

Внимание



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

1.1. Идентификатор на продукта

Търговско име	: Серен хексафлуорид
ИЛБ номер	: BG-SF6-110
Други средства за идентификация	: Серен хексафлуорид
	CAS № : 2551-62-4
	EO № : 219-854-2
	EO индекс № : ---
REACH-регистрационен номер	: 01-2119458769-17
Химическа формула	: SF6

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

Съответно идентифицирани употреби	: еталонен газ / газ за калибриране. химична реакция / синтез. Употреба за производство на електронни/ фотоволтаични компоненти. За лабораторна употреба. Промислена и професионална употреба. Преди употреба да се направи оценка на риска. Свържете се с доставчика за допълнителна информация относно употребата.
Непрепоръчителни употреби	: Продуктът да не се вдишва преднамерено - има опасност от задушаване. Приложения при потребителя.

1.3. Подробни данни за доставчика на информационния лист за безопасност

Месер България ЕООД
бул.Димитър Пешев 3 А
BG- 1528 София
България
Т +359 2 8073232 - F +359 2 8073211
hristo.kosovski@messergroup.com - <http://www.messer.bg>

1.4. Телефонен номер при спешни случаи

Аварийен телефонен номер : +359 112 +359 2 9154233 +359 2 8073232 <http://www.messer.bg>
<http://www.pirogov.bg> e-mail: poison_centre@mail.orbitel.bg

РАЗДЕЛ 2: Описание на опасностите

2.1. Класифициране на веществото или сместа

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

Физични опасности Газове под налягане : Втечен газ H280

2.2. Елементи на етикета

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

Пиктограми за опасност (CLP) :



GHS04

Сигнална дума (CLP) :

Внимание

Предупреждения за опасност (CLP) :

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

Препоръки за безопасност (CLP)

Съхранение :

P403 - Да се съхранява на добре проветриво място.

допълнителна информация :

Съдържа флуорирани парникови газове. Включен в Анекс I към EU 517/2014.

2.3. Други опасности

Задушаващо във високи концентрации.

Контактът с течността може да предизвика студено изгаряне / измръзване.

РАЗДЕЛ 3: Състав/информация за съставките

3.1. Вещества

Наименование	Идентификатор на продукта	%	Класификация в съответствие с Регламент (EO) № 1272/2008 [CLP]
Серен хексафлуорид	CAS №: 2551-62-4 EO №: 219-854-2 EO индекс №: --- REACH-регистрационен номер: 01-2119458769-17	100	Press. Gas (Liq.), H280

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

Не е приложимо

3.2. Смеси

РАЗДЕЛ 4: Мерки за първа помощ

4.1. Описание на мерките за първа помощ

- 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.

- | | |
|--------------------|---|
| - Контакт с кожата | : При измръзване изплакнете с вода в продължение най-малко на 15 минути.
Покрийте със стерилна марля. Осигурете лекар. |
| - Контакт с очите | : Започнете незабавно промиване на очите с вода в продължение на 15 минути. |
| - 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

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

- | | |
|----------------------------------|--|
| - Неподходящи средства за гасене | : Да не се използва водна струя за гасене. |
|----------------------------------|--|

5.2. Особени опасности, които произтичат от веществото или сместа

- | | |
|----------------------------|--|
| Специфични опасности | : Въздействието на огъня може да причини спукване / експлозия на съда. |
| Опасни продукти при горене | : Флуороводород. Серен диоксид. |

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 допускате 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.
Съгласно стандарт EN 137 - автономен дихателен апарат със сгъстен въздух с маска за цяло лице.
EN 469: Защитно облекло за огнеборци. EN 659: Защитни ръкавици за огнеборци. |

РАЗДЕЛ 6: Мерки при аварийно изпускане

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

Опитайте да спрете изпускането на газ.
Евакуирайте участъка.
При навлизане в участъка носете дихателен апарат, освен ако не е доказано, че атмосферата е безопасна.
Осигурете достатъчна вентилация.
Предотвратете проникване в канализацията, мазета, изкопи или други места, където натрупването може да е опасно.
Съблюдавайте местния аварийен план.
Застанете срещу вятъра.
Да се използват кислородни детектори, когато може да се освободят задушливи газове.

