

В соответствии с регуляторами Еврокомиссии 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) и 2015/830

**РАЗДЕЛ 1: ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЕЩЕСТВА/СМЕСЬ ФОРМЫ И ФИРМА/ПРЕДПРИЯТИЕВ**

**1.1 Идентификатор продукта**

Название Продукта Klea™ 125  
 Химическое Название Пентафторэтан (HFC 125)  
 № CAS 354-33-6  
 № EC: 206-557-8  
 REACH Регистрационный Номер 01-2119485636-25-0005

**1.2 Соответствующее определенное использование вещества или смеси и использование, посоветонное против**

Выявленное(ые) Использование(я) Подпадает под законодательство стран-участниц, области применения: хладагент.

Рекомендуемые ограничения по использованию Не известно.

**1.3 Сведения о поставщике Паспорта Безопасности**

Производитель  
 Идентификация Предприятия Koura  
 Адрес производителя Mexichem UK Limited  
 The Heath Business and Technical Park  
 Runcorn  
 Cheshire  
 WA7 4QX  
 Почтовый индекс +44(0) 1928 518880  
 Телефон: info@kouraglobal.com  
 Электронная почта

**1.4 Телефон экстренной связи**

№ телефона При Возникновении Аварийной Ситуации +44(0) 1928 572000

**РАЗДЕЛ 2: СВЕДЕНИЯ ОБ ОПАСНОСТИ**

Низкая острая токсичность. Очень высокие концентрации могут вызвать ненормальный ритм сердца и могут вызвать неожиданный фатальный эффект. Очень высокие атмосферные концентрации могут вызвать анаэстезические эффекты и асфиксию. Брызги или распыление жидкости может вызвать морозные ожоги кожи и глаз.

**2.1 Классификация вещества или смеси**

Постановление (EC) № 1272/2008 (CLP) Газ под давлением (Сжи.) :Газ под давлением. Баллоны (емкости) могут взрываться при нагревании.

**2.2 Элементы маркировки**

Название Продукта В соответствии с Постановлением (EC) № 1272/2008 (CLP)  
 Klea™ 125

Пиктограмма(ы) опасности



GHS04

Сигнал Слов(а) Осторожно

Утверждение(ия) Опасности H280: Газ под давлением. Баллоны (емкости) могут взрываться при нагревании.

Предупредительная формулировка P410+P403: Защищать от солнечных лучей. Хранить в хорошо вентилируемом месте.

**2.3 Прочие виды опасности**

Неизвестны

**2.4 Дополнительная информация**

Нет.

**РАЗДЕЛ 3: СОСТАВ/ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ**

Синонимы Пентафторэтан (HFC 125)  
 R 125

**3.1 Вещества**

ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	%ОБ/ОБ	№ CAS	№ EC:	Пиктограмма(ы) опасности и Утверждение(ия) Опасности

Пентафторэтан (HFC 125)	100	354-33-6	206-557-8	GHS04 H280
-------------------------	-----	----------	-----------	------------

### 3.2 Смеси

Не применимо.

## РАЗДЕЛ 4: МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ



Пар и жидкость могут быть раздражителями Смотрите также Раздел 11

### 4.1 Описание средств первой помощи

#### Вдыхание

Удалите пострадавшего с места экспозиции, держите в тепле и состоянии покоя Давать кислород, если необходимо. Провести искусственное дыхание, если дыхание прекратилось или имеются признаки его угасания. В случае остановки сердца применять наружный массаж сердца. Немедленно обратиться к врачу.

#### Контакт с Кожей

Оттаивать поражённые области водой. Удалить загрязнённую одежду. Предупреждение: одежда может прилипнуть к телу в случае ожогов отмораживанием. В случае попадания на кожу немедленно смойте большим количеством теплой воды. Если имеет место раздражение или волдыри, то получите медицинскую помощь

#### Контакт с Глазами

Немедленно промойте раствором для промывания глаз или чистой водой, держа веки открытыми, по крайней мере, в течение 10 минут. Немедленно обратиться к врачу.

#### Проглатывание

Маловероятный путь экспозиции. Нельзя вызывать рвоту. Если пострадавший в сознании, промыть рот водой и дать выпить 200-300 мл (полпинты) воды. Немедленно обратиться к врачу.

#### Дальнейшая медицинская помощь

Симптоматическое лечение и поддерживающая терапия, как указано. Адреналина и подобных симпатомиметических лекарств следует избегать после экспозиции, так как может иметь место аритмия сердца с возможной последующей остановкой сердца.

