



# Тетрафлуоретан ФРЕОН 134a

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878  
Дата на издаване: 15.10.2023 Дата на ревизия: 28.08.2024 Версия: 1.1

Референтен номер: EIGA133

### РАЗДЕЛ 1: Идентификация на веществото/сместа и на дружеството/предприятието

#### 1.1. Идентификатор на продукта

|                                 |                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------|
| Форма на продукта               | : Вещество                                     |
| Наименование                    | : Тетрафлуоретан                               |
| Търговско наименование          | : ФРЕОН 134a                                   |
| ЕО №                            | : 212-377-0                                    |
| CAS №                           | : 811-97-2                                     |
| REACH-регистрационен номер      | : 01-2119459374-33                             |
| Код на продукта                 | : 000010021750                                 |
| Формула                         | : C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> |
| Други средства за идентификация | : HFC-134a; R134a                              |

#### 1.2. Идентифицирани видове употреба на веществото или сместа, които са от значение, и видове употреба, които не се препоръчват

##### 1.2.1. Идентифицирани употреби

|                                   |                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Съответно идентифицирани употреби | : Промислена и професионална употреба. Преди употреба да се направи оценка на риска.<br>еталонен газ / газ за калибриране.<br>химична реакция / синтез.<br>За лабораторна употреба.<br>Употреба като хладилен агент. |
| Употреба на веществото/сместа     | : Разработване на газови смеси в съдове под налягане, пресипване на газ или течност.                                                                                                                                 |

##### 1.2.2. Употреби, които не се препоръчват

|                           |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Непрепоръчителни употреби | : Приложения при потребителя.<br>Не се поддържат употреби, различни от описаните горе; за повече информация относно други употреби се обърнете към доставчика си. |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 1.3. Подробни данни за доставчика на информационния лист за безопасност

Линде газ България ЕООД  
кв. Индустриална зона на територията на Агробιοхим  
България, Стара Загора  
България  
Т 0887 735511  
[marketing.bg@linde.com](mailto:marketing.bg@linde.com)

#### 1.4. Телефонен номер при спешни случаи

Телефонен номер при спешни случаи -Национален : +359 2 9154 233  
център по токсикология

### РАЗДЕЛ 2: Описание на опасностите

#### 2.1. Класифициране на веществото или сместа

##### Класификация в съответствие с Регламент (ЕО) № 1272/2008 [CLP]

Физични опасности Газове под налягане : Втечен газ H280

За пълния текст на H- и EUN-предупрежденията за опасност: вж. раздел 16

# Тетрафлуоретан ФРЕОН 134a

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### Неблагоприятни физикохимични ефекти и неблагоприятни ефекти за здравето на човека и околната среда

Няма налична допълнителна информация

### 2.2. Елементи на етикета

#### Етикетиране в съответствие с Регламент (ЕО) № 1272/2008 [CLP]

Пиктограми за опасност (CLP)



GHS04

Сигнална дума (CLP)

: Внимание

Предупреждения за опасност (CLP)

: H280 - Съдържа газ под налягане; може да експлодира при нагряване.

Препоръки за безопасност (CLP)

Съхранение

: P403 - Да се съхранява на добре проветриво място.

допълнителна информация

: Съдържа флуорирани парникови газове.  
Задушаващо във високи концентрации.

### 2.3. Други опасности

Други опасности

: Контактът с течността може да предизвика студено изгаряне / измръзване. Задушаващо във високи концентрации. Не се класифицира като опасен препарат. Не е класифициран като PMT или vPvM. Веществото/сместа няма ендокринни разрушаващи свойства.

## РАЗДЕЛ 3: Състав/информация за съставките

### 3.1. Вещества

Вид на веществото

: Хладилен агент., Fluorinated greenhouse gases, Hydrofluorocarbons, Еднокомпонентно, Летливи органични съединения

| Наименование   | Идентификатор на продукта                                       | %   | Класификация в съответствие с Регламент (ЕО) № 1272/2008 [CLP] ATE, ЕУН фрази, М-Фактори |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тетрафлуоретан | CAS №: 811-97-2<br>EO №: 212-377-0<br>REACH №: 01-2119459374-33 | 100 | Press. Gas (Liq.), H280                                                                  |

За пълния текст на H- и EУН-предупрежденията за опасност: вж. раздел 16

Не съдържа други компоненти или примеси, които да влияят върху класифицирането на продукта.

### 3.2. Смеси

Не е приложимо

## РАЗДЕЛ 4: Мерки за първа помощ

### 4.1. Описание на мерките за първа помощ

Първа помощ при вдишване

: Изнесете пострадалия на чист въздух, като използвате независим от околния въздух дихателен апарат. Пострадалият трябва да се затопли и успокои. Повикайте лекар. При спиране на дишането направете кардиопулмонална реанимация.

Първа помощ при контакт с кожата

: Отстранете напоеното облекло. Изплакнете с вода засегнатите части от тялото в продължение най-малко на 15 минути. При измръзване изплакнете с вода в продължение най-малко на 15 минути. Покрийте със стерилна марля. Осигурете лекар.

Първа помощ при контакт с очите

: Започнете незабавно промиване на очите с вода в продължение на 15 минути.

Първа помощ при поглъщане

: Поглъщането не се разглежда като възможен начин на експозиция.

