

**SAFETY HI-TECH**  
Технически лист за безопасност  
**NAF S 227<sup>®</sup>**

(Съгласно Наредба ЕС 1907/2006 и Директива 98/24/ЕС)

**1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА ВЕЩЕСТВОТО/ПРЕПАРАТА И НА КОМПАНИЯТА**

**1.1. Идентификация на веществото или препарата**

Наименование на продукта	NAF S 227
Химично наименование	1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane
Синоним (-и)	R 227, HFC-227ea
Формула	C <sub>3</sub> HF <sub>7</sub>
Молекулно тегло	170
ЕС номер (EINECS)	207-079-2

**1.2. Употреба на веществото/препарата**

Препоръчителна употреба	Пожарогасител
-------------------------	---------------

**1.3. Идентификация на компанията/предприятието**

Управител	Г-н Джанлука Индовино
Адрес	<b>Safety Hi-Tech S.r.l.</b> Via degli Olmetti, 14 00060 Formello (RM) – Italy
e-mail	<a href="mailto:mail@safetyhitech.com">mail@safetyhitech.com</a>
Web страница	<a href="http://www.safetyhitech.com">www.safetyhitech.com</a>
Телефон	++39 06 98 26 7310 ++39 06 98 26 7316
Факс	++39 06 98 26 7314
За контакти:	Г-н Джанлука Индовино
E-mail	gia.indovino@safetyhitech.com

**1.4. Телефон за спешни случаи**

Телефон	++39 06 98 26 7310 ++39 0863 19 40 720
Работно време:	Понеделник – Петък, 09.00 – 17.30 ч.

**2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА РИСКОВЕТЕ**

- Препарат, неклассифициран като опасен съгласно Директива 67/548/ЕС и Директива 1999/45/ЕС
- Газ (втечен). Дермален контакт с бързо изпаряваща се течност може да причини измръзване на тъканите.
- Високите концентрации на парите могат да предизвикат главоболие, виене на свят, сънливост и гадене.
- Неравномерен сърдечен ритъм (аритмия).  
Препаратът има лек мирис на лимон.
- В случай на топлинно разпадане се освобождава водороден флуорид.
- ODP (Потенциал на нарушаване на озоновия слой) = 0

**SAFETY HI-TECH**  
Технически лист за безопасност  
**NAF S 227<sup>®</sup>**

(Съгласно Наредба ЕС 1907/2006 и Директива 98/24/ЕС)

- GWP (Потенциал на глобално затопяване) = 2900 (Протоколът от Киото), 3600 (IPCC Трети оценяващ доклад)
- ALT (Атмосферен живот) = 33 години (Протоколът от Киото), 36,5 години (IPCC Трети оценяващ доклад)
- РОСР (Потенциал на фотохимично озон създаване): препаратът се разпада бавно в тропосферата.

### 3. СЪСТАВ/ИНФОРМАЦИЯ ЗА ЕЛЕМЕНТИТЕ

#### 1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane

##### REACH Регистрационен номер

IUPAC наименование	1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane
CAS номер	431-89-0
ЕС номер (EINECS)	207-079-2
Концентрация	>= 99.80% от масата
R фрази	

#### D-лимонен

##### REACH Регистрационен номер

IUPAC наименование	(R)-(+)-para-Mentha-1,8-diene
CAS номер	5989-27-5
ЕС номер (EINECS)	227-813-5
Концентрация	= 0.10% - 0.20% от масата
R фрази	R10, R38, R43, R50/53

Вижте т. 16 за пълния текст на посочените по-горе R фрази.

Граници за излагане на действието на продукта, ако има, са посочени в т. 8.

### 4. МЕРКИ ЗА ПЪРВА ПОМОЩ

В случай на съмнение или продължителни симптоми, потърсете лекарска помощ.