### 4.2 Самые важные симптомы и последствия, как острые, так и последующие

Очень высокие концентрации могут вызвать ненормальный ритм сердца и могут вызвать неожиданный фатальный эффект. Очень высокие атмосферные концентрации могут вызвать анаэстезические эффекты и асфиксию

### 4.3 Необходимо указание на любую незамедлительную медицинскую помощь и специальное лечение

Удалите пострадавшего с места экспозиции, держите в тепле и состоянии покоя Давать кислород, если необходимо. Провести искусственное дыхание, если дыхание прекратилось или имеются признаки его угасания. В случае остановки сердца применять наружный массаж сердца. Немедленно обратиться к врачу.

## РАЗДЕЛ 5: МЕРЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

Не воспламеняющийся. Некоторые смеси HFC соединений и хлора могут быть огнеопасными или реактивными при определённых условиях

### 5.1 Средства Пожаротушения

#### Средства Пожаротушения

Как потребуются в случае окружающего пожара.

При пожаре поддерживайте контейнеры холодными, разбрызгивая на них воду.

#### Не Подходящие Средства Тушения

Нет.

### 5.2 Особая опасность, вытекающая из данного вещества или смеси

Термическое разложение будет давать очень токсичные и коррозионные пары (фтористый водород). При перегреве контейнеры могут взорваться.

### 5.3 Рекомендации пожарным

При пожаре следует одеть автономные дыхательные аппараты и полный комплект защитной одежды Смотрите также Раздел 8

## РАЗДЕЛ 6: МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

### 6.1 Индивидуальные меры предосторожности, защитное снаряжение и процедуры чрезвычайных мер

Обеспечить подходящие средства личной защиты (включая респираторную защиту) при сборе вытекающих жидкостей. Смотрите также Раздел 8

### 6.2 Меры охраны окружающей среды

Не допускайте попадания жидкости в дренажные системы, системы сточных вод, подвалы и ямы, так как испарение может создать взрывоопасную или удушающую атмосферу

### 6.3 Методы и материалы для локализации и очистки

Если не представляет опасности, можно изолировать источник утечки.

Допускать небольшим утечкам испариться, при условии наличия подходящей вентиляции.

Большие утечки: Проветрить рабочую зону. Засыпать утечки песком, землёй или другим подходящим адсорбирующим материалом. Не допускайте попадания жидкости в дренажные системы, системы сточных вод, подвалы и ямы, так как испарение может создать удушающую атмосферу.

#### 6.4 Ссылка на другие разделы

Смотрите также Раздел 8, 13.

### РАЗДЕЛ 7: ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБРАЩЕНИЯ С НЕЙ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

#### 7.1 Меры предосторожности для безопасного обращения с

Избегать вдыхании высоких концентраций испарений. Атмосферные уровни должны контролироваться в соответствии с пределом производственной экспозиции. Атмосферные концентрации, значительно ниже предела производственно допустимых, можно достигнуть используя хорошую практику производственной гигиены. Пар тяжелее воздуха, могут образоваться высокие концентрации на низких уровнях, где общая вентиляция плохая, в таких случаях предоставьте адекватную вентиляцию или надевайте подходящее респираторное защитное оборудование с положительным запасом воздуха. Избегайте контакта с открытым огнём и горячими поверхностями ввиду возможности формирования коррозионных и очень токсичных продуктов разложения. Избегайте контакта жидкости с кожей и глазами. Избегайте выпуска в атмосферу.

Фторсодержащий парниковый газ R 125 может поставляться в оборотных контейнерах (бочках/баллонах). Контейнеры, предназначенные для фторсодержащих парниковых газов, удовлетворяют Киотовскому протоколу. Поставляемые в контейнерах фторсодержащие парниковые газы не должны выпускаться в атмосферу. Норматива (EU) № 517/2014 Европейского Парламента и Совета по некоторым фторсодержащим парниковым газам.

#### Технологические Опасности

Перемещения жидкого хладагента между респираторными контейнерами, а также в и из систем может вызвать статическую генерацию. Проверьте соответствие заземления. Некоторые смеси HFC соединений и хлора могут быть огнеопасными или реактивными при определённых условиях. Необходимо принимать меры предосторожности во избежание риска создания высокого давления в системах, обусловленного подъемом температуры, когда жидкость находится между закрытыми клапанами или в случае переполнения контейнеров.

#### 7.2 Условия безопасного хранения, в т.ч. несовместимые вещества и материалы

Хранить в хорошо проветриваемом месте вдали от источников возгорания и источников тепла, таких как электрические или паровые радиаторы. Избегайте хранения рядом с местами забора воздуха, кондиционеров воздуха, блоков бойлеров и открытых стоков.

