



C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

в съответствие с Регламент REACH (ЕО) 1907/2006, изменен с Регламент (ЕС) 2020/878
Дата на издаване: 06.02.2026 Версия: 1.0

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

1.1. Идентификатор на продукта

Форма на продукта	: Смес
Наименование	: C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %
Търговско наименование	: Фреон™ MO59
Код на продукта	: 000010022603
Други средства за идентификация	: R417A, HFC-134a 50 % (w/w); HFC-125 46,6 % (w/w); R-600 3,4 % (w/w)

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 за химични анализи, калибриране, (рутинен) качествен контрол, лабораторна употреба, При контролирани условия. Преди употреба да се направи оценка на риска.
Употреба на веществото/сместа	: Охлаждащ флуид

1.2.2. Употреби, които не се препоръчват

Непрепоръчителни употреби	: Приложения при потребителя. 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

1.4. Телефонен номер при спешни случаи

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

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

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

Няма налична допълнителна информация

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

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

2.2. Елементи на етикета

Етикетирание 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

: Задушаващо във високи концентрации.
Съдържа флуорсъдържащи парникови газове.

2.3. Други опасности

Други опасности

: Контактът с течността може да предизвика студено изгаряне / измръзване. Не се класифицира като опасен препарат. Веществото/сместа няма ендокринни разрушаващи свойства. Веществото/сместа няма ендокринни разрушаващи свойства.

Не съдържа PBT и/или vPvB вещества ≥ 0,1%, оценени в съответствие с REACH, Приложение XIII

Сместа не съдържа вещество(а), включено(и) в списъка, изготвен в съответствие с член 59(1) от REACH, за притежаване на свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система или е установено, че веществото(та) не е идентифицирано като притежаващо свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система в съответствие с критериите, определени в Делегиран Регламент (ЕС) 2017/2100 на Комисията или в Регламент (ЕС) 2018/605 на Комисията в концентрация, равна на или по-голяма от 0,1 %

РАЗДЕЛ 3: Състав/информация за съставките

3.1. Вещества

Не е приложимо

3.2. Смеси

Наименование	Идентификатор на продукта	%	Класификация в съответствие с Регламент (ЕО) № 1272/2008 [CLP] ATE, EUN фрази, M-Фактори
Терафлуоретан (Основна съставка)	CAS №: 811-97-2 EO №: 212-377-0 REACH №: 01-2119459374-33	52,3103	Press. Gas (Liq.), H280
Пентафлуоретан (Компонент)	CAS №: 354-33-6 EO №: 206-557-8 REACH №: 01-2119485636-25	41,4454	Press. Gas (Liq.), H280
бутан (Компонент)	CAS №: 106-97-8 EO №: 203-448-7 EO индекс №: 649-200-00-5 REACH №: 01-2119474691-32	6,2443	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280

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

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

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

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

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	: 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.

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.
------------------	---

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

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

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.

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 : 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.
Газът да не се вдишва.
Избягвайте изпускането на продукт на работни места.

Безопасно манипулиране с газови съдове : Спазвайте инструкциите на доставчика за работа със съда.
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.

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

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

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 периодично 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.

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

бутан (106-97-8)	
България - Граници на професионална експозиция	
Местно наименование	n-Бутан
ПДК 8 h	1900 mg/m ³
Позоваване на нормативната уредба	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр. 47 от 2021 г., в сила от 04.06.2021 г.)

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

Няма налична допълнителна информация

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

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

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

8.2.2.2. Защита на кожата

Защита на ръцете:

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. 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.

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:

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. Ако в оценката на риска е посочено, трябва да се използват средства за дихателна защита. Изборът на средство за дихателна защита трябва да се основава на известните или предполагаеми нива на експозиция, опасностите от продукта и безопасните гранични стойности за избраното средство.

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	: Възприемането на мириса е субективно и не е подходящо за предупреждение при свръхекспозиция. Сместа съдържа един или няколко компонента със следния мирис: Често одорирано. Сладникав. Етерен.
Границата на мириса	: Възприемането на мириса е субективно и не е подходящо за предупреждение при свръхекспозиция.
Точка на топене	: Не е приложимо за газове и газови смеси.
Точка на замръзване	: Не е приложимо
Точка на кипене	: -39,1 °C
Запалимост	: Незапалим
Оксидиращи свойства	: Няма оксидиращи свойства.
Долна граница на експлозивност	: Не е налично
Горна граница на експлозивност	: Не е налично
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	: Не е приложимо за газове и газови смеси.
Вискозитет, динамичен	: Не е приложимо за газове и газови смеси.
Разтворимост във вода	: Сместа е частично разтворима във вода
Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Kow)	: Не е налично
Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Pow)	: Не е приложимо за газови смеси.
Налягане на парите	: Не е известно.
Налягане на парите при 50°C	: Не е налично
Плътност	: Не е приложимо
Относителна плътност	: Не е приложимо

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

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

Относителна плътност на парите при 20°C	: Не е приложимо за газове и газови смеси.
Относителна плътност на газа	: По-тежък от въздуха.
Характеристики на частиците	: Не е приложимо
	Не е приложимо за газове и газови смеси.