6.2. Предпазни мерки за опазване на околната среда

Опитайте да спрете изпускането на газ.

6.3. Методи и материали за ограничаване и почистване

Евакуирайте хората от участъка и отстранете източници на възпламеняване, докато се изпари цялото количество изпусната течност (да няма лед по земята).

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 периодично.
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 защитната капачка на вентила, преди бутилката да е осигурена до стена, маса или поставка за бутилки и да е готова за употреба.
- Ако потребителят забележи някакви трудности при работа с вентил, работата се прекратява и се търси контакт с доставчика.
- Никога не опитвайте да ремонтирате или модифицирате вентили или предпазни устройства на съда.
- При повреда на вентили веднага съобщете на доставчика.
- Отворът на вентила на съда се поддържа чист и без замърсявания, особено без масло и вода.
- След отделяне на съда от инсталацията, отново поставете капачките на вентила и на съда.
- След всяка употреба и след изпразване на съда вентилът на съда се затваря, дори и да е още свързан със съоръжението.
- Не опитвайте да прехвърляте газ от една бутилка / съд в друга / друг.
- Не използвайте огън или електрически отоплителни уреди за повишаване на налягането в съда.
- Не отстранявайте или заличавайте етикетите на доставчика за идентификация на съдържанието на бутилката.
- Предотвратете проникване на вода в съда.
- Отваряйте вентилите бавно, за да се избегне ударната вълна.

7.2. Условия за безопасно съхраняване, включително несъвместимости

- Спазвайте всички разпоредби и местни изисквания за съхранението на съдове.
- Не съхранявайте съдовете при условия, подходящи за усилване на корозията.
- Да се поставят защитни пръстени или защитни капачки на вентила.
- 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

Серен хексафлуорид (2551-62-4)

DNEL Получена недействаща концентрация (работници)

Дългосрочна - локални ефекти, вдишване	77900 mg/m ³
Дългосрочна - системни ефекти, вдишване	77900 mg/m ³

Серен хексафлуорид (2551-62-4)	
PNEC Предполагаема недействаща концентрация	
Вода (питейна вода)	0,15 mg/l
Вода (морска вода)	1,5 mg/l

8.2. Контрол на експозицията

8.2.1. Подходящи технически средства за контрол

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

8.2.2. 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.
- Защита на очите/лицето : Носете очила със странична защита или очила затворен тип при прехвърляне или разединяване.
Стандарт EN 166 - Лична защита за очи.
 - Защита на кожата : 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.
Носете студоизолиращи ръкавици при прехвърляне или разединяване.
Стандарт EN 511 - Студоизолиращи ръкавици.
 - Други : При работа със съдовете носете предпазни обувки.
Стандарт EN ISO 20345 Лични предпазни средства - Предпазни обувки.
 - Предпазни дихателни средства : Газови филтри може да се използват, ако са известни всички условия на околната среда, напр. тип и концентрация на вредното (-ите) вещество (-а) и продължителност на употреба.
Газовите филтри не защитават от недостиг на кислород.
При атмосфера с недостиг на кислород да се използва автономен дихателен апарат (SCBA) или линия с компресиран въздух и маска.
Стандарт EN 14387 - газов(-и) филтър(-ри), комбиниран (-и) филтър(-ри) и стандарт EN 136 - маска за цяло лице.
Съгласно стандарт EN 137 - автономен дихателен апарат със съгъстен въздух с маска за цяло лице.
 - Термични опасности : Няма допълнения към точките по-горе.

8.2.3. 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

Външен вид

- Физическо състояние при 20°C / 101.3kPa	: Газообразно.
- Цвят	: Безцветен.
Мирис	: Без мирис.
Точка на топене / Точка на замръзване	: -50,8 °C -50,8 °C
Точка на кипене	: -64 °C
Запалимост	: Незапалим.
Долна граница на експлозивност	: Не е налично
Горна граница на експлозивност	: Не е налично
Пламна температура	: Не е приложимо за газове и газове смеси.
Температура на самозапалване	: Незапалимо.
Температура на разлагане	: Неприложимо.
pH	: Не е приложимо за газове и газове смеси.
Вискозитет, кинематичен	: Няма достоверни данни.
Водоразтворимост [20°C]	: 41 mg/l
Коефициент на разпределение: n-октанол/вода (Log Kow)	: Не е приложимо за газове смеси.
Налягане на парите [20°C]	: 21 bar(a)
Налягане на парите [50°C]	: Неприложимо.
Плътност и/или относителна плътност	: Неприложимо.
Относителна плътност на парите (въздух=1)	: 5
Характеристики на частиците	: Неприложимо.