#### Температура хранения

Избегайте высоких температур.

#### Срок хранения

Устойчив при нормальных условиях.

#### Несовместимые материалы

окончательно разделённые металлы, щелочные металлы (натрий, калий), щелочно-земельные металлы (барий, магний), сплавы, содержащие больше, чем 2% магния.

#### 7.3 Специфическое конечного использования

Подпадает под законодательство стран-участниц, области применения: хладагент.

### РАЗДЕЛ 8: СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ЗА ОПАСНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

#### 8.1 Параметры контроля

8.1.1 Предельные уровни воздействия на рабочем месте

Вещества	№ CAS	ПДЭ (8 ч. TWA ppm)	ПДЭ (8 ч. TWA мг/м3)	ПКЭ (ppm)	ПКЭ (мг/м3)	Примечание:
Пентафторэтан (HFC 125)	354-33-6	1000				COM

Источник COM: Цель компании состоит в контроле за выбросами в рабочих помещениях до данного предела.

## 8.2 Средства контроля за опасным воздействием

8.2.1. Соответствующие инженерные управления Обеспечить подходящую вентиляцию. Атмосферные уровни должны контролироваться в соответствии с пределом производственной экспозиции.

8.2.2. Оборудование индивидуальной защиты Надеть соответствующую защитную одежду и средства защиты глаз/лица.



Защита Глаз

Пользоваться средствами защиты глаз (защитные очки, щиток-маска или предохраняющие очки).



Защита кожи

Надевайте при работе термоизолирующие перчатки при работе с сжиженными газами.



Защита органов дыхания

В случаях недостаточной вентиляции, где возможна экспозиция высоким концентрациям пара, должно использоваться подходящее респираторное оборудование с положительным запасом воздуха.



Термическая опасность Смотрите выше - Защита кожи

8.2.3. Контроли за экспозицией в окружающей среде

Не допускайте попадания жидкости в дренажные системы, системы сточных вод, подвалы и ямы, так как испарение может создать взрывоопасную или удушающую атмосферу

## РАЗДЕЛ 9: ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

### 9.1 Информация об основных физических и химических свойствах

Внешний Вид	Сжиженный газ.
Запах	Цвет: Бесцветный.
Порог Запаха	Лёгкий эфирный
pH	Нет информации.
Температура Плавления/Температура Замерзания	Не применимо.
Начальная точка кипения и кипения	-103°C
Температура Вспышки	-48.25°C
Коэффициент Испарения	Не применимо.
Воспламеняемость (твёрдое вещество, газ)	Не воспламеняющийся.
Верхний / нижний воспламеняемости или взрывных пределов	Не применимо.
Давление паров	10340 мм Hg @ 25°C
Плотность Пара (Воздух = 1)	4.3 при нормальной точке кипения
Плотность (г/мл)	Нет информации.
Относительную плотность	1.19 @ 25°C
Растворимость	Растворимость (в воде) : Нерастворим.
Коэффициент распределения: n-Октанол/вода	Растворимость (в других веществах) : Спирты, Хлорированные растворители.
Температура самовозгорания	1.48 @ 20°C
Температура Разложения (°C)	Нет информации.
Вязкость	Нет информации.
Взрывчатые свойства	Не применимо.
Окисляющие свойства	Не взрывоопасный.
	Нет окисления.

### 9.2 Другая информация

Нет.

## РАЗДЕЛ 10: СТАБИЛЬНОСТЬ И РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

<b>10.1 Реакционная способность</b>	Смотрите раздел: Возможность опасных реакций
<b>10.2 Химическая Стабильность</b>	
<b>10.3 Возможность опасных реакций</b>	Устойчив при нормальных условиях. Некоторые смеси HFC соединений и хлора могут быть огнеопасными или реактивными при определенных условиях Несовместимые матреиалы: окончательно разделённые металлы, магний и сплавы, содержащие больше, чем 2% магния. Может неистово реагировать, если контактирует с щелочные металлы и щелочно-земельные металлы - натрий, калий, барий.
<b>10.4 Условия, чтобы избежать</b>	Избегайте высоких температур.
<b>10.5 Несовместимые матреиалы</b>	окончательно разделённые металлы, щелочные металлы (натрий, калий), щелочно-земельные металлы (барий, магний), сплавы, содержащие больше, чем 2% магния.
<b>10.6 Опасный продукт(ы) разложения</b>	фтористый водород путем термического разложения и гидролиза