9.2. Друга информация

9.2.1. Информация във връзка с класовете на физична опасност

Няма налична допълнителна информация

9.2.2. Други характеристики за безопасност

Група газове	: Press. Gas (Liq.)
Допълнителна информация	: Газът/парите са по-тежки от въздуха. Може да се натрупат в затворени помещения, особено по пода или в по-ниските участъци.

Tetrafluoroethane	
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)

РАЗДЕЛ 10: Стабилност и реактивност

10.1. Реакционна способност

Няма данни за смеси.

Тази смес съдържа компоненти със следната реактивност: Може да образува с въздуха експлозивна смес. Може да реагира бурно с оксиданти.

10.2. Химична стабилност

Стабилен при нормални условия.

10.3. Възможност за опасни реакции

Няма налична допълнителна информация

10.4. Условия, които трябва да се избягват

Избягвайте навлизането на влага в системите.

10.5. Несъвместими материали

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	: Не са изпълнени критериите за класифициране.
Остра токсичност (орална)	: Не се класифицира
Остра токсичност (дермална)	: Не се класифицира
Остра токсичност (вдишване)	: Не се класифицира

Тетрафлуоретан (811-97-2)	
LC50 Вдишване - Плъх [ppm]	567000 ppm/4h

Корозивност/дразнене на кожата	: Не са известни последици от този продукт. pH: Не е приложимо за газове и газови смеси.
--------------------------------	---

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

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

бутан (106-97-8)	
рН	Не е приложимо за газове и газови смеси.
Пентафлуоретан (354-33-6)	
рН	Не е приложимо за газове и газови смеси.
Тетрафлуоретан (811-97-2)	
рН	Не е приложимо за газове и газови смеси.

Сериозно увреждане на очите/дразнене на очите : Не са известни последици от този продукт.
рН: Не е приложимо за газове и газови смеси.

бутан (106-97-8)	
рН	Не е приложимо за газове и газови смеси.
Pentafluoroethane (354-33-6)	
рН	Не е приложимо за газове и газови смеси.
Тетрафлуоретан (811-97-2)	
рН	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.

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %	
Вискозитет, кинематичен	Не е приложимо за газове и газови смеси.
бутан (106-97-8)	
Вискозитет, кинематичен	Няма достоверни данни.
Въглеродород	Да
Пентафлуоретан (354-33-6)	
Вискозитет, кинематичен	Няма достоверни данни.
Тетрафлуоретан (811-97-2)	
Вискозитет, кинематичен	170000 mm ² /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

Неблагоприятни последици за здравето, причинени от свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система : Веществото/сместа няма ендокринни разрушаващи свойства

Друга информация

Няма налична допълнителна информация

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

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

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

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %	
LC50 96 ч - риба [mg/l]	Няма данни.
EC50 48 ч - Водна бълха [mg/l]	Няма данни.
EC50 72 ч Водорасли [mg/l]	Няма данни.
бутан (106-97-8)	
LC50 96 ч - риба [mg/l]	24,1 mg/l
EC50 48 ч - Водна бълха [mg/l]	14,2 mg/l
EC50 72 ч Водорасли [mg/l]	7,7 mg/l
Пентафлуоретан (354-33-6)	
LC50 - Риби [1]	82 mg/l REACH Study Result > 81,8 mg/l; Test organisms (species): Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri)
LC50 - Риби [2]	450 mg/l Test organisms (species): Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri)
LC50 96 ч - риба [mg/l]	109 mg/l
EC50 - Ракообразни [1]	98 mg/l REACH Study Result > 97,9 mg/l; Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 48 ч - Водна бълха [mg/l]	> 100 mg/l
EC50 72 ч Водорасли [mg/l]	142 mg/l
NOEC хронична риби	32 mg/l Test organisms (species): Duration: '30 d'
Тетрафлуоретан (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

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %	
Оценка	Няма данни.
бутан (106-97-8)	
Оценка	Веществото е лесно биоразградимо. Малко вероятно е да се задържи.
Пентафлуоретан (354-33-6)	
Оценка	Не се разгражда бързо
Тетрафлуоретан (811-97-2)	
Оценка	Не е лесно биоразградимо.

