

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

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

1.1 Идентификатор на продукта

Търговското наименование : Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

SDS-Identcode : 130000133420

1.2 Идентифицирани употреби на веществото или сместа, които са от значение, и употреби, които не се препоръчват

Употреба на вещество-то/сместа : Охладител

Препоръчителни ограничения при употреба : Само за професионална употреба и промишлен монтаж.

1.3 Подробни данни за доставчика на информационния лист за безопасност

Фирма/Производител : Chemours Netherlands B.V.
Baanhoekweg 22
3313 LA Dordrecht Холандия

Телефон : +31-(0)-78-630-1011

Факс : +31-78-6163737

Електронна поща на лицето, отговарящо за SDS : sds-support@chemours.com

1.4 Телефонен номер при спешни случаи

+(359)-32570104 (CHEMTREC - Препоръчван) ; +359 2 9154 233 (Национален токсикологичен информационен център, България)

РАЗДЕЛ 2: Описание на опасностите

2.1 Класифициране на веществото или сместа

Класификация (РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1272/2008)

Газове под налягане, Втечен газ

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

2.2 Елементи на етикета

Обозначение (РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1272/2008)

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Пиктограми за опасност :



Сигнална дума : Внимание

Предупреждения за опасност : H280 Съдържа газ под налягане; може да експлодира при нагряване.

Препоръки за безопасност : **Съхранение:**
P410 + P403 Да се пази от пряка слънчева светлина. Да се съхранява на добре проветриво място.

Допълнително означение

Съдържа флуорсъдържащи парникови газове. (HFC-134a, HFC-1234yf, HFC-125, HFC-32)

2.3 Други опасности

Вещество/смес, несъдържащо/а компоненти, които се смятат или за устойчиви, биоакмулиращи и токсични (PBT), или много устойчиви и много биоакмулиращи (vPvB) при нива от 0,1% или по-високо.

Екологична информация: Веществото/сместа не съдържа компоненти, за които се счита, че имат свойствата да разрушават ендокринната система съгласно Член 57 (е) на Регламента относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH) или Делегиран Регламент (ЕС) 2017/2100 на Комисията, или Регламент (ЕС) 2018/605 на Комисията при нива от 0,1 % или по-високи.

Токсикологична информация: Веществото/сместа не съдържа компоненти, за които се счита, че имат свойствата да разрушават ендокринната система съгласно Член 57 (е) на Регламента относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH) или Делегиран Регламент (ЕС) 2017/2100 на Комисията, или Регламент (ЕС) 2018/605 на Комисията при нива от 0,1 % или по-високи.

Паритр са по-тежки от въздуха и могат да причинят задушаване чрез намаляване на кислорода за дишане.

Преднамереното вдишване или злоупотребата, могат да причинят смърт без предварителни симптоми, заради ефектите върху сърцето.

Бързото изпаряване на продукта може да причини нараняване от измръзване.

Може да измести кислорода и да доведе до бързо задушаване.

РАЗДЕЛ 3: Състав/информация за съставките

3.2 Смеси

Съставки

Химично наименование	CAS номер ЕО номер Индекс Номер Регистрационен номер	Класификация	Концентрация (% w/w)

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1 Преработено издание (дата): 05.03.2025 SDS Номер: 1349431-00058 Дата на последно издание: 23.01.2025
Дата на първо издание: 27.02.2017

1,1,1,2-тетрафлуороетан#	811-97-2 212-377-0 01-2119459374-33	Press. Gas Liquefied gas; H280	25,7
2,3,3,3-Тетрафлуоропропен#	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	25,1735
Пентафлуороетан#	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	24,7
дифлуорометан#	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	24,3

За обяснение на използваните съкращения виж раздел 16.

Доброволно оповестено вещество

РАЗДЕЛ 4: Мерки за първа помощ

4.1 Описание на мерките за първа помощ

- Основни указания : В случай на злополука или неразположение, незабавно потърсете медицинска помощ.
Когато оплакванията продължават или в случай на съмнение, потърсете медицинска помощ.
- Защита на оказващите първа помощ : За оказващите първа помощ не са необходими специални предпазни мерки.
- В случай на вдишване : При вдишване, преместете на чист въздух.
Ако няма дишане, приложете изкуствено дишане.
Ако дишането е затруднено, подайте кислород.
Незабавно повикайте лекар.
- В случай на контакт с кожата : Размразете замръзналите части в хладка вода. Не разт-
ривайте засегнатото място.
Незабавно повикайте лекар.
- В случай на контакт с очите : Незабавно повикайте лекар.
- В случай на поглъщане : Поглъщането не се смята за потенциален път за експози-
ция.

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

- Симптоми : Може да причини сърдечна аритмия.
- Други симптоми, потенциално свързани с погрешна употреба или прекомерно вдишване са
Сърдечна сенсibiliзация
Анестетични ефекти
Разсеяност

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Замаяност
объркване
Некоординираност
Сънливост
Загуба на съзнание

Контактът с кожата може да предизвика следните симптоми:

Дразнение
Оток на съдовете
Сърбеж
Оплакване
Зачервяване

При контакт с очите може да предизвика следните симптоми

сълзене на очите
Зачервяване
Оплакване

рискове

: Газът намалява кислорода, който е на разположение за дишане.
Контактът с течността или замръзен газ, може да причини изгаряния и измръзване.

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

Лечение

: Поради възможни нарушения на сърдечния ритъм лекарствата от групата на катехоламините, като например епинефрин, които може да се използват в ситуации на необходимост от спешна реанимация, трябва да се прилагат с особено внимание.

РАЗДЕЛ 5: Противопожарни мерки

5.1 Средства за гасене на пожар

Подходящи пожарогасителни средства : Неприложим
Няма да гори

Неподходящи пожарогасителни средства : Неприложим
Няма да гори

5.2 Особени опасности, които произтичат от веществото или сместа

Специфични опасности при пожарогасене : Излагането на продукти от горенето може да бъде опасно за здравето.
Поради високото налягане на парата и повишаване на температурата съществува опасност от разкъсване на съдовете.

Опасни горими продукти : Флуороводород

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Въглероден флуорид
Въглеродни оксиди
Флуорни съединения

5.3 Съвети за пожарникарите

специални предпазни средства за пожарникарите : Да се носи самостоятелен дихателен апарат ако е необходимо. Носете лични предпазни средства.