#### 4.1. Инхалация

- Преместете пациента от замърсената площ
- При необходимост – изкуствено дишане и масаж в областта на сърцето
- Консултирайте се с лекар в случай на респираторни или нервни симптоми

#### 4.2. Контакт с очите

- Дръжте клепачите отворени, за да се изпари продукта
- Промийте очите с течаща вода за няколко минути, като дръжте клепачите широко отворени
- Консултирайте се с офталмолог в случай на постоянна болка

#### 4.3. Контакт с кожата

- Оставете продукта да се изпари
- Изплакнете с хладка течаща вода
- Консултирайте се с лекар в случай на постоянна болка или зачервяване

#### 4.4. Поглъщане

- Рискът не е възможен (газ)

**SAFETY HI-TECH**  
Технически лист за безопасност  
**NAF S 227<sup>®</sup>**

(Съгласно Наредба ЕС 1907/2006 и Директива 98/24/ЕС)

## 5. ПРОТИВОПОЖАРНИ МЕРКИ

### 5.1. Подходящо гасително средство

- В случай на пожар в голяма близост всички средства за гасене са допустими

### 5.2. Неподходящо гасително средство

- Няма ограничение

### 5.3. Специално излагане на рискове

- Невъзпламеним (вижте т. 9)
- Образуване на опасен газ/изпарения в случай на разпадане (вижте т. 10)

### 5.4. Специални предпазни мерки за пожарници

- Евакуирайте целия неспециализиран персонал
- Носете самостоятелен дихателен апарат, когато сте в близост или в затворени пространства
- Защищавайте чрез пръскане на вода
- След интервенция пристъпете към почистване на оборудването (свалете внимателно дрехите, изкъпете се, измийте и проверете)

### 5.5. Други предпазни мерки

- Достъп до проветриво място
- Стойте на безопасно разстояние в защитено и закътано място
- Никога не доближавайте контейнери, които са били изложени на огън, без да са достатъчно охладени
- След пожара пристъпете към бързо почистване на площите, изложени на пламъците, за да ограничите повредата на оборудването
- Ако е безопасно, преместете изложените на огън контейнери или ги охладете с големи количества вода
- Както при всеки пожар, проветрете и почистете помещенията преди повторно влизане

Вижте т. 10 „Устойчивост и реактивност“

## 6. ДОПЪЛНИТЕЛНИ МЕРКИ

### 6.1. Лични предпазни мерки

- Следвайте предпазните мерки, посочени в т. 8
- Ако е безопасно, без да излагате на риск никого, опитайте да спрете изтичането
- Съхранявайте отделно материалите и продуктите, които са несъвместими с продукта (вижте т. 10)
- В случай на контейнер с изтичане, се опитайте да го поставите така, че да се получи изтичане под формата на газ
- Газ/изпарения, по-тежки от въздуха, могат да се натрупат в затворени пространства, което може да причини изчерпване на кислорода

### 6.2. Предпазни мерки към околната среда

- Предотвратете изтичания в околната среда (атмосфера, ...)

**SAFETY HI-TECH**  
Технически лист за безопасност  
**NAF S 227<sup>®</sup>**

(Съгласно Наредба ЕС 1907/2006 и Директива 98/24/ЕС)

**6.3. Методи за почистване**

- Оставете продукта да се изпари
- Предотвратете навлизането на продукта в канали и затворени пространства

Вижте т. 8 и т. 13.

**7. ТРАНСПОРТИРАНЕ И СЪХРАНЕНИЕ**

**7.1. Транспортиране**

- Предпазвайте изпаренията на продукта от контакт с горещи места
- Предотвратявайте изпарения на продукта, причинени от волтова дъга
- Използвайте само оборудване и материали, които са съвместими с продукта
- Пазете от източници на топлина
- Пазете от реактивни продукти (вижте т. 10)

**7.2. Съхранение**

- На проветрено, хладно място
- Пазете от източници на топлина
- Пазете от реактивни продукти (вижте т. 10)