12.3. Биоакмулираща способност

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %	
Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Pow)	Не е приложимо за газови смеси.

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

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

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %	
Оценка	Няма данни.
бутан (106-97-8)	
Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Pow)	Не е приложимо за газови смеси.
Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Kow)	2,89
Пентафлуоретан (354-33-6)	
Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Pow)	Не е приложимо за газови смеси.
Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Kow)	Не е известно.
Тетрафлуоретан (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

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %	
Оценка	Поради високата летливост няма вероятност продуктът да причини замърсяване на почвата или водата. Отделянето в почвата е малко вероятно.
бутан (106-97-8)	
Екология - почва	Поради високата летливост няма вероятност продуктът да причини замърсяване на почвата или водата. Отделянето в почвата е малко вероятно.
Пентафлуоретан (354-33-6)	
Екология - почва	Поради високата летливост няма вероятност продуктът да причини замърсяване на почвата или водата. Отделянето в почвата е малко вероятно.
Тетрафлуоретан (811-97-2)	
Екология - почва	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

Неблагоприятни последици за околната среда, причинени от свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система : Веществото/сместа няма ендокринни разрушаващи свойства.

Оценка : Веществото/сместа няма ендокринни разрушаващи свойства

12.7. Други неблагоприятни ефекти

Други неблагоприятни ефекти : Не са известни последици от този продукт.

Въздействие върху озоновия слой : Не влияе върху озоновия слой.

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

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

Влияние върху глобалното затопляне

: Съдържа флуорсъдържащи парникови газове
Калкулиран GWP на газова смес: 2346,30
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. 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 <http://www.eiga.eu>. Неизползван продукт се връща на доставчика в оригиналния съд.

Списък на опасните отпадъци (последно изменение на Решение 2000/532/ЕС на Комисията)

: 16 05 05: Газове в съдове под налягане, различни от посочените в 16 05 04.

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
14.1. Номер по списъка на ООН или идентификационен номер				
UN 3163	UN 3163	UN 3163	UN 3163	UN 3163
14.2. Точно наименование на пратката по списъка на ООН				
ВТЕЧЕН ГАЗ, Н.У.К. (1,1,1,2-тетрафлуороетан, Пентафлуороетан)	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)	Liquefied gas, n.o.s. (1,1,1,2- Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)	ВТЕЧЕН ГАЗ, Н.У.К. (1,1,1,2-тетрафлуороетан, Пентафлуороетан)	ВТЕЧЕН ГАЗ, Н.У.К. (1,1,1,2-тетрафлуороетан, Пентафлуороетан)
Описание на транспортните документи				
UN 3163 ВТЕЧЕН ГАЗ, Н.У.К. (1,1,1,2- тетрафлуороетан, Пентафлуороетан), 2.2, (C/E)	UN 3163 LIQUEFIED GAS, N.O.S. (1,1,1,2- Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane), 2.2	UN 3163 Liquefied gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane), 2.2	UN 3163 ВТЕЧЕН ГАЗ, Н.У.К. (1,1,1,2- тетрафлуороетан, Пентафлуороетан), 2.2	UN 3163 ВТЕЧЕН ГАЗ, Н.У.К. (1,1,1,2- тетрафлуороетан, Пентафлуороетан), 2.2
14.3. Клас(ове) на опасност при транспортиране				
2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
				
14.4. Опаковъчна група				
Не е приложимо	Не е приложимо	Не е приложимо	Не е приложимо	Не е приложимо

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

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: Не	Опасно за околната среда: Не Морски замърсител: Не EmS-№ (Пожар): F-C EmS-№ (Разлив): S-V	Опасно за околната среда: Не	Опасно за околната среда: Не	Опасно за околната среда: 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) : 274, 392, 662
Ограничени количества (ADR) : 120ml
Изключени количества (ADR) : E1
Опаковъчни инструкции (ADR) : P200
Превозно средство за превоз в цистерни : AT
Транспортна категория (ADR) : 3
Идентификационен номер за опасност (Кемлер No.) : 20
Оранжеви табели :



Код за тунелни ограничения (ADR) : C/E

Транспорт по море

Специални разпоредби (IMDG) : 274, 392
Ограничени количества (IMDG) : 120 ml
Изключени количества (IMDG) : E1
Опаковъчни инструкции (IMDG) : P200
Инструкции за цистерни (IMDG) : T50
Категория на товарене (IMDG) : A

Въздушен транспорт

PSA Изключени 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
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) : 274, 392, 662
Ограничени количества (ADN) : 120 ml