Специфични методи за потушаване : Гасете, съобразявайки се с местните обстоятелства и околната среда.
Гасете пожара от разстояние поради опасност от експлозия.
Използвайте водна струя за охлаждане на неотворени контейнери.
Преместете неповредените контейнери извън зоната на пожара, ако това може да се извърши безопасно.
Евакуирайте зоната.

РАЗДЕЛ 6: Мерки при аварийно изпускане

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

Лични предпазни мерки : Евакуирайте персонала в защитените зони.
Избягвайте кожен контакт с течащата течност (опасност от измръзване).
Проветрете помещението.
Спазвайте указанията за безопасна работа (виж раздел 7) и препоръките за лични предпазни средства (виж раздел 8).

6.2 Предпазни мерки за опазване на околната среда

Предпазни мерки за опазване на околната среда : Да се избягва изпускане в околната среда.
Предотвратете последващи течове или разливи ако това е безопасно.
Запазете и изхвърлете замърсената от измиването вода.

6.3 Методи и материали за ограничаване и почистване

Средства за почистване : Проветрете помещението.
За изхвърлянето на този материал, както и на материалите и предметите, използвани за почистването му могат да съществуват местни или национални разпоредби. Ще трябва да определите кои разпоредби са приложими.
Раздели 13 и 15 на настоящия информационен лист за безопасност предоставят информация по отношение на някои местни или национални изисквания.

6.4 Позоваване на други раздели

Виж точки: 7, 8, 11, 12 и 13.

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

РАЗДЕЛ 7: Обработка и съхранение

7.1 Предпазни мерки за безопасна работа

- Технически мерки : Използвайте оборудване изчислено за налягането в цилиндъра. Използвайте устройство за предотвратяване на обратен поток в тръбите. Затваряйте клапана след всяка употреба и когато съдовете са празни.
- Локална/Обща вентилация : Използвайте само при подходяща вентилация.
- Указания за безопасно манипулиране : Избягвайте вдишване на газ.
Боравете съгласно добрата практика за промишлена хигиена и безопасност въз основа на резултатите от оценката за експозиция на работното място
Носете предпазващи от студ ръкавици/ маска за лице/ защитни очила.
Капачета за защита и клапан отвор резба свещи трябва да остане място, освен ако контейнер е обезпечен с клапан изхода Свирихме да използва точка.
Да се предотврати връщането на газ в газовата бутилка. Използвайте контролна клапа при изпускането за да защитите опсното контра течение в цилиндъра.
Използвайте налягане намаляване стабилизатор при свързване цилиндър за понижаване на налягането (< 3000 psig) тръбопроводи или системи.
Затваряйте клапана след всяка употреба и когато съдовете са празни. НЕ променяйте или насилвайте здравите връзки.
Да се предотврати попадането на вода в газовата бутилка.
Никога не вдигайте контейнерът хващайки капачката.
Не влачете, плъзгайте или търкаляйте цилиндрите.
Използвайте подходящ ръка камион за цилиндър движение.
Пазете от загряване и източници на възпламеняване.
Да се вземат предпазни мерки срещу статично електричество.
Да се вземат мерки за предотвратяване на разливи, загуби и минимизиране на освобождаването в околната среда.
- Хигиенни мерки : Ако при обичайната употреба има вероятност от експозиция на химикали, осигурете системи за измиване на очите и аварийни душеве в близост до работното място. По време на работа да не се яде, пие и пуши. Измийте замърсеното облекло преди повторна употреба.

7.2 Условия за безопасно съхраняване, включително несъвместимости

- Изисквания за складови помещения и контейнери : Цилиндри трябва да бъдат съхранявани в изправено положение и здраво укрепени, за да се предотврати пада-

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

не или събаряне. Отделете пълните контейнери от празните. Не съхранявайте близо до горими материали. Избягвайте зоната, където сол или други корозивни материали са налице. Съхранявайте в правилно етикетирани контейнери. Съхранявайте на хладно, добре проветриво място. Пазете от пряка слънчева светлина. Съхранявайте в съответствие с конкретните национални изисквания.

Препоръки за основно складиране : Да не се съхранява в непосредствена близост със следните видове продукти:
Самоактивирани се вещества и смеси
Органични пероксиди
Окислителни
Горими течности
Запалими твърди вещества
Пирофорни течности
Пирофорни твърди вещества
Самонагриващи се вещества и смеси
Вещества и смеси, които в контакт с вода отделят запалими газове
Експлозиви
Много остро токсични вещества и смеси
Остро токсични вещества и смеси
Вещества и смеси с хронична токсичност

Период на съхранение : > 10 година

Препоръчителна температура на съхранение : < 52 °C

Допълнителна информация за стабилността при съхранение : Продуктът има неограничен срок на годност, когато се съхранява правилно.

7.3 Специфична(и) крайна(и) употреба(и)

Специфична употреба(и) : Няма информация

РАЗДЕЛ 8: Контрол на експозицията/лични предпазни средства

8.1 Параметри на контрол

Гранични стойности на професионална експозиция

Не съдържа вещества за които има норми за наличие на работното място.

Получена недействаща доза/концентрация (DNEL) според Регламент (ЕО) № 1907/2006

Наименование на веществото	Крайна употреба	Пътища на експозиция	Потенциални въздействия върху здравето	Стойност
----------------------------	-----------------	----------------------	--	----------

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1 Преработено издание (дата): 05.03.2025 SDS Номер: 1349431-00058 Дата на последно издание: 23.01.2025
Дата на първо издание: 27.02.2017

1,1,1,2-тетрафлуороетан	Работници	Вдишване	Дългосрочни системни ефекти	13936 мг/м3
	Крайни потребители	Вдишване	Дългосрочни системни ефекти	2476 мг/м3
2,3,3,3-Тетрафлуоропропен	Работници	Вдишване	Дългосрочни системни ефекти	950 мг/м3
Пентафлуороетан	Работници	Вдишване	Дългосрочни системни ефекти	16444 мг/м3
	Крайни потребители	Вдишване	Дългосрочни системни ефекти	1753 мг/м3
дифлуорометан	Работници	Вдишване	Дългосрочни системни ефекти	7035 мг/м3
	Крайни потребители	Вдишване	Дългосрочни системни ефекти	750 мг/м3