**7.3. Специфична употреба**

- За всякаква специфична употреба, моля, свържете се с доставчика

**7.4. Опаковка**

- Обикновена стомана
- Алуминий

**7.5. Други предпазни мерки**

- Информирайте хората за рисковете от продукта
- Следвайте предпазните мерки, посочени в т. 8

**8. КОНТРОЛ НА ИЗЛАГАНЕТО/ЛИЧНА ЗАЩИТА**

**8.1. Граници на излагане**

**1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane**

- SAEL (Solvay) 2002
- TWA = 1,000 ppm

**D-лимонен**

- TWA = 165,6 mg/m<sup>3</sup> (AIIA, 1993)

**8.2. Контрол на излагането**

- Осигурете локална вентилация, подходяща за риска от разпадане на продукта (вижте т. 10)
- Следвайте предпазните мерки, посочени в т. 7

**8.2.1. Безопасност на труда**

**8.2.1.1. Дихателна защита**

- Минимална нужда, ако локалната изсмукваща вентилация е подходяща
- Самостоятелен дихателен апарат в затворена среда, недостатъчен кислород, в случай на големи неконтролирани емисии при всички обстоятелства, когато маската и патрона не дават достатъчна защита

**SAFETY HI-TECH**  
 Технически лист за безопасност  
**NAF S 227<sup>®</sup>**

(Съгласно Наредба ЕС 1907/2006 и Директива 98/24/ЕС)

- Използвайте само дихателна защита, която отговаря на международните/националните стандарти

**8.2.1.2. Защита на ръцете**

- Защитни ръкавици – химически устойчиви
- Препоръчителни материали: Polyvinylalcohol  
 Време за инфилтрация: п.а.

**8.2.1.3. Защита на очите**

- Носете защитни очила при всички индустриални операции
- Ако има риск от напръскване, химически устойчиви очила/лицева защита

**8.2.1.4. Защита на кожата**

- Престилка/ботуши от неопрен, ако има риск от напръскване

**8.2.1.5. Други предпазни мерки**

- Помещения за къпане и измиване
- Ръкавици, работни дрехи и ботуши трябва да са двуслойни (защита срещу ниска температура)
- Консултирайте се с Директора по безопасност, за да изберете подходящи лични предпазни средства

**8.2.2. Контрол на излагането в околната среда**

- Спазвайте местните/федералните и национални наредби за водни емисии (вижте т. 15)

**9. ФИЗИЧНИ И ХИМИЧНИ СВОЙСТВА**

**9.1. Обща информация**

Вид	Втечен газ под налягане
Цвят	Безцветен
Миризма	Лимон

**9.2. Важна информация за здравето, безопасността и околната среда**

рН	Неутрално
Точка на кипене	= -16,5°C
Точка на възпламеняване	N.A.
Възпламеняемост	Няма граница на възпламеняемост във въздуха
Взривни свойства	Забележка: невъзпламеним газ
Окислителни свойства	Забележка: вижте също т. 10
	Не е окислител
Налягане парите	= 3,90 бара при 20°C
	= 9,16 бара при 50°C
Плътност (при 20°C)	Относителна плътност
	= 1,415 (течност)
Разтворимост във вода (при 20°C)	0,3 – 0,6 g/l

**SAFETY HI-TECH**  
Технически лист за безопасност  
**NAF S 227<sup>®</sup>**

(Съгласно Наредба ЕС 1907/2006 и Директива 98/24/ЕС)

Коефициент за деление P (n-октанол/вода)	log P o/w 2,5 Метод: изчислена стойност Плътност на парите (въздух=1)	4.2
Скорост изпарения	n.a.	