# Тетрафлуоретан ФРЕОН 134a

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### 4.2. Най-съществени остри и настъпващи след известен период от време симптоми и ефекти

Най-важни остри и забавени симптоми и ефекти

Високите концентрации може да причинят задушаване. Евентуални симптоми са загуба на мобилност и съзнание. Жертвата може да не забележи задушаването.  
Вижте раздел 11.

### 4.3. Указание за необходимостта от всякакви неотложни медицински грижи и специално лечение

Няма.

## РАЗДЕЛ 5: Противопожарни мерки

### 5.1. Средства за гасене на пожар

Подходящи пожарогасителни средства

: Водна струя или пулверизирана вода. Продуктът не гори, използвайте подходящи мерки за контролиране на околния огън.

Неподходящи пожарогасителни средства

: Да не се използва водна струя за гасене.

### 5.2. Особени опасности, които произтичат от веществото или сместа

Реактивност в случай на пожар

: Няма други опасности от реакции освен описаните по-долу в подразделите.

Специфични опасности

: Въздействието на огъня може да причини спукване / експлозия на съда.

Опасни продукти при горене

: Въглероден монооксид. Флуороводород. Карбонилфлуорид.

### 5.3. Съвети за пожарникарите

Специални методи

: Използвайте подходящи мерки срещу заобикалящия пожар. При експозиция на огън и топлина газовите съдове може да се спукат. Заstraшените съдове охлаждайте с водна струя от защитена позиция. Не допускайте изтичане на замърсената при гасенето вода в канализацията.

Ако е възможно, спрете изтичането на газа.

За потушаване на дима от пожара да се използва водна струя или пулверизирана вода.

Отстранете съдовете от зоната на пожара, ако това може да се извърши безопасно.

Специални предпазни средства за пожарникарите

: В затворени помещения използвайте дихателен апарат.

Стандартно предпазно облекло и средства (автономен дихателен апарат) за огнеборци.

Стандарт EN 469 - Защитно облекло за пожарникари. Стандарт - EN 659: Защитни ръкавици за пожарникари. EN 15090 Обувки за пожарникари. EN 443 Каски при пожарогасене в сгради и други постройки.

Съгласно стандарт EN 137 - автономен дихателен апарат със сгъстен въздух с маска за цяло лице.

## РАЗДЕЛ 6: Мерки при аварийно изпускане

### 6.1. Лични предпазни мерки, предпазни средства и процедури при спешни случаи

#### 6.1.1. За персонал, който не отговаря за спешни случаи

Аварийни планове

: Съблюдавайте местния аварийен план. Опитайте да спрете изпускането на газ. Евакуирайте участъка. Осигурете достатъчна вентилация. Предотвратете проникване в канализацията, мазета, изкопи или други места, където натрупването може да е опасно. Застанете срещу вятъра. Вижте точка 8 от ИЛБ за допълнителна информация относно личните предпазни средства.

#### 6.1.2. За лицата, отговорни за спешни случаи

Аварийни планове

: При навлизане в участъка носете дихателен апарат, освен ако не е доказано, че атмосферата е безопасна. Да се използват кислородни детектори, когато може да се освободят задушливи газове. Вижте точка 5.3 от ИЛБ за допълнителна информация.

### 6.2. Предпазни мерки за опазване на околната среда

Опитайте да спрете изпускането на газ.

### 6.3. Методи и материали за ограничаване и почистване

Методи и материали за ограничаване и почистване

: Проветрете участъка.

# Тетрафлуоретан ФРЕОН 134a

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### 6.4. Позоваване на други раздели

Вижте и раздели 8 и 13.

## РАЗДЕЛ 7: Работа и съхранение

### 7.1. Предпазни мерки за безопасна работа

Безопасна употреба на продукта

- : Газът да не се вдишва.  
Избягвайте изпускането на продукт на работни места.  
Веществото трябва да се използва в съответствие с добрата промишлена хигиена и процедурите по безопасност.  
Само опитни и съответно обучени лица могат да работят с газове под налягане.  
Да се предвиди(-ят) предпазен(-и) клапан(-и) в газовите инсталации.  
Уверете се, че цялата газова система е проверена за пропуски преди употреба, а след това се проверява периодически.  
Не пушете при работа с продукта.  
Използвайте само такова оборудване, което е подходящо за този продукт и предвиденото налягане и температура. При съмнение се консултирайте с доставчика на газа.  
Избягвайте обратно изтичане на вода, киселини или основи.

Безопасно манипулиране с газови съдове

- : Предотвратете връщане на газа в съда.  
Защитете съдовете от механична повреда; не ги дърпайте, не ги търкаляйте, не ги бутайте, не ги хвърляйте.  
За транспортиране на бутилки, дори на къси разстояния, използвайте количка за бутилки или друга подходяща ръчна количка.  
Не отстранявайте предпазната капачка на вентила, когато е осигурена, докато бутилката не бъде закрепена и обезопасена на стена, на стойка или в палет и да е готова за употреба.  
Ако потребителят забележи някакви трудности при работа с вентил, работата се прекратява и се търси контакт с доставчика.  
Никога не опитвайте да ремонтирате или модифицирате вентили или предпазни устройства на съда.  
При повреда на вентили веднага съобщете на доставчика.  
Отворът на вентила на съда се поддържа чист и без замърсявания, особено без масло и вода.  
След отделяне на съда от инсталацията, отново поставете капачките на вентила и на съда.  
След всяка употреба и след изпразване на съда вентилът на съда се затваря, дори и да е още свързан със съоръжението.  
Не опитвайте да прехвърляте газ от една бутилка / съд в друга / друг.  
Не използвайте огън или електрически отоплителни уреди за повишаване на налягането в съда.  
Не отстранявайте или заличавайте етикетите на доставчика за идентификация на съдържанието на бутилката.  
Предотвратете проникване на вода в съда.  
Отваряйте вентилите бавно, за да се избегне ударната вълна.