Предполагаема недействаща концентрация (PNEC) според Регламент (ЕО) № 1907/2006

Наименование на веществото	Компартмент на околната среда	Стойност
1,1,1,2-тетрафлуороетан	Сладководна среда	0,1 мг/л
	Морска вода	0,01 мг/л
	Работа/освобождаване с прекъсвания	1 мг/л
	Утайки в сладководна среда	0,75 mg/kg суха маса (с.м.)
	Пречиствателна станция	73 мг/л
2,3,3,3-Тетрафлуоропропен	Сладководна среда	0,1 мг/л
	Работа/освобождаване с прекъсвания	1 мг/л
	Утайки в сладководна среда	1,51 mg/kg суха маса (с.м.)
	Почва	1,49 mg/kg суха маса (с.м.)
	Морска вода	0,01 мг/л
	Утайки в морска вода	0,151 mg/kg суха маса (с.м.)
Пентафлуороетан	Сладководна среда	0,1 мг/л
	Сладка вода – с прекъсвания	1 мг/л
	Утайки в сладководна среда	0,6 mg/kg суха маса (с.м.)
дифлуорометан	Сладководна среда	0,142 мг/л
	Работа/освобождаване с прекъсвания	1,42 мг/л
	Утайки в сладководна среда	0,534 mg/kg суха маса (с.м.)

8.2 Контрол на експозицията

Инженерни мерки

Осигурете подходяща вентилация, особено в затворените пространства.
Сведете до минимум концентрациите на експозиция на работното място.

Лична обезопасителна екипировка

Защита на очите / лицето : Носете следната лична защитна екипировка:
Трябва да се носят очила за химическа защита.
Маска

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Оборудването трябва да съответства на БДС EN 166

Защита на ръцете
Материал

: Ръкавици устойчиви на ниска температура

Забележки

: Защитните ръкавици при работа с химикали да се подбират в зависимост от тяхната устойчивост на въздействието на концентрирани опасни добавки и количеството им, подходящи за спецификата на работното място. Препоръчва се да се потърси информация от производителя на защитните, специални ръкавици относно устойчивостта им на химикали. Измийте ръцете преди почивките и в края на работния ден. Времето за пробив не е определено. Сменяйте ръкавиците често!

Обезопасяване на кожата и тялото

: Кожата трябва да се измие след пряк контакт.

Защита на дихателните пътища

: Използвайте дихателна маска с подаване на въздух с положително налягане, ако има вероятност за неконтролирано освобождаване, нивата на експозиция са неизвестни.

Предпазни мерки

: Носете предпазващи от студ ръкавици/ маска за лице/ защитни очила.

РАЗДЕЛ 9: Физични и химични свойства

9.1 Информация относно основните физични и химични свойства

Агрегатно състояние : Втечен газ

Цвят : безцветен

Мирис : лек, етерен

Граница на мириса : Няма информация

Точка на топене/точка на замръзване : Няма информация

Точка на кипене/интервал на кипене : -46 °C

Запалимост (твърдо вещество) : Няма да гори

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

тво, газ)

Горна граница на експлозивност / Горна граница на запалимост : Горна граница на запалимост
Метод: ASTM E681
Никакъв.

Долна граница на експлозивност / Долна граница на запалимост : Долна граница на запалимост
Метод: ASTM E681
Никакъв.

Точка на запалване : Неприложим

Температура на самозапалване : Няма информация

Температура на разпадане : Няма информация

pH : Няма информация

Вискозитет
Вискозитет, кинематичен : Неприложим

Разтворимост(и)
Разтворимост във вода : Няма информация

Коефициент на разпределение: n-октанол/вода : Неприложим

Налягане на парите : 12.748 хПа (25 °C)

Относителна плътност : 1,10 (25 °C)

Относителна гъстота на изпаренията : 3,07
(Въздух = 1.0)

Характеристики на частиците
Размер на частиците : Неприложим

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

9.2 Друга информация

Експлозивни	:	Невзривоопасен
Оксидиращи свойства	:	Субстанцията или сместа не е класифицирана като оксидираща.
Скорост на изпаряване	:	> 1 (CCL4=1.0)

РАЗДЕЛ 10: Стабилност и реактивност

10.1 Реакционна способност

Не е класифициран като опасно реактивоспособен.

10.2 Химична стабилност

Стабилен, ако се използва съгласно указанията. Да се спазват предпазните мерки и да се избягват несъвместими материали и условия.

10.3 Възможност за опасни реакции

Опасни реакции : Може да реагира със силни окислителни.

10.4 Условия, които трябва да се избягват

Условия, които трябва да се избягват : Това вещество не е възпламенимо във въздух с температури до 100 градуса C (212 градуса F) при атмосферно налягане. Все пак смеси на това вещество с високи концентрации на въздух при повишени налягане и/или температура могат да станат горими при наличието на източник на запалване. Това вещество може да стане горимо и в среда, обогатена с кислород (концентрации на кислород, които са по-високи от тези във въздуха). Дали смес, съдържаща това вещество, и въздух, или това вещество в среда, обогатена с кислород, ще стане горима зависи от взаимната зависимост между 1) температурата 2) налягането и 3) дяла на кислород в сместа. По принцип не трябва да се допуска веществото да присъства в условия с въздух, който е над атмосферното налягане или при високи температура; или в обогатена с кислород среда. Това вещество например НЕ трябва да бъде смесвано с въздух под налягане за тестове за теч или за други цели. Топлина, пламъци и искри.

10.5 Несъвместими материали

Материали, които трябва да се избягват : Да се избягват всякакви замърсявания (напр. ръжда, прах, пепел), съществува опасност от разграждане!
Несъвместим с киселини и основи.
Несъвместим с окислителни.
Кислород
Пероксиди

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

пероксидни съединения
Прахообразни метали

10.6 Опасни продукти на разпадане

Не са известни опасни продукти на разлагане.

РАЗДЕЛ 11: Токсикологична информация

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

Информация относно вероятните пътища на експозиция : Вдишване
Контакт с кожата
Контакт с окото

Остра токсичност

Не е класифициран въз основа на наличната информация.

Съставки:

1,1,1,2-тетрафлуоретан:

Остра орална токсичност : Оценка: Субстанцията или сместа не причинява остра орална токсичност

Остра инхалационна токсичност : LC50 (Плъх): > 567000 ppm
Време на експозиция: 4 ч
Атмосфера за тестване: газ
Метод: OECD Указания за изпитване 403

Концентрация без наблюдаван отрицателен ефект (Куче): 40000 ppm
Атмосфера за тестване: газ
Забележки: Сърдечна сенсibiliзация

Концентрация с минимален наблюдаван отрицателен ефект (Куче): 80000 ppm
Атмосфера за тестване: газ
Симптоми: Може да причини сърдечна аритмия.