**9.3. Друга информация**

Точка на замръзване -131°C

**10. УСТОЙЧИВОСТ И РЕАКТИВНОСТ**

**10.1. Условия за избягване**

- Топлина/източници на топлина

**10.2. Материали за избягване**

- Алкални метали и техните сплави

**10.3. Опасни продукти от разпадането**

- Hydrofluoric acid (HF)
- Carbon monoxide (CO)

**10.4. Друга информация**

- Контактът с алкални и алкалоземни метали може да предизвика избухливи реакции или експлозии
- Парите са по-тежки от въздуха, разсейват се на приземно ниво

**11. ТОКСИКОЛОГИЧНА ИНФОРМАЦИЯ**

**11.1. Токсикологични данни**

*Токсичност, Метаболизъм и Разпространение*  
n.a.

*Силна токсичност*

- Инхалация, LC 50, 4 h, rat, > 11%

*Раздразнителност*

- Няма признаци за раздразнителност (очи)
- Няма значителни признаци за раздразнителност, отчетени по време на изпитванията за токсичност

*Корозия*

n.a.

*Хронична токсичност*

- Инхалация, след еднократно излагане, dog,  $\geq 10\%$ , сърдечна чувствителност, последвана от повишаване на адреналина
- Инхалация, след повторно излагане, rat, 10%, няма наблюдавани ефекти
- Няма мутационни, патологични ефекти

**SAFETY HI-TECH**  
Технически лист за безопасност  
**NAF S 227<sup>®</sup>**

(Съгласно Наредба ЕС 1907/2006 и Директива 98/24/ЕС)

**CMR влияние (Канцерогенност, Генетична токсичност, Токсичност към възпроизвеждане)**  
п.а.

**Забележки**

- Не е забелязано токсично влияние

**11.2. Здравословни въздействия**

**Инхалация**

- При високи концентрации - риск от наркоза
- При високи концентрации - риск от сърдечна аритмия
- При високи концентрации - риск от задушаване поради липса на кислород

**Контакт с очите**

- (Газ)
- Няма влияние
- (Втечен газ)
- Остро раздразнение, съзене, зачервяване и подуване на клепачите
- Риск от изгаряния (измръзване)

**Контакт с кожата**

- (Газ)
- Няма влияние
- (Втечен газ)
- Студено усещане, последвано от зачервяване на кожата
- Риск от измръзване
- В случай на повторен контакт: суха и напукана кожа, риск от хроничен дерматит

**Поглъщане**

- Невъзможен риск (газ)

**12. ЕКОЛОГИЧНА ИНФОРМАЦИЯ**

**12.1. Екотоксичност**

**Силна екотоксичност**

- Fish, Brachydanio rerio, LC 0,96 h,  $\geq 30$  mg/l
- Бактерия, ЕС 0, намалена активност,  $\geq 173$  mg/l

**12.2. Подвижност**

- Въздух, закон на константата на Хенри (H) са. 264 GPa.m<sup>3</sup>/mol  
Резултат: голяма подвижност  
Условия: 20°C/ изчислена стойност
- Пръст/утайки, адсорбция, log KOC са. 2,2  
Условия: изчислена стойност

Вижте т. 9 за допълнителна информация за химичните и физични свойства.

**12.3. Постоянство и понижаемост**

**Абиотично понижаване**

**SAFETY HI-TECH**  
 Технически лист за безопасност  
**NAF S 227<sup>®</sup>**

(Съгласно Наредба ЕС 1907/2006 и Директива 98/24/ЕС)

- Въздух, непряко фото-окисление, t 1/2 са. 28.2 година (-и)  
 Условия: чувствителен елемент: ОН радикал
- Въздух, фотолиза ODP = 0  
 Резултат: няма ефект на стратосферния озон  
 Стойност за справка за CFC 11: ODP = 1
- Въздух, парников ефект, GWP = 4.300  
 Условия: 20 години  
 Стойност за справка за CO<sub>2</sub>: GWP = 1

**Биотично понижаване**

- Аеробен тест: склонност за биоразрушаемост/затворена бутилка, понижаване = 20%, 28 дни  
 Резултат: няма склонност към биоразрушаемост

**12.4. Биоакumulативен потенциал**

- Биоконцентрация: log Po/w са. 2.25  
 Резултат: не е биоакumulативен  
 Условия: изчислена стойност

**12.5. Други вредни ефекти**

- В процес на изследване

**12.6. Забележки**

- Продуктът е устойчив във въздуха (живот в атмосферата: 36,5 години)
- Продуктът не е значително опасен за околна среда поради голяма подвижност и липса на биоакumulационен ефект.