### 7.2. Условия за безопасно съхраняване, включително несъвместимости

Условия за безопасно съхранение при съблюдаване на несъвместимости

- : Спазвайте всички разпоредби и местни изисквания за съхранението на съдове.  
Не съхранявайте съдовете при условия, подходящи за усилване на корозията.  
Да се поставят предпазители или защитни капачки на вентила, когато са осигурени.  
Съдовете трябва да се съхраняват във вертикално положение и подходящо осигурени срещу падане.  
Бутилките на склад периодически да се проверяват за условията на съхранение и пропуски.  
Съхранявайте съда при температура под 50°C на добре проветрено място.  
Съхранявайте съдовете на място без опасност от пожар, далеч от източници на топлина и запалване.  
Дръжте далече запалими вещества.

### 7.3. Специфична(и) крайна(и) употреба(и)

Няма.

# Тетрафлуоретан ФРЕОН 134а

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### РАЗДЕЛ 8: Контрол на експозицията/лични предпазни средства

#### 8.1. Параметри на контрол

##### 8.1.1 Национални гранични стойности на професионална експозиция и биологични гранични стойности

Няма налична допълнителна информация

##### 8.1.2. Препоръчителни процедури за наблюдение

Няма налична допълнителна информация

##### 8.1.3. Замърсители на въздуха, образувани по време на предписаната употреба

Няма налична допълнителна информация

#### DNEL и PNEC

| Tetrafluoroethane (811-97-2)                      |                         |
|---------------------------------------------------|-------------------------|
| DNEL/DMEL (Работници)                             |                         |
| Дългосрочна - системни ефекти, вдишване           | 13936 mg/m <sup>3</sup> |
| PNEC (Вода)                                       |                         |
| PNEC вода (сладка вода)                           | 0,1 mg/l                |
| PNEC вода (морска вода)                           | 0,01 mg/l               |
| PNEC вода (периодично освобождаване, сладка вода) | 1 mg/l                  |
| PNEC (Утайка)                                     |                         |
| PNEC утайки (сладка вода)                         | 0,75 mg/kg сухо тегло   |
| PNEC (STP)                                        |                         |
| PNEC пречиствателна станция                       | 73 mg/l                 |

##### 8.1.5. Регулиране чрез обхвати (control banding)

Няма налична допълнителна информация

#### 8.2. Контрол на експозицията

##### 8.2.1. Подходящ инженерен контрол

###### Подходящ инженерен контрол:

Осигурете обща и локална вентилация. Да се използват кислородни детектори, когато може да се освободят задушливи газове. Системите под налягане трябва периодично да се проверяват за пропуски. Осигурете експозиция под граничните стойности за работното място (където има такава). Имайте предвид използването на системата за разрешителни за работа, например при сервизни дейности.

##### 8.2.2. Лични предпазни средства

###### Лични предпазни средства:

Трябва да се изготви и документира оценка на риска за всички работни участъци, обхващащо всички рискове при употреба на продукта, за да се изберат подходящи за съответния риск ЛПС. Да се имат предвид следните препоръки: Да се изберат ЛПС, отговарящи на препоръчаните EN / ISO - стандарти.

###### 8.2.2.1. Защита на очите и лицето

###### Защита на очите:

Носете очила със странична защита или очила затворен тип при прехвърляне или разединяване. Стандарт EN 166 - Лична защита за очи - спецификации, или

Стандарт EN ISO 16321-1 Защита за очите и лицето за професионална употреба Част 1: Общи изисквания

###### 8.2.2.2. Защита на кожата

###### Защита на ръцете:

Да се носят работни ръкавици при работа със съдове за газове. Стандарт EN 388 - Ръкавици за защита от механични рискове, ниво на производителност 1 или по-високо. Препоръчителните видове включват ръкавици до китките от кожа или синтетичен материал с еквивалентни характеристики, ръкавици от плат, ръкавици от плат с кожени длани. Носете студоизолиращи ръкавици при прехвърляне или разединяване. Стандарт EN 511 - Защитни ръкавици срещу студ, ниво на производителност 1 или по-високо. Препоръчаните видове включват изолирани ръкавици или ръкавици, специално подбрани да предотвратят проникването на течности и навлизането на криогенни течности и да осигурят механична устойчивост.

# Тетрафлуоретан ФРЕОН 134a

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### Друга защита на кожата

При работа със съдовете носете предпазни обувки. Стандарт EN ISO 20345 Лични предпазни средства - Предпазни обувки.

### 8.2.2.3. Защита на дихателните пътища

#### Защита на дихателните пътища:

При атмосфера с недостиг на кислород да се използва автономен дихателен апарат (SCBA) или линия с компресиран въздух и маска. Препоръчва се автономен дихателен апарат, когато се очаква неизвестна експозиция, например при работи по поддръжката на инсталация. Съгласно стандарт EN 137 - автономен дихателен апарат със сгъстен въздух с маска за цяло лице. За да изберете подходящо устройство, прегледайте информацията за продукта от доставчика на дихателното устройство.

### 8.2.2.4. Термични опасности

#### Защита от термична опасност:

Няма допълнения към точките по-горе.