Праг на Сърдечната чувствителност (Куче): 334.000 мг/м3
Атмосфера за тестване: газ
Симптоми: Може да причини сърдечна аритмия.

Остра дермална токсичност : Оценка: Субстанцията или сместа не причинява остра дермална токсичност

2,3,3,3-Тетрафлуоропропен:

Остра инхалационна токсичност : LC50 (Плъх): > 405800 ppm
Време на експозиция: 4 ч
Атмосфера за тестване: газ
Метод: OECD Указания за изпитване 403

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Концентрация без наблюдаван отрицателен ефект (Куче):
120000 ppm
Атмосфера за тестване: газ
Забележки: Сърдечна сенсibiliзация

Концентрация с минимален наблюдаван отрицателен ефект (Куче): > 120000 ppm
Атмосфера за тестване: газ
Забележки: Сърдечна сенсibiliзация

Праг на Сърдечната чувствителност (Куче): > 559.509 мг/м³
Атмосфера за тестване: газ
Забележки: Сърдечна сенсibiliзация

Пентафлуороетан:

Остра инхалационна токсичност : LC50 (Плъх): > 800000 ppm
Време на експозиция: 4 ч
Атмосфера за тестване: газ
Метод: OECD Указания за изпитване 403

Концентрация без наблюдаван отрицателен ефект (Куче):
75000 ppm
Забележки: Сърдечна сенсibiliзация

Праг на Сърдечната чувствителност (Куче): 368,159 мг/м³
Забележки: Сърдечна сенсibiliзация

дифлуорометан:

Остра орална токсичност : Оценка: Субстанцията или сместа не причинява остра орална токсичност

Остра инхалационна токсичност : LC50 (Плъх): > 520000 ppm
Време на експозиция: 4 ч
Атмосфера за тестване: газ
Метод: OECD Указания за изпитване 403

Концентрация без наблюдаван отрицателен ефект (Куче):
350000 ppm
Атмосфера за тестване: газ
Забележки: Сърдечна сенсibiliзация

Концентрация с минимален наблюдаван отрицателен ефект (Куче): > 350000 ppm
Атмосфера за тестване: газ
Забележки: Сърдечна сенсibiliзация

Праг на Сърдечната чувствителност (Куче): > 735.000 мг/м³
Атмосфера за тестване: газ
Забележки: Сърдечна сенсibiliзация

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Остра дермална токсичност : Оценка: Субстанцията или сместа не причинява остра дермална токсичност

Корозивност/дразнене на кожата

Не е класифициран въз основа на наличната информация.

Съставки:

1,1,1,2-тетрафлуороетан:

Резултат : Не дразни кожата

2,3,3,3-Тетрафлуоропропен:

Резултат : Не дразни кожата

дифлуорометан:

Резултат : Не дразни кожата

Сериозно увреждане на очите/дразнене на очите

Не е класифициран въз основа на наличната информация.

Съставки:

1,1,1,2-тетрафлуороетан:

Резултат : Не дразни очите

2,3,3,3-Тетрафлуоропропен:

Резултат : Не дразни очите

дифлуорометан:

Резултат : Не дразни очите

Сенсибилизация на дихателните пътища или кожата

Кожна сенсибилизация

Не е класифициран въз основа на наличната информация.

Повишена чувствителност на дихателните пътища

Не е класифициран въз основа на наличната информация.

Съставки:

1,1,1,2-тетрафлуороетан:

Пътища на експозиция : Контакт с кожата
Резултат : отрицателен

Пътища на експозиция : Вдишване
Биологичен вид : Плъх

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Резултат : отрицателен

Пътища на експозиция : Вдишване
Биологичен вид : Хора
Резултат : отрицателен

2,3,3,3-Тетрафлуоропропен:

Пътища на експозиция : Контакт с кожата
Резултат : отрицателен

дифлуорометан:

Пътища на експозиция : Контакт с кожата
Резултат : отрицателен

Пътища на експозиция : Вдишване
Резултат : отрицателен

Мутагенност на зародишните клетки

Не е класифициран въз основа на наличната информация.

Съставки:

1,1,1,2-тетрафлуороетан:

Генотоксичност инвитро (in vitro) : Метод на тестване: Тест за обратна мутация на бактерии (ЕЙМС)
Метод: OECD Указания за изпитване 471
Резултат: отрицателен

Метод на тестване: Инвитро хромозонна промяна тест
Метод: OECD Указания за изпитване 473
Резултат: отрицателен

Генотоксичност в живия организъм (in vivo) : Метод на тестване: Микроядрен тест за еритроцити от бозайници (цитогенетично in vivo изследване)
Биологичен вид: Мишка
Начин на прилагане: вдишване (газ)
Метод: OECD Указания за изпитване 474
Резултат: отрицателен

Метод на тестване: Изпитване in vivo за непланиран синтез на ДНК (НСД) с клетки от черен дроб на бозайници
Биологичен вид: Плъх
Начин на прилагане: вдишване (газ)
Метод: OECD Указания за изпитване 486
Резултат: отрицателен

Мутагенност на зародишните клетки- Оценка : Съвкупността от доказателствата не подкрепя класификация като мутаген за зародишни клетки.

2,3,3,3-Тетрафлуоропропен:

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Генотоксичност инвитро (in vitro) : Метод на тестване: Тест за обратна мутация на бактерии (ЕЙМС)
Метод: OECD Указания за изпитване 471
Резултат: положителен

Метод на тестване: Инвитро хромозонна промяна тест
Метод: OECD Указания за изпитване 473
Резултат: отрицателен

Генотоксичност в живия организъм (in vivo) : Метод на тестване: Микроядрен тест за еритроцити от бозайници (цитогенетично in vivo изследване)
Биологичен вид: Мишка
Начин на прилагане: вдишване (газ)
Метод: OECD Указания за изпитване 474
Резултат: отрицателен

Метод на тестване: In vivo алкален кометен анализ при бозайници
Биологичен вид: Плъх
Начин на прилагане: вдишване (газ)
Метод: OECD Указания за изпитване 489
Резултат: отрицателен

Метод на тестване: Микроядрен тест за еритроцити от бозайници (цитогенетично in vivo изследване)
Биологичен вид: Плъх
Начин на прилагане: вдишване (газ)
Метод: OECD Указания за изпитване 474
Резултат: отрицателен

Мутагенност на зародишните клетки- Оценка : Съвкупността от доказателствата не подкрепя класификация като мутаген за зародишни клетки.