**13. ФАКТОРИ ОТНОСНО РАЗПОРЕЖДАНЕ С ПРОДУКТА**

**13.1. Третиране на отпадъците**

- Третирайте в съответствие с местните/федералните и национални наредби
- Препоръчително е да се свържете с производителя относно рециклиране/възстановяване

**13.2. Третиране на опаковката**

- За да избегнете манипулации до колкото е възможно, използвайте съответните контейнери

**14. ТРАНСПОРТНА ИНФОРМАЦИЯ**

UN Номер	3296			
IATA-DGR				
Клас	2.2			
Етикет за риск	НЕВЪЗПЛАМЕНИМ	ГАЗ	ПОД	
	НАЛЯГАНЕ			
Точно наименование при транспорт	HEPTAFLUOROPROPANE			
IMDG:				
Клас	2.2			

**SAFETY HI-TECH**  
Технически лист за безопасност  
**NAF S 227<sup>®</sup>**

(Съгласно Наредба ЕС 1907/2006 и Директива 98/24/ЕС)

	Етикет за риск:	НЕВЪЗПЛАМЕНИМ	ГАЗ	ПОД НАЛЯГАНЕ
	HI/UN No:	3296		
	EMS No:	F-C, S-V		
	Вредно влияние морски флот	n.a.		
	Точно наименование при транспорт	HEPTAFLUOROPROPANE		
<b>ADR</b>	Клас	2		
	Етикет за риск	2.2		
	HI/UN No:	20/3296		
	Точно наименование при транспорт	HEPTAFLUOROPROPANE		
<b>RID</b>	Клас:	2		
	Етикет за риск:	2.2+13		
	HI/UN No:	20/3296		
	Точно наименование при транспорт	HEPTAFLUOROPROPANE		

## 15. РЕГУЛАТОРНА ИНФОРМАЦИЯ

### 15.1. ЕС етиктиране

Некласифициран като опасен съгласно Директива 67/548/ЕЕС и Директива 1999/45/ЕЕС

D.lgs 65/2003 (Директиви 1999/45/ЕС и 2001/60/ЕС)  
Decreto ministeriale 7 Септември 2002 (Директива 2001/58/ЕС)  
D.lgs 52/97 (Директива 92/32/ЕС)  
Директива 89/686/ЕЕС

## 16. ДРУГА ИНФОРМАЦИЯ

### 16.1. Причина за осъвременяване

- Общ преглед съгласно Директива 2006/1907/ЕС
- Разпространете новото издание сред клиентите

### 16.2 R фрази, отнасящи се до т. 3

R10 – възпламеним  
R38 – раздразнителен за кожата  
R43 – може да причини чувствителност при контакт с кожата  
R50/53 – много токсичен за водните организми, може да причини трайно вредно въздействие върху водната среда

**SAFETY HI-TECH**

Технически лист за безопасност

**NAF S 227<sup>®</sup>**

---

(Съгласно Наредба ЕС 1907/2006 и Директива 98/24/ЕС)

Този Технически лист за безопасност е предназначен само за избраните страни, към които е приложим. Посочената информация отговаря на сегашното състояние на нашите знания и опит за продукта. Тя се прилага към продукт, който отговаря на спецификацията, освен ако не е посочено друго. В този случай от комбинации и смеси, всеки трябва да се увери, че не могат да възникнат нови опасности. Във всеки случай, потребителят не е освободен от изпълняване на всички закони, административни и регулаторни процедури, отнасящи се до продукта, личната хигиена и защита на човешкото благополучие и на околната среда.

ФЛАМТЕХЕООД