### 8.2.3. Контрол на експозицията на околната среда

#### Контрол на експозицията на околната среда:

Съблюдавайте локалните разпоредби за емисиите в атмосферата. Вижте раздел 13 за специфичните методи за третиране на отпадъчните газове.

## РАЗДЕЛ 9: Физични и химични свойства

### 9.1. Информация относно основните физични и химични свойства

|                                                       |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Агрегатно състояние                                   | : Газообразно                                                                                                       |
| Цвят                                                  | : Безцветен.                                                                                                        |
| Форма                                                 | : Втечен газ                                                                                                        |
| Мирис                                                 | : Етерен.                                                                                                           |
| Границата на мириса                                   | : Възприемането на мириса е субективно и не е подходящо за предупреждение при свръхекспозиция.                      |
| Точка на топене                                       | : -101 °C                                                                                                           |
| Точка на замръзване                                   | : Не е приложимо                                                                                                    |
| Точка на кипене                                       | : -26,1 °C                                                                                                          |
| Запалимост                                            | : Незапалим                                                                                                         |
| Оксидиращи свойства                                   | : Няма оксидиращи свойства.                                                                                         |
| Долна граница на експлозивност                        | : Неприложимо.                                                                                                      |
| Горна граница на експлозивност                        | : Неприложимо.                                                                                                      |
| Пламна температура                                    | : Не е приложимо за газове и газови смеси.                                                                          |
| Температура на самозапалване                          | : Незапалимо.                                                                                                       |
| Температура на разлагане                              | : Неприложимо.                                                                                                      |
| pH                                                    | : Не е приложимо за газове и газови смеси.                                                                          |
| Вискозитет, кинематичен                               | : 170000 mm <sup>2</sup> /s @ 20 °C Оценен чрез изчисления, не е посочено; Не е приложимо за газове и газови смеси. |
| Вискозитет, динамичен                                 | : 208,94 Pa·s Не е приложимо за газове и газови смеси.                                                              |
| Разтворимост във вода                                 | : 1930 mg/l                                                                                                         |
| Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Kow) | : 0,94                                                                                                              |
| Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Pow) | : Не е приложимо за газови смеси.                                                                                   |
| Налягане на парите                                    | : 4,7 bar(a)                                                                                                        |
| Налягане на парите при 50°C                           | : 13,2 bar(a)                                                                                                       |
| Критично налягане                                     | : 4070 kPa                                                                                                          |
| Плътност                                              | : 1,2 g/cm <sup>3</sup> 50                                                                                          |
| Относителна плътност                                  | : Няма достоверни данни.                                                                                            |
| Относителна плътност на парите при 20°C               | : Неприложимо.                                                                                                      |
| Относителна плътност на газа                          | : 3,6                                                                                                               |
| Характеристики на частиците                           | : Не е приложимо<br>Не е приложимо за газове и газови смеси.<br>Наноформите не са приложими за газове и смеси.      |

### 9.2. Друга информация

#### 9.2.1. Информация във връзка с класовете на физична опасност

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Критична температура | : 101 °C |
|----------------------|----------|

# Тетрафлуоретан ФРЕОН 134a

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### 9.2.2. Други характеристики за безопасност

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Молекулна маса          | : 102 g/mol                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Група газове            | : Press. Gas (Liq.)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Съдържание на ЛОС       | : 100 % Според 2004/42/ЕО този продукт е VOC ( летливо органично съединение )<br>Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 24 ноември 2010 г. относно емисиите от промишлеността и от отглеждането на селскостопански животни (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването) |
| Допълнителна информация | : Газът/парите са по-тежки от въздуха. Може да се натрупат в затворени помещения, особено по пода или в по-ниските участъци.                                                                                                                                                                             |

## РАЗДЕЛ 10: Стабилност и реактивност

### 10.1. Реакционна способност

Няма други опасности от реакции освен описаните по-долу в подразделите.

### 10.2. Химична стабилност

Стабилен при нормални условия.

### 10.3. Възможност за опасни реакции

Няма.

### 10.4. Условия, които трябва да се избягват

Избягвайте навлизането на влага в системите.

### 10.5. Несъвместими материали

Влага. За допълнителна информация относно съвместимостта на материалите вижте ISO 11114.

### 10.6. Опасни продукти на разпадане

При нормални условия на употреба и съхранение не се създават опасни продукти от разграждане.

## РАЗДЕЛ 11: Токсикологична информация

### 11.1. Информация за класовете на опасност, определени в Регламент (ЕО) № 1272/2008

|                             |                                        |
|-----------------------------|----------------------------------------|
| Силна токсичност            | : Няма налична допълнителна информация |
| Остра токсичност (орална)   | : Не се класифицира                    |
| Остра токсичност (дермална) | : Не се класифицира                    |
| Остра токсичност (вдишване) | : Не се класифицира                    |