Пентафлуороетан:

Генотоксичност инвитро (in vitro) : Метод на тестване: Тест за обратна мутация на бактерии (ЕЙМС)
Метод: OECD Указания за изпитване 471
Резултат: отрицателен

Метод на тестване: In vitro тест за генна мутация на клетки от бозайник
Резултат: отрицателен
Забележки: Въз основа на данни от сходни материали

Метод на тестване: Инвитро хромозонна промяна тест
Метод: OECD Указания за изпитване 473
Резултат: отрицателен

Генотоксичност в живия организъм (in vivo) : Метод на тестване: Микроядрен тест за еритроцити от бозайници (цитогенетично in vivo изследване)
Биологичен вид: Мишка

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Начин на прилагане: вдишване (газ)
Метод: OECD Указания за изпитване 474
Резултат: отрицателен

дифлуорометан:

Генотоксичност инвитро (in vitro) : Метод на тестване: Тест за обратна мутация на бактерии (ЕЙМС)
Метод: OECD Указания за изпитване 471
Резултат: отрицателен

Метод на тестване: Инвитро хромозонна промяна тест
Метод: OECD Указания за изпитване 473
Резултат: отрицателен

Генотоксичност в живия организъм (in vivo) : Метод на тестване: Микроядрен тест за еритроцити от бозайници (цитогенетично in vivo изследване)
Биологичен вид: Мишка
Начин на прилагане: вдишване (газ)
Метод: OECD Указания за изпитване 474
Резултат: отрицателен

Мутагенност на зародишните клетки- Оценка : Съвкупността от доказателствата не подкрепя класификация като мутаген за зародишни клетки.

Канцерогенност

Не е класифициран въз основа на наличната информация.

Съставки:

1,1,1,2-тетрафлуороетан:

Биологичен вид : Плъх
Начин на прилагане : вдишване (газ)
Време на експозиция : 2 години
Метод : OECD Указания за изпитване 453
Резултат : отрицателен

Канцерогенност - Оценка : Съвкупността от доказателствата не подкрепя класификация като карциноген

2,3,3,3-Тетрафлуоропропен:

Резултат : отрицателен

Канцерогенност - Оценка : Съвкупността от доказателствата не подкрепя класификация като карциноген

дифлуорометан:

Канцерогенност - Оценка : Съвкупността от доказателствата не подкрепя класификация като карциноген

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Репродуктивна токсичност

Не е класифициран въз основа на наличната информация.

Съставки:

1,1,1,2-тетрафлуороетан:

Ефекти върху оплодителната способност : Биологичен вид: Мишка
Начин на прилагане: Вдишване
Резултат: отрицателен

Въздействия върху развитието на фетуса : Метод на тестване: Комбинирано проучване за токсичност с повтаряща се доза със скрийнинг за токсичността за репродуктивността/развитието
Биологичен вид: Заек
Начин на прилагане: вдишване (газ)
Метод: OECD Указания за изпитване 414
Резултат: отрицателен

Репродуктивна токсичност - Оценка : Съвкупността от доказателствата не подкрепя класификация за репродуктивна токсичност

2,3,3,3-Тетрафлуоропропен:

Ефекти върху оплодителната способност : Метод на тестване: Изследване на репродуктивната токсичност в две поколения
Биологичен вид: Плъх
Начин на прилагане: вдишване (газ)
Метод: OECD Указания за изпитване 416
Резултат: отрицателен

Въздействия върху развитието на фетуса : Метод на тестване: Проучване за токсичността върху пренаталното развитие (тератогенност)
Биологичен вид: Плъх
Начин на прилагане: вдишване (газ)
Метод: OECD Указания за изпитване 414
Резултат: отрицателен

Репродуктивна токсичност - Оценка : Съвкупността от доказателствата не подкрепя класификация за репродуктивна токсичност, Нама въздействие при или през лактация

Пентафлуороетан:

Ефекти върху оплодителната способност : Метод на тестване: Изследване на репродуктивната токсичност на едно поколение
Биологичен вид: Плъх
Начин на прилагане: вдишване (изпарение)
Резултат: отрицателен
Забележки: Въз основа на данни от сходни материали

Въздействия върху развитието на фетуса : Метод на тестване: Ембриофетално развитие
Биологичен вид: Плъх
Начин на прилагане: вдишване (газ)

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Метод: OECD Указания за изпитване 414

Резултат: отрицателен

дифлуорометан:

Ефекти върху оплодителната способност : Биологичен вид: Мишка
Начин на прилагане: Вдишване
Резултат: отрицателен
Забележки: Въз основа на данни от сходни материали

Въздействия върху развитието на фетуса : Метод на тестване: Комбинирано проучване за токсичност с повтаряща се доза със скрийнинг за токсичността за репродуктивността/развитието
Биологичен вид: Плъх
Начин на прилагане: вдишване (газ)
Метод: OECD Указания за изпитване 414
Резултат: отрицателен

Метод на тестване: Комбинирано проучване за токсичност с повтаряща се доза със скрийнинг за токсичността за репродуктивността/развитието
Биологичен вид: Заек
Начин на прилагане: вдишване (газ)
Метод: OECD Указания за изпитване 414
Резултат: отрицателен

Репродуктивна токсичност - Оценка : Съвкупността от доказателствата не подкрепя класификация за репродуктивна токсичност

СТОО (специфична токсичност за определени органи) - еднократна експозиция

Не е класифициран въз основа на наличната информация.

Съставки:

1,1,1,2-тетрафлуороетан:

Пътища на експозиция : вдишване (газ)
Оценка : Не са открити значителни въздействия върху здравето на животни при концентрации от 20000 ppmV/4ч. или по-малки

2,3,3,3-Тетрафлуоропропен:

Пътища на експозиция : вдишване (газ)
Оценка : Не са открити значителни въздействия върху здравето на животни при концентрации от 20000 ppmV/4ч. или по-малки

дифлуорометан:

Пътища на експозиция : вдишване (газ)
Оценка : Не са открити значителни въздействия върху здравето на животни при концентрации от 20000 ppmV/4ч. или по-

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия	Преработено издание (дата):	SDS Номер:	Дата на последно издание: 23.01.2025
8.1	05.03.2025	1349431-00058	Дата на първо издание: 27.02.2017

малки

СТОО (специфична токсичност за определени органи) - повтаряща се експозиция

Не е класифициран въз основа на наличната информация.

