	Обеспечить надлежащую вентиляцию на рабочем месте
Предел воздействия на рабочем месте :	
- Франция :	R-32 : VME (среднее значение воздействия) : 2130 мг/м <sup>3</sup> (1000 ppm) (рекомендуемое значение) R-125 : VME (среднее значение воздействия) : 4900 мг/м <sup>3</sup> (1000 ppm) (рекомендуемое значение) R-134a : VME (среднее значение воздействия) : 4420 мг/м <sup>3</sup> (1000 ppm) (рекомендуемое значение)
Индивидуальная защита :	
* - Защита органов дыхания :	В случае недостаточной вентиляции : Маска с картриджем типа AX В закрытом помещении : Автономный изолирующий аппарат для защиты органов дыхания (ARI)
* - Защита рук :	Защитные перчатки из кожи или нитрилового каучука
* - Защита глаз :	Защитные очки с боковой защитой
* - Защита кожи :	Одежда с преимущественным содержанием хлопка
* Производственная гигиена :	Не пить, не принимать пищу и не курить на рабочем месте

## 9 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Физическое состояние :	Сжиженный газ
Цвет :	бесцветный
Запах :	слегка эфирный
pH :	не применяется
Температурные характеристики :	
Температура кипения :	-43,8
Критическая температура :	+86,05
Критическое давление :	46,3 бар
Характеристики воспламеняемости :	
Температура вспышки :	Нет
Давление пара :	11,88 бар при 25 °C 22,1 бар при 50 °C
Плотность пара (воздух=1) :	3,59
Плотность :	Жидкость : 1,138 г/см <sup>3</sup> при 25 °C

## 10 УСТОЙЧИВОСТЬ И РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

Устойчивость :	Устойчивый при температуре окружающей среды и при нормальных условиях использования
Опасные реакции :	
Условия, которых следует избегать :	- высокие температуры, открытый огонь
Материалы, которых следует избегать :	- щелочные металлы - щелочноземельные металлы - активные металлы (Al, K, Zn, ...) - сильные окислители
Опасные продукты разложения :	В результате термического разложения (пиролиза) выделяет : Фтористый водород Фтор-фосген Окиси углерода (CO, CO <sub>2</sub> )

## 11 ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Острая токсичность :	R-32 : Смертельная концентрация LC при вдыхании (на крысах)/4ч : 520000 ppm R-125 : Смертельная концентрация LC при вдыхании (на крысах)/4ч : > 800000 ppm R-134a : Смертельная концентрация LC при вдыхании (на крысах)/4ч : > 500000 ppm
Острые симптомы :	Дремота Головная боль Головокружение Потеря сознания Сердечные заболевания
Местное воздействие :	Контакт с жидким газом может стать причиной возникновения обморожений Попадание в глаза жидкого газа может стать причиной тяжелых повреждений глаз

## 12 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

РАЗЛАГАЕМОСТЬ :	
Разложение живыми организмами :	Не легко разлагается живыми организмами R-32 : Вода : 5 % биологического разложения после 28 дней Воздух : период полуразложения = 1472 дня R-125 : Вода : 5 % биологического разложения после 28 дней Воздух : период полуразложения = 28.3 года (по подсчетам) R-134a : Вода : 3 % биологического разложения после 28 дней Воздух : период полуразложения = 8.6-16.7 года
ПОТЕНЦИАЛ БИОАККУМУЛЯЦИИ :	
Коэффициент распределения н-октанол/вода :	Практически не биоаккумулятивный R-32 : 0.21 R-125 : 1.48 R-134a : 1.06
ЭКОТОКСИЧНОСТЬ :	
Воздействие на водные организмы :	Отсутствие собственных ему данных, но по аналогии продукт не считается представляющим особый риск для водной среды R-134a : ЕС 50 Дафния ( <i>Daphnia magna</i> ) / 48 ч : 930 мг/л Смертельная концентрация LC 50 (Рыба : <i>Onchorynchus mykiss</i> ) / 96 ч : 450 мг/л ЕС 10 (бактерия) / 6 ч : > 730 мг/л
ДРУГИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ :	
Потенциал разрушения озонового слоя :	Потенциал разрушения озонового слоя (ODP) [R11=1] = 0
* Парниковый эффект :	R-32 : Потенциал глобального потепления (GWP) (CO <sub>2</sub> =1/100 лет) = 550 R-125 : Потенциал глобального потепления (GWP) (CO <sub>2</sub> =1/100 лет) = 3400 R-134a : Потенциал глобального потепления (GWP) (CO <sub>2</sub> =1/100 лет) = 1300

## 13 ИНФОРМАЦИЯ ОБ УДАЛЕНИИ

ОТХОДЫ ПРОДУКТА :	
Уничтожение/удаление :	Обратиться к производителю или поставщику для получения информации относительно восстановления или рециркуляции

### 13 ИНФОРМАЦИЯ ОБ УДАЛЕНИИ

**ЗАГРЯЗНЕННАЯ УПАКОВКА :**

Уничтожение/удаление : Восстановление или рециркуляция после обеззараживания  
Уничтожить в сертифицированной установке

**ЗАМЕЧАНИЕ :** Обращаем внимание пользователя на возможность существования специальных государственных или местных законодательных и административных положений, а также положений подзаконных актов Европейского Сообщества относительно ее уничтожения

### 14 ТРАНСПОРТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ :**

Номер ООН : 3340 - ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ  
R 407C

**Наземный транспорт :**

Железнодорожный/автотранспорт ( RID/ADR) : Класс : 2  
Классификационный код : 2A  
Группа упаковки : -  
Маркировка : 2.2  
Идентификационный номер опасности : 20

\* **Морской транспорт :**

Класс : 2.2  
Группа упаковки : -  
Маркировка : 2.2  
FS : F-C, S-V  
Средство, загрязняющее морскую среду : НЕТ

**Воздушный транспорт :**

Класс : 2.2  
Группа упаковки : -  
Маркировка : 2.2

**ЗАМЕЧАНИЕ :**

Приведенные выше предписания подзаконных актов действительны на момент пересмотра паспорта.  
Однако с учетом возможного изменения подзаконных актов, регулирующих транспортировку опасных веществ, и в случаях, когда имеющиеся у вас паспорта безопасности датированы более 12 месяцев назад, рекомендуется убедиться в их действительности, обратившись к вашему торговому агентству

### 15 ИНФОРМАЦИЯ О ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ

**Маркировка ЕС :**

Фразы R : Нет фраз R

Фразы S : Нет фраз S

**ПРОЧИЕ НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ :**

\* Регламент ЕС N° 842/2006 : Парниковые фторированные газы, относящиеся к Киотинскому протоколу

\* Франция : Установки класса : N° 1185

**ПРИМЕЧАНИЕ :**

Сведения о нормативных актах, приведенные в настоящем разделе, напоминают лишь об основных предписаниях, специально применяемых к продукту, являющемуся предметом паспорта безопасности  
Указанные базовые нормативные акты Европейского Сообщества обновляются и занесены во внутригосударственное право.  
Рекомендуется обратиться ко всем международным, государственным или местным мерам или положениям, которые могут применяться.  
Обращаем внимание пользователя на возможность существования других положений, дополняющих эти предписания.