#### Tetrafluoroethane (811-97-2)

|                                                                            |                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| LC50 Вдишване - Плъх [ppm]                                                 | 567000 ppm/4h                                                                               |
| Корозивност/дразнене на кожата                                             | : Не са известни последици от този продукт.<br>pH: Не е приложимо за газове и газови смеси. |
| Сериозно увреждане на очите/дразнене на очите                              | : Не са известни последици от този продукт.<br>pH: Не е приложимо за газове и газови смеси. |
| Сенсибилизация на дихателните пътища или кожата                            | : Не са известни последици от този продукт.                                                 |
| Мутагенност на зародишните клетки                                          | : Не са известни последици от този продукт.                                                 |
| Канцерогенност                                                             | : Не са известни последици от този продукт.                                                 |
| Токсичност за репродукцията                                                | : Не се класифицира                                                                         |
| Токсичен за възпроизводството : Плодовитост                                | : Не са известни последици от този продукт.                                                 |
| Токсичен за възпроизводството : неродено дете                              | : Не са известни последици от този продукт.                                                 |
| СОО (специфична токсичност за определени органи) — еднократна експозиция   | : Не са известни последици от този продукт.                                                 |
| СОО (специфична токсичност за определени органи) — повтаряща се експозиция | : Не са известни последици от този продукт.                                                 |
| Опасност при вдишване                                                      | : Не е приложимо за газове и газови смеси.                                                  |

# Тетрафлуоретан ФРЕОН 134а

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### Tetrafluoroethane (811-97-2)

Вискозитет, кинематичен

170000 mm<sup>2</sup>/s @ 20 °C Оценен чрез изчисления, не е посочено; Не е приложимо за газове и газови смеси.

### 11.2. Информация за други опасности

#### 11.2.1. Свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система

Няма налична допълнителна информация

#### Друга информация

Друга информация : Веществото/сместа няма ендокринни разрушаващи свойства

## РАЗДЕЛ 12: Екологична информация

### 12.1. Токсичност

Оценка : Не са изпълнени критериите за класифициране.  
Опасно за водната среда, краткосрочна (остра) : Не се класифицира  
Опасно за водната среда, дългосрочна (хронична) : Не се класифицира

### Tetrafluoroethane (811-97-2)

LC50 96 ч - риба [mg/l]

450 mg/l

EC50 48 ч - Водна бълха [mg/l]

930 mg/l

EC50 72 ч Водорасли [mg/l]

Няма данни.

### 12.2. Устойчивост и разградимост

### Tetrafluoroethane (811-97-2)

Оценка

Не е лесно биоразградиво.

### 12.3. Биоакмулираща способност

### Tetrafluoroethane (811-97-2)

Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Pow)

Не е приложимо за газови смеси.

Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Kow)

0,94

Оценка

Вижте раздел 9. Поради ниската стойност на коефициента октанол-вода (log Kow < 4) не се очаква биоаккумуляция на веществото.

### 12.4. Преносимост в почвата

### Tetrafluoroethane (811-97-2)

Оценка

Поради високата летливост няма вероятност продуктът да причини замърсяване на почвата или водата. Отделянето в почвата е малко вероятно.

### 12.5. Резултати от оценката на PBT и vPvB

Оценка : Не се класифицира като опасен препарат.

### 12.6. Свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система

Оценка : Веществото/сместа няма ендокринни разрушаващи свойства

### 12.7. Други неблагоприятни ефекти

Други неблагоприятни ефекти : Не е класифициран като PMT или vPvM.

# Тетрафлуоретан ФРЕОН 134a

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

|                                                      |                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Въздействие върху озоновия слой                      | : Не влияе върху озоновия слой.                                                                                                                                           |
| Потенциал на глобално затопляне [CO <sub>2</sub> =1] | : 1430                                                                                                                                                                    |
| Влияние върху глобалното затопляне                   | : При изпускане на големи количества може да подпомогне парниковия ефект.<br>Съдържа флуорсъдържащи парникови газове.<br>Относно количеството вижте етикета на бутилката. |

### РАЗДЕЛ 13: Обезвреждане на отпадъците

#### 13.1. Методи за третиране на отпадъци

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Методи за третиране на отпадъци                                                      | : Обърнете се към доставчика относно програмата за третиране на отработените газове.<br>Свържете се с доставчика на газа, ако са необходими указания. Избягвайте изпускането на големи количества на атмосфера. Не изпускайте на места, където натрупването може да бъде опасно. Осигурете спазване на всички локални разпоредби или разрешителни за експлоатация по отношение на стойностите на емисиите. За повече информация относно подходящите методи на изхвърляне вижте практическия кодекс на EIGA Doc.30 "Disposal of Gases, на разположение на адрес <a href="http://www.eiga.eu">http://www.eiga.eu</a> . Неизползван продукт се връща на доставчика в оригиналния съд. |
| Списък на опасните отпадъци (последно изменение на Решение 2000/532/ЕС на Комисията) | : 14 06 01: Хлорофлуоровъглеродороди, HCFC, HFC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Допълнителна информация                                                              | : Външното третиране и отстраняване на отпадъци трябва да съответства на приложимите локални и/или национални разпоредби.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

#### 13.2. Допълнителна информация

Външното третиране и отстраняване на отпадъци трябва да съответства на приложимите локални и/или национални разпоредби.