#### РАЗДЕЛ 11: ИНФОРМАЦИЯ О ТОКСИЧНОСТИ

##### 11.1 Информация о токсикологических последствиях

Острая токсичность - Проглатывание	Очень маловероятно - но если это произойдёт, то в результате возникнут повреждения от отмораживания.
Острая токсичность - Контакт с Кожей	Маловероятно, что будет опасным ввиду абсорбции кожей.
Острая токсичность - Вдыхании	ЛК50 (крыса) (4 часа) > 800000 ppm (3928000 мг/м3) Очень высокие концентрации могут вызвать ненормальный ритм сердца и могут вызвать неожиданный фатальный эффект. Очень высокие атмосферные концентрации могут вызвать анаэстезические эффекты и асфиксию Разбрызгивание жидкости или разливы могут вызвать ожоги от отмораживания.
Раздражающее / разъедающее действие на кожу	
Раздражающее / повреждающее действие на глаза	Разбрызгивание жидкости или разливы могут вызвать ожоги от отмораживания.
Данные сенсибилизации кожи	Не имеет сенсибилизирующего действия.
Данные о респираторной сенсибилизации	Не классифицируется.
Мутагенность микробных клеток	Признаков мутагенного эффекта не обнаружено.
Канцерогенность	Маловероятно, что появляется канцерогенная опасность для человека.
Репродуктивная токсичность	Исследования на животных показали, что экспозиции не производят тератогенных эффектов.
Лактация	Не классифицируется.
STOT - при однократном воздействии	Не классифицируется.
STOT - при повторном воздействии	Не классифицируется.
Опасность аспирации	Не применимо.
<b>11.2 Другая информация</b>	
Раздражение дыхательных путей	Не раздражающий.
Повторная доза токсичности	Исследования вдыхания на животных показали, что повторные дозы не производят существенных эффектов

#### РАЗДЕЛ 12: ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

##### 12.1 Токсичность

Токсичность - Водяные беспозвоночные	Предсказано, что продукт имеет незначительную токсичность для водных организмов Низкая токсичность для водных беспозвоночных.
Токсичность - Рыба	Низкая токсичность для рыб.
Токсичность - Водоросли	Низкая токсичность для водорослей.
Токсичность - Водные отложения	Не классифицируется.
Токсичность - Наземные отделения	Не классифицируется.
Поведение и Распределение в Окружающей Среде	Материал большого тоннажа производится в полностью закрытых системах. Материал большой тоннажности, используемый в открытых системах. Газ.

##### 12.2 Персистентность и Разложение

Распадается медленно в нижних слоях атмосферы (в тропосфере). Время жизни в атмосфере равно Не оказывает влияния на фотохимический смог (т.е. не является VOC по терминологии UNECE соглашения.) Не разрушает озоновый слой. Потенциал глобального потепления (ПГП) составляет 3500 (относительно потепления, вызываемого 1 кг диоксида углерода за период 100 лет) согласно Приложению I Нормативы 517/2014 по некоторым фторсодержащим парниковым газам. Приведенные в Приложении I значения

взяты из Четвертый оценочного доклада (AR4) Межправительственной экспертной группы по изменению климата.  
Согласно Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) ПГП составляет 2800.

**12.3 Способный к биоаккумуляции**

Продукт не имеет потенциала биоаккумуляции.

**12.4 Подвижность в почве**

Не применимо.

**12.5 Результаты оценки СБТ и оСоБ**

Не классифицируется как СБТ или оСоБ.

**12.6 Другие неблагоприятные эффекты**

Неизвестны

Эффект по Обработке Стоков

Выбросы продукта будут поступать в атмосферу и не приводят к длительным загрязнениям воды.

**РАЗДЕЛ 13: РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ОТХОДОВ (ОСТАТКОВ)**

**13.1 Методы очистки отходов**

Лучше восстановить и переработать. Если это не возможно, то уничтожение должно проходить на утверждённой мощности, оснащённой средствами для адсорбирования и нейтрализации кислотных газов и других токсичных продуктов производства.

**13.2 Дополнительная информация**

Удаление должно происходить в соответствии с местным, государственным или национальным законодательством.