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

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

Исключени количества (ADN) : E1
Задължително оборудване (ADN) : PP
Брой сини конуси/светлини (ADN) : 0

Железопътен транспорт

Класификационен код (RID) : 2A
Специални разпоредби (RID) : 274, 392, 662
Ограничени количества (RID) : 120ml
Исключени 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)

Списък с ограничения на ЕС (REACH Приложение XVII)		
Референтен код	Приложимо за	Заглавие или описание на записа
40.	бутан	Вещества, класифицирани като запалими газове категория 1 или 2, запалими течности категории 1, 2 или 3, запалими твърди вещества категория 1 или 2, вещества и смеси, които при контакт с вода отделят запалими газове, категория 1, 2 или 3, пирофорни течности категория 1 или пирофорни твърди вещества категория 1, независимо дали са включени в част 3 от приложение VI към Регламент (ЕО) № 1272/2008.

REACH, Приложение XIV (Списък на веществата за разрешаване)

Не съдържа вещество(а), включено(и) 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 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 съдържа вещество(а), включено(и) в списъка с УОЗ (Регламент ЕС 2019/1021 относно устойчивите органични замърсители)

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

Не съдържа вещество(а), включено(и) в списъка с вещества, които нарушават озоновия слой (Регламент ЕО 2024/590 относно вещества, които нарушават озоновия слой)

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

Не съдържа вещество, което е предмет на РЕГЛАМЕНТА НА СЪВЕТА (ЕС) за контрол на изделия с двойна употреба

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

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

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

Ограничения за употреба :

Директива Севезо (2012/18/ЕС, Намаляване 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 съдържа вещество(а), включено(и) в списъка с прекурсори на взривни вещества (Регламент ЕС 2019/1148 за предлагането на пазара и употребата на прекурсори на взривни вещества)

Моля, вижте 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 насърчаване 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

За този продукт не е нужна 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	Европейска спогодба за международен превоз на опасни товари по шосе
ATE	Оценка на остра токсичност
BLV	Биологична гранична стойност
BOD	Биохимична потребност от кислород (БПК)
CAO	Cargo Aircraft only / Само карго въздушен транспорт
CLP	Регламент относно класифицирането, етиктирането и опаковането; Регламент (ЕО) № 1272/2008
CAS №	Номер на Службата за химични индекси
COD	Химична потребност от кислород (ХПК)
DMEL	Получена минимална действаща доза/концентрация
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
EN	Европейски стандарт

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

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

Съкращения и акроними:	
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 кargo въздушен транспорт
PNEC	Предполагаема недействаща концентрация
REACH	Регистрация, оценка, разрешаване и ограничаване на химикали; Регламент (ЕО) № 1907/2006
RID	Правилник за международен железопътен превоз на опасни товари
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
ЛОС	Летливи органични съединения
vPvB	Много устойчиво и много биоакмулиращо
WGK	Клас на опасност за вода
MiM	Смес в Сместа [MiM]
MAK	максимална концентрация на работното място
vPvM	Много устойчиви и много мобилни
PMT	Устойчиви, мобилни и токсични
IARC	Международна агенция за изследване на рака
JArbSchG	Закон за защита на младите хора в областта на трудовата заетост (JArbSchG)
MuSchG	Закон за защита на работещите майки (MuSchG)
TALuft	Технически инструкции за контрол върху качеството на въздуха (TA Luft)
VbF	Наредба за запалимите течности (VbF)
TWA	Претеглена във времето средна стойност

C4H10 6,2443 %;C2HF5 41,4454 %;C2H2F4 52,3103 %

Информационен лист за безопасност

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

Съкращения и акроними:

TLV	Пределно допустима стойност
RMM	Мерки за управление на риска
ThOD	Теоретична потребност от кислород (ThOD)
PPE	Лични предпазни средства
EWC	Европейски каталог на отпадъците

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

: Класифициране чрез използване на данни от базите-данни, поддържани от Европейската асоциация на производителите на промишлени газове (EIGA). Данните са от EIGA Doc 169 : 'Classification and Labelling Guide', документът може да се свали от: <http://www.eiga.eu>.
Класификация в съответствие с процедурите и методите за изчисление съгласно (ЕС) 1272/2008 CLP.

Пълен текст на H- и EUN-предупрежденията за опасност:

Flam. Gas 1A	Запалими газове, Категория 1A
Press. Gas (Liq.)	Газове под налягане : Втечен газ
H220	Изключително запалим газ.
H280	Съдържа газ под налягане; може да експлодира при нагряване.

Класификацията е в съответствие с

ОГРАНИЧАВАНЕ НА ОТГОВОРНОСТТА

: ATP 12

: 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