9.2. Друга информация

9.2.1. Информация във връзка с класовете на физична опасност

Експлозивни свойства	: Неприложимо.
Граници на експлозивност	: Незапалимо.
Оксидиращи свойства	: Неприложимо.
Критична температура [°C]	: 45,5 °C

9.2.2. Други характеристики за безопасност

Молекулярно тегло	: 146 g/mol
Скорост на изпаряване	: Не е приложимо за газове и газове смеси.
Група газове	: Press. Gas (Liq.).
Други данни	: Газът/парите са по-тежки от въздуха. Може да се натрупат в затворени помещения, особено по пода или в по-ниските участъци.

РАЗДЕЛ 10: Стабилност и реактивност

10.1. Реакционна способност

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

10.2. Химична стабилност

Стабилен при нормални условия.

10.3. Възможност за опасни реакции

Няма.

10.4. Условия, които трябва да се избягват

Избягвайте навлизането на влага в системите.

10.5. Несъвместими материали

Няма.

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 се очакват токсикологични ефекти от този продукт, ако не се превишават граничните стойности на експозиция на работното място.
Корозивност/дразнене на кожата	: Не са известни последици от този продукт.
Сериозно увреждане на очите/дразнене на очите	: Не са известни последици от този продукт.
Сенсибилизация на дихателните пътища или кожата	: Не са известни последици от този продукт.
Мутагенност	: Не са известни последици от този продукт.
Канцерогенност	: Не са известни последици от този продукт.
Токсичен за възпроизводството :	: Не са известни последици от този продукт.
Плодовитост	
Токсичен за възпроизводството : неродено дете	: Не са известни последици от този продукт.
СТОО (специфична токсичност за определени органи) — еднократна експозиция	: Не са известни последици от този продукт.
СТОО (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.

11.2. Информация за други опасности

Няма налична допълнителна информация

РАЗДЕЛ 12: Екологична информация

12.1. Токсичност

Оценка : Не са изпълнени критериите за класифициране.

EC50 48 ч - Водна бълха [mg/l] : 247 mg/l

EC50 72 ч Водорасли [mg/l] : Няма данни.

EC50 96h Водорасли [mg/l] : 152 mg/l

LC50 96 ч - риба [mg/l] : 236 mg/l

12.2. Устойчивост и разградимост

Оценка : Не е приложимо за неорганични продукти.

12.3. Потенциал за биоакмулиране

Оценка : Поради ниската стойност на коефициента октанол-вода ($\log K_{ow} < 4$) не се очаква биоакмулация на веществото.
Вижте раздел 9.

12.4. Подвижност в почвата

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

12.5. Резултати от оценката на PBT и vPvB

Оценка : Не се класифицира като опасен препарат.

12.6. Свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система

Оценка :

12.7. Други вредни въздействия

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

Въздействие върху озоновия слой : Няма.

Потенциал на глобално затопляне [CO₂=1] : 22800

Влияние върху глобалното затопляне : Съдържа флуорирани парникови газове. Включен в Анекс I към EU 517/2014.
При изпускане на големи количества може да подпомогне парниковия ефект.
Относно количеството вижте етикета на бутилката.

РАЗДЕЛ 13: Обезвреждане на отпадъците

13.1. 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.
16 05 04*: Газове в съдове под налягане (включително халони), които съдържат опасни вещества.

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

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

14.1. Номер по списъка на ООН или идентификационен номер

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

ООН № : 1080

14.2. Точно наименование на пратката по списъка на ООН

Сухоземен транспорт (ADR/RID) : СЕРЕН ХЕКСАФЛУОРИД

Транспорт по въздух (IATA) : Sulphur hexafluoride

Морски транспорт (IMDG) : SULPHUR HEXAFLUORIDE

14.3. Клас(ове) на опасност при транспортиране

Етикетиране

:



2.2 : Незапалими, нетоксични газове.