### РАЗДЕЛ 14: Информация относно транспортирането

В съответствие с ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

| ADR                                                                                 | IMDG                                                                                | IATA                                                                                | ADN                                                                                   | RID                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14.1. Номер по списъка на ООН или идентификационен номер</b>                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| UN 3159                                                                             | UN 3159                                                                             | UN 3159                                                                             | UN 3159                                                                               | UN 3159                                                                               |
| <b>14.2. Точно наименование на пратката по списъка на ООН</b>                       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| 1,1,1,2-ТЕТРАФЛУОРЕТАН<br>(ОХЛАЖДАЩ ГАЗ R134a)                                      | 1,1,1,2-<br>TETRAFLUOROETHANE<br>(REFRIGERANT GAS R<br>134a)                        | Refrigerant gas R 134a                                                              | 1,1,1,2-ТЕТРАФЛУОРЕТАН<br>(ОХЛАЖДАЩ ГАЗ R134a)                                        | 1,1,1,2-ТЕТРАФЛУОРЕТАН<br>(ОХЛАЖДАЩ ГАЗ R134a)                                        |
| <b>Описание на транспортните документи</b>                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| UN 3159 1,1,1,2-<br>ТЕТРАФЛУОРЕТАН<br>(ОХЛАЖДАЩ ГАЗ R134a),<br>2.2, (C/E)           | UN 3159 1,1,1,2-<br>TETRAFLUOROETHANE<br>(REFRIGERANT GAS R<br>134a), 2.2           | UN 3159 Refrigerant gas R<br>134a, 2.2                                              | UN 3159 1,1,1,2-<br>ТЕТРАФЛУОРЕТАН<br>(ОХЛАЖДАЩ ГАЗ R134a),<br>2.2                    | UN 3159 1,1,1,2-<br>ТЕТРАФЛУОРЕТАН<br>(ОХЛАЖДАЩ ГАЗ R134a),<br>2.2                    |
| <b>14.3. Клас(ове) на опасност при транспортиране</b>                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| 2.2                                                                                 | 2.2                                                                                 | 2.2                                                                                 | 2.2                                                                                   | 2.2                                                                                   |
|  |  |  |  |  |
| <b>14.4. Опаковъчна група</b>                                                       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| Не е приложимо                                                                      | Не е приложимо                                                                      | Не е приложимо                                                                      | Не е приложимо                                                                        | Не е приложимо                                                                        |

# Тетрафлуоретан ФРЕОН 134a

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

| ADR                                  | IMDG                                                                                                  | IATA                            | ADN                             | RID                             |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 14.5. Опасности за околната среда    |                                                                                                       |                                 |                                 |                                 |
| Опасно за околната среда:<br>Не      | Опасно за околната среда:<br>Не<br>Морски замърсител: Не<br>EmS-№ (Пожар): F-C<br>EmS-№ (Разлив): S-V | Опасно за околната среда:<br>Не | Опасно за околната среда:<br>Не | Опасно за околната среда:<br>Не |
| Няма допълнителна налична информация |                                                                                                       |                                 |                                 |                                 |

### 14.6. Специални предпазни мерки за потребителите

Специални предпазни мерки при транспортиране : Избягвайте транспортиране в автомобили, чието товарно пространство не е отделено от кабината на шофьора, Шофьорът трябва да познава потенциалните рискове на товара и да знае какво да прави при злополука или авария, Преди транспортиране на съдове с продукти: Осигурете подходяща вентилация, Осигурете бутилките, - Уверете се, че вентилът е затворен и няма пропуски, Гайката или пробката за затваряне на вентила (ако има такава) трябва да е добре закрепена, Защитното приспособление на вентила (ако има такава) трябва да е добре закрепено.

#### Сухопътен транспорт

Класификационен код (ADR) : 2A  
Специални разпоредби (ADR) : 662  
Ограничени количества (ADR) : 120ml  
Исключени количества (ADR) : E1  
Опаковъчни инструкции (ADR) : P200  
Смесени опаковки (ADR) : MP9  
Инструкции за преносими цистерни и контейнери за насипни товари (ADR) : (M), T50  
Кодове за цистерни (ADR) : PxBN(M)  
Специални разпоредби относно цистерни (ADR) : TA4, TT9  
Превозно средство за превоз в цистерни : AT  
Транспортна категория (ADR) : 3  
Специални разпоредби за превоз - товарене, разтоварване и обработка (ADR) : CV9, CV10, CV36  
Идентификационен номер за опасност (Кемлер No.) : 20  
Оранжеви табели :



Код за тунелни ограничения (ADR) : C/E

#### Транспорт по море

Ограничени количества (IMDG) : 120 ml  
Исключени количества (IMDG) : E1  
Опаковъчни инструкции (IMDG) : P200  
Инструкции за цистерни (IMDG) : T50  
Категория на товарене (IMDG) : A  
Пламна температура (IMDG) :  
Свойства и наблюдения (IMDG) : Non-flammable gas with a mild ether-like odour. Much heavier than air (3.5).

#### Въздушен транспорт

PSA Исключени количества (IATA) : E1  
PSA Ограничени количества пътнически самолет и карго (IATA) : FORBIDDEN  
PSA Максимално нетно количество за ограничено количество пътнически самолет и карго (IATA) : FORBIDDEN  
PSA Инструкции за опаковане пътнически самолет и карго (IATA) : 200  
PSA Максимално нетно количество пътнически самолет и карго (IATA) : 75kg

# Тетрафлуоретан ФРЕОН 134а

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

Инструкции за опаковане само карго (IATA) : 200  
Максимално нетно количество само карго (IATA) : 150kg  
ERG код (IATA) : 2L

### Транспорт по вътрешните водни пътища

Класификационен код (ADN) : 2A  
Специални разпоредби (ADN) : 662  
Ограничени количества (ADN) : 120 ml  
Изключени количества (ADN) : E1  
Задължително оборудване (ADN) : PP  
Брой сини конуси/светлини (ADN) : 0  
Допълнителни изисквания/Забележки (ADN) :

### Железопътен транспорт

Класификационен код (RID) : 2A  
Специални разпоредби (RID) : 662  
Ограничени количества (RID) : 120ml  
Изключени количества (RID) : E1  
Опаковъчни инструкции (RID) : P200  
Смесени опаковки (RID) : MP9  
Инструкции за преносими цистерни и контейнери за насипни товари (RID) : T50(M)  
Кодове на цистерни за RID цистерни (RID) : PxBN(M)  
Специални разпоредби за RID цистерни (RID) : TA4, TT9, TM6  
Транспортна категория (RID) : 3  
Специални разпоредби за превоз - товарене, разтоварване и обработка (RID) : CW9, CW10, CW36  
Експресни пратки (RID) : CE3  
Идентификационен номер за опасност (RID) : 20

### 14.7. Морски транспорт на товари в насипно състояние съгласно инструменти на Международната морска организация

Код IBC : Не е приложимо.