**РАЗДЕЛ 14: ИНФОРМАЦИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКАХ (ТРАНСПОРТИРОВАНИИ)**

**14.1 Номер ООН**

№ ООН 3220

**14.2 Правильное наименование для отправки ООН**

Правильное наименование для отправки ООН PENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 125)

**14.3 Класс опасности для транспортировки**

ДОПОГ/МПОГ

Класс ДОПОГ/МПОГ 2.2

МК МПОГ

Класс МК МПОГ 2.2

ИКАО/ИАТА Класс

ИКАО/ИАТА Класс Класс 2.2

Этикетки



**14.4 Упаковочная Группа**

Упаковочная Группа Не применимо.

**14.5 Экологическая опасность**

Экологическая опасность Не классифицируется как морской загрязнитель.

**14.6 Специальные меры предосторожности для пользователей**

Специальные меры предосторожности для пользователей Не известно.

**14.7 Перевозку грузов в соответствии с Приложением II из MARPOL73/78 и IBC Code**

Перевозку грузов в соответствии с Приложением II из MARPOL73/78 и IBC Code Не применимо.

Приложением II из MARPOL73/78 и IBC Code

**РАЗДЕЛ 15: ИНФОРМАЦИЯ О НАЦИОНАЛЬНОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ**

**15.1 Безопасность, здоровье и экологические нормы/ законодательство, специфичные для вещества или смеси**

Европейские Правила Классификация по ЕС

В соответствии с Постановлением (ЕС) № 1272/2008 (CLP)

Газ под давлением - сжиженный газ

Специальные Ограничения:

Фторсодержащий парниковый газ R 125 может поставляться в оборотных

Название Продукта: Klea™ 125 Ревизия: GHS05 Дата: 02/2020 Страница: 7 / 7

контейнерах (бочках/баллонах). Контейнеры, предназначенные для фторсодержащих парниковых газов, удовлетворяют Киотовскому протоколу. Поставляемые в контейнерах фторсодержащие парниковые газы не должны выпускаться в атмосферу.

Норматива (EU) № 517/2014 Европейского Парламента и Совета по некоторым фторсодержащим парниковым газам.

Директива 2006/40/ЕС Европейского Парламента и Совета, касающаяся выбросов систем кондиционирования воздуха в автомобилях, и изменяющая Директива Совета 70/156/ЕС.

## 15.2 Оценка химической безопасности

Оценка химического вещества в соответствии с REACH проведена.

### РАЗДЕЛ 16: ДРУГАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Следующие разделы содержат пересмотренные или новые данные: 1-16

#### РАСШИФРОВКА:

Утверждение(ия) Опасности	N280: Газ под давлением. Баллоны (емкости) могут взрываться при нагревании.
Сокращения	ДОПОГ : Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов CAS (Химическая реферативная служба) : Химическая реферативная служба CLP (Регламент по классификации, маркировке и упаковке химических веществ и смесей) : Регламент (ЕС) № 1272/2008 по классификации, маркировке и упаковке химических веществ и смесей ЕС : Европейское сообщество ИАТА : Международная ассоциация воздушного транспорта IBC-контейнер (еврокуб) : Среднетоннажный грузовой кубический контейнер ИКАО : Международная организация гражданской авиации МК МПОГ : Международный кодекс морской перевозки опасных грузов ПДЭ : Предел долгосрочной экспозиции PBT (стойкие, биоаккумулятивные и токсичные вещества) : Стойкий, способный к Биоаккумуляции и Токсичный REACH (технический регламент ЕС «Порядок государственной регистрации, экспертизы и лицензирования химических веществ») : Регистрация, оценка, разрешение и ограничение оборота химических веществ ЖДПОГ : Правила международной перевозки опасных грузов по железным дорогам ПКЭ : Предел краткосрочной экспозиции STOT : Токсичность конкретного целевого органа ООН : Организация Объединенных Наций vPvB (очень устойчивые и биоаккумулятивные вещества) : очень Стойкий и очень Способный к биоаккумуляции
Отрицания	Приведенная в данной публикации информация о продукте является точной и достоверной, однако, решение о пригодности использования продукта для конкретного применения должно приниматься пользователем. В соответствии с этим, компания Mexichem UK Limited не гарантирует пригодность продукта для какого-либо конкретного применения, и любая подразумеваемая гарантия или условие (установленные законом или иным образом) исключаются, кроме случаев, когда такое исключение предупреждается законом. Использование патента, авторских прав и зарегистрированного дизайна не допускается. Klea™ является торговой маркой, принадлежащей компании Mexichem SAB de C.V. Компания Mexichem UK Limited зарегистрирована в Англии, регистрационный № 7088219. Юридический адрес компании: The Heath Business & Technical Park, Runcorn, Cheshire WA7 4QX. © Mexichem UK Limited 2016.