Сухоземен транспорт (ADR/RID)

Клас : 2

Класификационен код по : 2A

Опасност номер : 20

Ограничения за тунели : C/E - Превоз на цистерни: Забранено е преминаването през тунели от категория C, D и E; Друг превоз: Забранено е преминаването през тунели от категория E

Транспорт по въздух (IATA)

Клас / Категория (Допълнителен(и) риск(ове)) : 2.2

Морски транспорт (IMDG)

Клас / Категория (Допълнителен(и) риск(ове)) : 2.2

Аварийен план (EmS)- Пожар : F-C
Аварийен план (EmS)- Разливане : S-V

14.4. Опаковъчна група

Сухоземен транспорт (ADR/RID) : Неприложимо.
Транспорт по въздух (IATA) : Неприложимо.
Морски транспорт (IMDG) : Неприложимо.

14.5. Опасности за околната среда

Сухоземен транспорт (ADR/RID) : Няма.
Транспорт по въздух (IATA) : Няма.
Морски транспорт (IMDG) : Няма.

14.6. Специални предпазни мерки за потребителите

Инструкция (и) за опаковане

Сухоземен транспорт (ADR/RID) : P200.
Транспорт по въздух (IATA)
Пътници и карго въздушен транспорт : 200.
Само карго въздушен транспорт : 200.
Морски транспорт (IMDG) : P200.

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.

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

Неприложимо.

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

Ограничения за употреба : Не е разрешено за леене на магнезий (Регламент на ЕС 517/2014).
Не е разрешено за помпане на гуми. (Регламент 517/2014).
Друга информация, ограничения и наредби за забрани : Осигурете спазване на всички национални/ регионални разпоредби.
Не фигурира в PIC списъка (Регламент ЕС 649/2012).
Не фигурира в списъка с УОЗ (Регламент ЕС 2019/1021).
Регламент Seveso: 2012/18/EU (Seveso III) : Не включени в списъка.

Национални разпоредби

Няма налична допълнителна информация

15.2. Оценка на безопасност на химичното вещество или смес

Извършена е оценка за химическа безопасност.

РАЗДЕЛ 16: Други данни

Индикация за промени	: Информационен лист за безопасност в съответствие с Регламент (ЕС) № 2020/878.
Съкращения и акроними	: ATE - Acute Toxicity Estimate - Оценка за остра токсичност. CLP - Classification Labelling Packaging Regulation; Регламент (ЕО) № 1272/2008 за класифицирането, етиктирането и опаковането на вещества и смеси . REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals Regulation (EC) No 1907/2006 - Регламент (ЕО) 1907/2006 на Европейския Парламент и на Съвета 2006 г. относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали . EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Европейски списък на съществуващите търговски химични вещества. CAS № - Chemical Abstract Service number - Идентификационен номер съгласно Регистъра на химическите вещества. ЛПС - Лични предпазни средства. LC50 - Lethal Concentration - Летална концентрация за 50% от тестваната група. RMM - Risk Management Measures - Мерки за управление на риска. PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Устойчиво, биоакумулативно и токсично. vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative: Много устойчиво и много биоакумулиращо. СТОО - ЕЕ: Специфична токсичност за определени органи - еднократна експозиция. CSA - Chemical Safety Assessment - Оценка за безопасност на химичното вещество. EN - European Norm - Европейски стандарт. UN - United Nations - Обединените нации. ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road - Европейска спогодба за международен превоз на опасни товари по шосе. IATA - International Air Transport Association - Международна асоциация за въздушен транспорт. IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code - Международен кодекс за превоз на опасни товари по море. RID - Правилник за международен железопътен транспорт на опасни товари. WGK - Water Hazard Class: Клас на опасност за водите. STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure : Специфична токсичност за определени органи - повтаряща се експозиция.
Указания за обучение	: Рискът от задушаване често се пренебрегва и трябва специално да се подчертае при обучението на оператора.

Информационен лист за безопасност

Серен хексафлуорид

в съответствие с Регламент REACH (EO) 1907/2006, изменен с Регламент (EC) 2020/878
Референтен номер: BG-SF6-110

Пълен текст на H- и EUN-предупрежденията за опасност

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

ОГРАНИЧАВАНЕ НА ОТГОВОРНОСТТА

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

Край на документа