## РАЗДЕЛ 15: Информация относно нормативната уредба

### 15.1. Специфични за веществото или сместа нормативна уредба/законодателство относно безопасността, здравето и околната среда

#### Регламенти на ЕС

Друга информация, ограничения и наредби за забрани : (ЕС) 2024/573 за флуорирани парникови газове и за отмяна на Регламент (ЕУ) № 517/2014.

#### REACH, Приложение XVII (Условия за ограничаване)

Не фигурира в Приложение XVII на REACH

#### REACH, Приложение XIV (Списък на веществата за разрешаване)

Не фигурира в Приложение XIV на REACH (Списък на веществата за разрешаване)

#### REACH, Списък с кандидат-вещества (SVHC)

Не съдържа вещество(а), включено(и) в списъка на REACH с кандидат-вещества

#### Регламент PIC (ЕС 649/2012, Предварително обосновано съгласие)

Не фигурира в PIC списъка (Регламент ЕС 649/2012)

Не съдържа вещество(а), включено(и) в PIC списъка (Регламент ЕС 649/2012 относно износа и вноса на опасни химикали)

#### Регламент относно УОЗ (ЕС 2019/1021, Устойчиви органични замърсители)

Не фигурира в списъка с УОЗ (Регламент ЕС 2019/1021)

#### Регламент относно вещества, които нарушават озоновия слой (2024/590)

Не фигурира в списъка с вещества, които нарушават озоновия слой (Регламент ЕО 2024/590)

# Тетрафлуоретан ФРЕОН 134a

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### Регламент (ЕС) на Съвета за контрол на изделия с двойна употреба

Не фигурира в РЕГЛАМЕНТА НА СЪВЕТА (ЕС) за контрол на изделия с двойна употреба.

### Директива относно ЛОС (2004/42/ЕО, Летливи органични съединения)

Съдържание на ЛОС : 100 % Според 2004/42/ЕО този продукт е VOC (летливо органично съединение)  
Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 24 ноември 2010 г. относно емисиите от промишлеността и от отглеждането на селскостопански животни (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването)

Ограничения за употреба : Няма.

### Директива Севезо (2012/18/ЕС, Намалване на риска от бедствия)

Регламент Seveso: 2012/18/EU (Seveso III) : Не включени в списъка.

### Регламент относно прекурсорите на взривни вещества (ЕС 2019/1148)

Не фигурира в списъка с прекурсори на взривни вещества (ЕС)

Моля, вижте [https://home-affairs.ec.europa.eu/policies/internal-security/counter-terrorism-and-radicalisation/protection/legislation-chemicals-used-home-made-explosives\\_en](https://home-affairs.ec.europa.eu/policies/internal-security/counter-terrorism-and-radicalisation/protection/legislation-chemicals-used-home-made-explosives_en)

### Регламент относно прекурсорите на наркотични вещества (ЕО 273/2004)

Неприложимо.

### 15.1.2. Национални разпоредби

Осигурете спазване на всички национални/ регионални разпоредби.

Информационен лист за безопасност в съответствие с Регламент (ЕС) № 2020/878.

Директива на Съвета 89/391/ЕИО относно въвеждането на мерки за насърчване подобряването на безопасността и здравето на работниците на работното място

Директива 2016/425/ЕЕС относно лични предпазни средства.

Директива 2014/34/EU относно оборудването и защитните системи, предназначени за използване в потенциално експлозивна атмосфера (ATEX).

Само продукти, които отговарят на спецификациите на регламентите за храни (ЕО) № 1333/2008 и (ЕС) № 231/2012 и са етикетирани като такива, могат да бъдат използвани като хранителни добавки.

Този Информационен лист за безопасност е бил създаден, за да се спазят изискванията на Регламент (ЕУ) 2015/830.

### 15.2. Оценка на безопасност на химичното вещество или смес

Извършена е оценка за химическа безопасност.

## РАЗДЕЛ 16: Друга информация

### Индикация за промени:

Информационен лист за безопасност в съответствие с Регламент (ЕС) № 2020/878.

| Съкращения и акроними: |                                                                                                                                                                 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADN                    | Европейско споразумение за международен превоз на опасни товари по вътрешните водни пътища                                                                      |
| ADR                    | ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road - Европейска спогодба за международен превоз на опасни товари по шосе |
| ATE                    | ATE - Acute Toxicity Estimate - Оценка за остра токсичност                                                                                                      |
| BLV                    | Биологична гранична стойност                                                                                                                                    |
| BOD                    | Биохимична потребност от кислород (БПК)                                                                                                                         |
| CAO                    | Cargo Aircraft only / Само карго въздушен транспорт                                                                                                             |
| CAS №                  | Номер на Службата за химични индекси                                                                                                                            |
| CLP                    | CLP - Classification Labelling Packaging Regulation; Регламент (ЕО) № 1272/2008 за класифицирането, етиктирането и опаковането на вещества и смеси              |
| COD                    | Химична потребност от кислород (ХПК)                                                                                                                            |
| CSA                    | CSA - Chemical Safety Assessment - Оценка за безопасност на химичното вещество                                                                                  |
| DMEL                   | Получена минимална действаща доза/концентрация                                                                                                                  |