Съставки:

1,1,1,2-тетрафлуороетан:

Пътища на експозиция	:	вдишване (газ)
Оценка	:	Не са открити значителни въздействия върху здравето на животни при концентрации от 250 ppmV/6ч./д. или по-малки.

2,3,3,3-Тетрафлуоропропен:

Пътища на експозиция	:	вдишване (газ)
Оценка	:	Не са открити значителни въздействия върху здравето на животни при концентрации от 250 ppmV/6ч./д. или по-малки.

дифлуорометан:

Пътища на експозиция	:	вдишване (газ)
Оценка	:	Не са открити значителни въздействия върху здравето на животни при концентрации от 250 ppmV/6ч./д. или по-малки.

Токсичност при повтарящи се дози

Съставки:

1,1,1,2-тетрафлуороетан:

Биологичен вид	:	Плъх, мъжки и женски
NOAEL	:	50000 ppm
LOAEL	:	>50000 ppm
Начин на прилагане	:	вдишване (газ)
Време на експозиция	:	2 година
Метод	:	OECD Указания за изпитване 453

2,3,3,3-Тетрафлуоропропен:

Биологичен вид	:	Плъх, мъжки и женски
NOAEL	:	50000 ppm
LOAEL	:	>50000 ppm
Начин на прилагане	:	вдишване (газ)
Време на експозиция	:	13 Сед.
Метод	:	OECD Указания за изпитване 413

Пентафлуороетан:

Биологичен вид	:	Плъх
NOAEL	:	>= 50000 ppm

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Начин на прилагане : вдишване (газ)
Време на експозиция : 13 Сед.
Метод : OECD Указания за изпитване 413

дифлуорометан:

Биологичен вид : Плъх, мъжки и женски
NOAEL : 49100 ppm
LOAEL : > 49100 ppm
Начин на прилагане : вдишване (газ)
Време на експозиция : 13 Сед.
Метод : OECD Указания за изпитване 413

Токсичност при вдишване

Не е класифициран въз основа на наличната информация.

Съставки:

1,1,1,2-тетрафлуороетан:

Не е класифициран като аспираторно токсичен

2,3,3,3-Тетрафлуоропропен:

Не е класифициран като аспираторно токсичен

дифлуорометан:

Не е класифициран като аспираторно токсичен

11.2 Информация за други опасности

Свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система

Продукт:

Оценка : Веществото/сместа не съдържа компоненти, за които се счита, че имат свойствата да разрушават ендокринната система съгласно Член 57 (е) на Регламента относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH) или Делегиран Регламент (ЕС) 2017/2100 на Комисията, или Регламент (ЕС) 2018/605 на Комисията при нива от 0,1 % или по-високи.

РАЗДЕЛ 12: Екологична информация

12.1 Токсичност

Съставки:

1,1,1,2-тетрафлуороетан:

Токсичен за риби : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Канадска пъстърва)): 450 мг/л
Време на експозиция: 96 ч

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Метод: Регламент (ЕО) № 440/2008, Приложение, С.1

Токсичен за дафния и други водни безгръбначни : EC50 (*Daphnia magna* (Дафния)): 980 мг/л
Време на експозиция: 48 ч
Метод: Регламент (ЕО) № 440/2008, Приложение, С.2

Токсичност за водорасли/водни растения : ErC50 (зелени водорасли): > 100 мг/л
Време на експозиция: 96 ч
Забележки: Въз основа на данни от сходни материали

2,3,3,3-Тетрафлуоропропен:

Токсичен за риби : LC50 (*Cyprinus carpio* (Шаран)): > 197 мг/л
Време на експозиция: 96 ч
Метод: OECD Указания за изпитване 203

Токсичен за дафния и други водни безгръбначни : EC50 (*Daphnia magna* (Дафния)): > 100 мг/л
Време на експозиция: 48 ч
Метод: OECD Указание за тестване 202

Токсичност за водорасли/водни растения : EC50 (*Selenastrum capricornutum* (зелени водорасли)): > 100 мг/л
Време на експозиция: 72 ч
Метод: OECD Указание за тестване 201

NOEC (*Selenastrum capricornutum* (зелени водорасли)): > 75 мг/л
Време на експозиция: 3 d
Метод: OECD Указание за тестване 201

Пентафлуороетан:

Токсичен за риби : LC50 (*Oncorhynchus mykiss* (Канадска пъстърва)): > 100 мг/л
Време на експозиция: 96 ч
Забележки: Въз основа на данни от сходни материали

Токсичен за дафния и други водни безгръбначни : EC50 (*Daphnia magna* (Дафния)): > 100 мг/л
Време на експозиция: 48 ч
Забележки: Въз основа на данни от сходни материали

Токсичност за водорасли/водни растения : ErC50 (*Pseudokirchneriella subcapitata* (зелени водорасли)): > 100 мг/л
Време на експозиция: 72 ч
Метод: OECD Указание за тестване 201
Забележки: Въз основа на данни от сходни материали

NOEC (*Pseudokirchneriella subcapitata* (зелени водорасли)): > 1 мг/л
Време на експозиция: 72 ч
Метод: OECD Указание за тестване 201
Забележки: Въз основа на данни от сходни материали

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

дифлуорометан:

Токсичен за риби	:	LC50 (Риба): 1.507 мг/л Време на експозиция: 96 ч Метод: ECOSAR (Екологични зависимости между структура и активност)
Токсичен за дафния и други водни безгръбначни	:	EC50 (Daphnia (Водна бълха)): 652 мг/л Време на експозиция: 48 ч Метод: ECOSAR (Екологични зависимости между структура и активност)
Токсичност за водорасли/водни растения	:	EC50 (зелени водорасли): 142 мг/л Време на експозиция: 96 ч Метод: ECOSAR (Екологични зависимости между структура и активност)

12.2 Устойчивост и разградимост

Съставки:

1,1,1,2-тетрафлуороетан:

Способност за биоразграждане.	:	Резултат: Принципно не е биологически разложимо. Метод: OECD Указания за изпитване 301D
-------------------------------	---	--

2,3,3,3-Тетрафлуоропропен:

Способност за биоразграждане.	:	Резултат: Принципно не е биологически разложимо. Метод: OECD Указания за изпитване 301F
-------------------------------	---	--

Пентафлуороетан:

Способност за биоразграждане.	:	Резултат: Принципно не е биологически разложимо. Био-деградация: 5 % Време на експозиция: 28 d Метод: OECD Указания за изпитване 301D
-------------------------------	---	--

дифлуорометан:

Способност за биоразграждане.	:	Резултат: Принципно не е биологически разложимо. Метод: OECD Указания за изпитване 301D
-------------------------------	---	--

12.3 Биоакмулираща способност

Съставки:

1,1,1,2-тетрафлуороетан:

Биоакмулиране	:	Забележки: Биоаккумуляцията е малко вероятна.
---------------	---	---

Коефициент на разпределение: n-октанол/вода	:	log Pow: 1,06
---	---	---------------

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

2,3,3,3-Тетрафлуоропропен:

Биоакмулиране : Забележки: Биоакмулацията е малко вероятна.