# Тетрафлуоретан ФРЕОН 134a

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

| Съкращения и акроними: |                                                                                                                                         |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DNEL                   | Получена недействаща доза/концентрация                                                                                                  |
| EC50                   | Средна ефективна концентрация                                                                                                           |
| EC                     | European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances / Европейски списък на съществуващите търговски химични вещества          |
| ED                     | Ендокринен нарушител                                                                                                                    |
| EINECS                 | EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Европейски списък на съществуващите търговски химични вещества |
| EN                     | Европейски стандарт                                                                                                                     |
| IARC                   | Международна агенция за изследване на рака                                                                                              |
| IATA                   | Международна асоциация за въздушен транспорт                                                                                            |
| IMDG                   | Международен кодекс за превоз на опасни товари по море                                                                                  |
| ИГСПЕ                  | Индикативни гранични стойности на професионална експозиция                                                                              |
| LC50                   | Средна смъртоносна концентрация                                                                                                         |
| LD50                   | Средна смъртоносна доза                                                                                                                 |
| LOAEL                  | Най-ниската доза, при която се наблюдава неблагоприятен ефект                                                                           |
| NOAEC                  | Концентрация без наблюдаван неблагоприятен ефект                                                                                        |
| NOAEL                  | Ниво без наблюдаван неблагоприятен ефект                                                                                                |
| NOEC                   | Концентрация без наблюдавано въздействие                                                                                                |
| Н.У.К.                 | Неуказани конкретно                                                                                                                     |
| OECD                   | Организация за икономическо сътрудничество и развитие                                                                                   |
| OEL                    | Гранична стойност на експозиция на работното място                                                                                      |
| PBT                    | Устойчиво, биоакмулиращо и токсично                                                                                                     |
| PCA                    | Passenger and Cargo Aircraft / Пътници и карго въздушен транспорт                                                                       |
| PNEC                   | Предполагаема недействаща концентрация                                                                                                  |
| ЛПС                    | ЛПС - Лични предпазни средства                                                                                                          |
| REACH                  | Регистрация, оценка, разрешаване и ограничаване на химикали; Регламент (ЕО) № 1907/2006                                                 |
| RID                    | Правилник за международен железопътен превоз на опасни товари                                                                           |
| RMM                    | RMM - Risk Management Measures - Мерки за управление на риска                                                                           |
| STP                    | Пречиствателна станция                                                                                                                  |
| ТПК                    | Теоретична потребност от кислород (ThOD)                                                                                                |
| TLM                    | Средно ниво на токсичност                                                                                                               |
| TRGS                   | Технически правила за опасни вещества                                                                                                   |
| STOT-RE                | Specific Target Organ Toxicity-Repeated Exposure / Специфична токсичност за определени органи - повтаряща се експозиция                 |
| STOT-SE                | Specific Target Organ Toxicity-Single Exposure / СТОО - ЕЕ: Специфична токсичност за определени органи - еднократна експозиция          |
| UFI                    | Unique Formula Identifier / Уникален идентификатор на формула                                                                           |
| UN                     | UN - United Nations - Обединените нации                                                                                                 |
| ЛОС                    | Летливи органични съединения                                                                                                            |
| vPvB                   | Много устойчиво и много биоакмулиращо                                                                                                   |

# Тетрафлуоретан ФРЕОН 134a

## Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878

### Съкращения и акроними:

|     |                          |
|-----|--------------------------|
| WGK | Клас на опасност за вода |
|-----|--------------------------|

- Указания за обучение : Рискът от задушаване често се пренебрегва и трябва специално да се подчертае при обучението на оператора. За допълнителна информация вижте документа на EIGA SL 01 "Dangers of Asphyxiation", който може да свалите от <http://www.eiga.eu>.
- Друга информация : Класификация в съответствие с процедурите и методите за изчисление съгласно (ЕС) 1272/2008 CLP. Ключови писмени препратки и източници на данни се съдържат в EIGA Doc 169 : 'Classification and Labelling Guide', документът може да се свали от <http://www.Eiga.eu> .

### Пълен текст на H- и EUH-предупрежденията за опасност:

|                   |                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|
| Press. Gas (Liq.) | Газове под налягане : Втечен газ                            |
| H280              | Съдържа газ под налягане; може да експлодира при нагряване. |

- Класификацията е в съответствие с : АТР 12
- ОГРАНИЧАВАНЕ НА ОТГОВОРНОСТТА : Преди продуктът да се използва в нов процес или опит, трябва да се извърши подробно изследване за съвместимостта на материалите и безопасността.
- Посочените в настоящия документ данни се считат за верни към момента на отпечатването му. Тъй като при изготвянето на настоящия документ е положено нужното старание, не може да се поеме отговорност за злополуки или щети, произтичащи от използването му.

Информационен лист за безопасност (ИЛБ), ЕС BG

Тази информация се основава на нашите текущи познания и е предназначена да даде описание на продукта само за целите на здравеопазването, безопасността и околната среда. Поради това, тя не трябва да се тълкува като гаранция за свойствата на продукта.

**Край на документа**