Коефициент на разпределение: n-октанол/вода : log Pow: 2 (25 °C)

Пентафлуороетан:

Коефициент на разпределение: n-октанол/вода : Pow: 1,48
Метод: OECD Указания за изпитване 107

дифлуорометан:

Коефициент на разпределение: n-октанол/вода : log Pow: 0,714

12.4 Преносимост в почвата

Няма информация

12.5 Резултати от оценката на PBT и vPvB

Продукт:

Оценка : Вещество/смес, несъдържащо/а компоненти, които се смятат или за устойчиви, биоакмулиращи и токсични (PBT), или много устойчиви и много биоакмулиращи (vPvB) при нива от 0,1% или по-високо.

12.6 Свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система

Продукт:

Оценка : Веществото/смес не съдържа компоненти, за които се счита, че имат свойствата да разрушават ендокринната система съгласно Член 57 (е) на Регламента относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH) или Делегиран Регламент (ЕС) 2017/2100 на Комисията, или Регламент (ЕС) 2018/605 на Комисията при нива от 0,1 % или по-високи.

12.7 Други неблагоприятни ефекти

Потенциал за глобално затопляне

Регламент (ЕС) № 2024/573 година за флуорсъдържащите парникови газове

Продукт:

100-годишен потенциал за глобално затопляне: 1.396

РАЗДЕЛ 13: Обезвреждане на отпадъците

13.1 Методи за третиране на отпадъци

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Продукт	: Изхвърлете в съответствие с местните изисквания. Според Европейският каталог за отпадъци, кодовете за отпадъци не са специфични за самия продукт, а спецификата им се определя от неговото прилагане. Кодовете за отпадъци се определят от потребителя по възможност след обсъждане с компетентни органи по изхвърлянето на отпадъци.
Заразен опаковъчен материал	: Празните контейнери, трябва да бъдат откарани до одобрените съоръжения за рециклиране или изхвърляне. Празните съдове под налягане трябва да се върнат на доставчика. Ако няма други указания: Изхвърлете като неизползван продукт.

РАЗДЕЛ 14: Информация относно транспортирането

14.1 Номер по списъка на ООН или идентификационен номер

ADN	: UN 1078
ADR	: UN 1078
RID	: UN 1078
IMDG	: UN 1078
IATA	: UN 1078

14.2 Точно наименование на пратката по списъка на ООН

ADN	: ОХЛАЖДАЩ ГАЗ, Н.У.К. (1,1,1,2-тетрафлуороетан, 2,3,3,3-Тетрафлуоропропен)
ADR	: ОХЛАЖДАЩ ГАЗ, Н.У.К. (1,1,1,2-тетрафлуороетан, 2,3,3,3-Тетрафлуоропропен)
RID	: ОХЛАЖДАЩ ГАЗ, Н.У.К. (1,1,1,2-тетрафлуороетан, 2,3,3,3-Тетрафлуоропропен)
IMDG	: REFRIGERANT GAS, N.O.S. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA	: Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)

14.3 Клас(ове) на опасност при транспортиране

	Клас	Допълнителни рискове
ADN	: 2	2.2
ADR	: 2	2.2
RID	: 2	2.2, (13)
IMDG	: 2.2	
IATA	: 2.2	

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XR40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

14.4 Опаковъчна група

ADN

Опаковъчна група	: Не е определено от регламент
Класификационен код	: 2A
Номерата за идентифициране на опасността	: 20
Етикети	: 2.2

ADR

Опаковъчна група	: Не е определено от регламент
Класификационен код	: 2A
Номерата за идентифициране на опасността	: 20
Етикети	: 2.2
Код ограничаващ преминаването през тунели	: (C/E)

RID

Опаковъчна група	: Не е определено от регламент
Класификационен код	: 2A
Номерата за идентифициране на опасността	: 20
Етикети	: 2.2 ((13))

IMDG

Опаковъчна група	: Не е определено от регламент
Етикети	: 2.2
EmS Код	: F-C, S-V

IATA (Карго)

Указания за опаковане (карга самолет)	: 200
Опаковъчна група	: Не е определено от регламент
Етикети	: Non-flammable, non-toxic Gas

IATA (Пътник)

Указания за опаковане (пътнически самолет)	: 200
Опаковъчна група	: Не е определено от регламент
Етикети	: Non-flammable, non-toxic Gas

14.5 Опасности за околната среда

ADN

Опасно за околната среда	: не
--------------------------	------

ADR

Опасно за околната среда	: не
--------------------------	------

RID

Опасно за околната среда	: не
--------------------------	------

IMDG

Морски замърсител	: не
-------------------	------

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Версия	Преработено изда-	SDS Номер:	Дата на последно издание: 23.01.2025
8.1	ние (дата):	1349431-00058	Дата на първо издание: 27.02.2017
	05.03.2025		

14.6 Специални предпазни мерки за потребителите

Посочената(ите) тук транспортна(и) класификация(я) е само ориентировъчна и се базира единствено на свойствата на неопакования материал, както са описани в този Информационен лист за безопасност. Транспортните класификации може да се различават според вида транспорт, размери на опаковките и различия в местните и държавните разпоредби.

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

Забележки : Не е приложимо за продукта, както се доставя.

РАЗДЕЛ 15: Информация относно нормативната уредба

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

REACH - Ограничения при производството, пускане- : Неприложим
то на пазара и употребата на определени опасни
вещества, смеси и изделия (Приложение XVII)

Списък с кандидат-вещества (вещества, пораждащи : Неприложим
сериозно безпокойство) за възможно включване в
приложение XIV (Член 59).

Регламент (ЕО) № 2024/590 относно вещества, които : Неприложим
нарушават озоновия слой

Регламент (ЕС) 2019/1021 относно устойчивите ор- : Неприложим
ганични замърсители (преработен текст)

Регламент (ЕС) № 649/2012 на Европейския парла- : Неприложим
мент и на Съвета относно износа и вноса на опасни
химикали

REACH - Списък на вещества, предмет на разреше- : Неприложим
ние (Приложение XIV)

Seveso III: Директива 2012/18/ЕС на Европейския парламент и на Съвета година относно
контрола на опасностите от големи аварии, които включват опасни вещества.

		Количество 1	Количество 2
18	Втечнени възпламеними газове (включително втечен нефтен газ) и природен газ	50 т	200 т

15.2 Оценка на безопасността на химично вещество или смес

Бяха направени, химически оценки за безопасност за тези субстанции.

РАЗДЕЛ 16: Друга информация

Друга информация : Opteon™ и всички свързани емблеми са търговски марки

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

или запазени марки на The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ и емблемата на Chemours са търговски марки на The Chemours Company.

Преди употреба прочетете Chemours информация за безопасност.

За повече информация се свържете с местния Chemours офис или оторизираните дистрибутори на Chemours.

Елементи, в които са направени промени спрямо предишни версии, са открити в основната част на този документ, посредством две вертикални линии.

Пълен текст на H-фразите

H221	: Запалим газ.
H280	: Съдържа газ под налягане; може да експлодира при налягане.

Пълен текст на други съкращения

Flam. Gas	: Запалими газове
Press. Gas	: Газове под налягане

ADN - Европейска спогодба за международен превоз на опасни товари по вътрешни водни пътища; ADR - Спогодба за международен превоз на опасни товари по шосе; AIIIC - Австралийски инвентаризационен списък на промишлените химични вещества; ASTM - Американско дружество за изпитване на материали; bw - Телесно тегло; CLP - Регламент относно класифицирането, етиктирането и опаковането; Регламент (ЕО) № 1272/2008; CMR - Карциноген, мутаген или токсичен за репродукцията; DIN - Стандарт на Германския институт за стандартизация; DSL - Списък на битовите химикали (Канада); ECHA - Европейската агенция по химикали; EC-Number - Номер на Европейската общност; ECx - концентрацията на ефекта, свързан с x % реакция; ELx - Скорост на натоварване, свързана с x % реакция; EmS - Аварийен график; ENCS - Инвентаризационен списък на съществуващи и нови химични вещества (Япония); ErCx - Концентрация, свързана с x % реакция на скорост на растеж; GHS - Глобална хармонизирана система; GLP - Добра лабораторна практика; IARC - Международна агенция за изследване на рака; IATA - Международна асоциация за въздушен транспорт; IBC - Международен кодекс за конструкцията и оборудването на кораби, превозващи опасни химикали в насипно състояние; IC50 - половин максимална инхибиторна концентрация; ICAO - Международна организация за гражданско въздухоплаване; IECSC - Инвентаризационен списък на съществуващите химични вещества в Китай; IMDG - Международен кодекс за превоз на опасни товари по море; IMO - Международна морска организация; ISHL - Закон за безопасни и здравословни условия на труд (Япония); ISO - Международна организация по стандартизация; KECI - Корейски инвентаризационен списък на съществуващи химични вещества; LC50 - Летална концентрация за 50% от членовете на тестова популация; LD50 - Летална доза за 50% от членовете на тестова популация (Средна летална доза); MARPOL - Международната конвенция за предотвратяване на замърсяването от кораби; n.o.s. - Не е посочено друго; NO(A)EC - Концентрация без наблюдаван (неблагоприятен) ефект; NO(A)EL - Ниво без наблюдаван (неблагоприятен) ефект; NOELR - Скорост на натоварване без наблюдаван ефект; NZIoC - Новозеландски инвентаризационен списък на химикали; OECD - Организация за икономическо сътрудничество и развитие; OPPTS - Служба за химическа безопасност и предотвратяване на замърсявания; PBT - Устойчиво, биоакмулиращо и токсично вещество; PICCS - Филипински инвентаризационен списък на химикали и химични вещества; (Q)SAR - (Количествена) зависимост

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

съгласно регламент (ЕО) № 1907/2006, изменен с регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Версия 8.1	Преработено издание (дата): 05.03.2025	SDS Номер: 1349431-00058	Дата на последно издание: 23.01.2025 Дата на първо издание: 27.02.2017
---------------	---	-----------------------------	---

структура-активност; REACH - Регламент (ЕО) № 1907/2006 на Европейския парламент и на Съвета относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали; RID - Правилник за международен железопътен превоз на опасни товари; SADT - Температура на самоускоряващо се разлагане; SDS - Информационен лист за безопасност; SVHC - вещество, пораждащо сериозно безпокойство; TCSI - Тайвански инвентаризационен списък на химични вещества; TECI - Тайландски инвентаризационен списък на съществуващи химични вещества; TRGS - Технически правила за опасни вещества; TSCA - Закон за контрол на токсичните вещества (Съединени американски щати); UN - Обединените нации; vPvB - Много устойчиво и много биоакмулиращо

Допълнителна информация

Източниците на основната информация, използвани при съставянето на информационния лист за безопасност : Вътрешни технически данни, данни от SDS на суровини, резултати от търсене в портала eChem на OECD и на Европейската агенция по химикали, <http://echa.europa.eu/>

Класификация на сместа:

Press. Gas Liquefied gas H280

Процедура по класифициране:

Според данни за продукта или оценка

Информацията, предоставена в настоящия Информационен лист за безопасност е вярна, доколкото се простират знанията и данните, с които разполагаме, към момента на неговото публикуване. Информацията е предвидена да послужи единствено като насока за безопасното боравене, употреба, обработка, съхранение, транспортиране, изхвърляне и освобождаване на въпросния материал, и не следва да се счита за гаранция или спецификация за качество от какъвто и да било тип. Предоставената информация се отнася единствено до конкретния материал, посочен в началото на Информационния лист за безопасност (SDS) и е възможно да не е валидна, когато материалът, за който се отнася Информационния лист за безопасност (SDS), се използва в комбинация с други материали или в дадени процеси, освен ако те не са упоменати в текста. Потребителите следва да се запознаят с информацията и препоръките за конкретното предназначение с оглед на боравенето, употребата, обработката и съхранението на материала, за който се отнася Информационния лист за безопасност (SDS), като направят преценка доколко той е подходящ за крайния продукт на клиента, ако това е необходимо.

BG / BG