

Материја: Разладно средство, фреон 1234yf

1. ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА СУПСТАНЦИЈА/ПОДГОТОВКА И ПОДАТОЦИ ЗА ПРАВНО И ФИЗИЧКО ЛИЦЕ

1.1 Идентификација на супстанцијата или препаратите

- Назив на производот	Фреон 1234yf
- Синоними	R1234yf
CAS број:	754 – 12 – 1
ЕС број:	468 – 710 – 7
Индексен број	Нема

1.2. Употреба на супстанцијата/подготовка

- Намена на производот	Разладник. Индустриска и професионална.
- Начин на употреба	Користењето на компримирани гасови може да се направи само преку регулатор на притисок. Останато според упатствата на производителот.

1.3. Податоци за правно и физичко лице

- Произведувач	Месер Вардар Техногас
Увозник/дистрибутер	телефон: +389(0)2 2581 380 факс: + 389(0)2 2581 386 e-mail: info@messer.com.mk
Одговорна личност за Уверение за опасни материји:	Александар Павичевиќ aleksandar.pavicevic@messer.com.mk

1.4 Телефон за итни случаи	02/3147-365 – Токсиколошки информативен центар при ЈЗУ Универзитетска клиника за токсикологија 365 дена 24/7 e-mail: contact@toxicocenter.com.mk web: www.toxicocenter.com.mk
----------------------------	---

- Телефонски број за брза помош	194
---------------------------------	-----

- Телефонски број за медицински информации	Кај својот матичен лекар
--	--------------------------

2. ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ОПАСНОСТА

2.1 Класификација на хемикалијата	Закон за хемикалии (Сл. Весник на РМ, број 145 од 5.11.2010 година)	Правилник за начинот на класификација и означување на опасните хемикалии (Сл. Весник на РМ, број 113 од 2007 година)
Знак/класа/опасности	Не е класификуван	Гасови под притисок

2.2 Елементи на обележување:	Правилник за начинот на класификација и означување на опасните хемикалии (Сл. Весник на РМ, број 113 од 2007 година)
------------------------------	--

Пиктограм на опасност:



GHS02 GHS04

Збор за предупредување	Внимание
Известување за опасност:	H220: Многу запалив гас H280: Содржи гас под притисок, може да експлодира доколку се изложи на топлина
Известување на мерките за претпазливост	-
- Превенција	P210 – Да се чува подалеку од било каков извор на топлина, отворени пламени и искри. Забрането пушење
- Реагирање	P377 – Пожар при истекување на гасот. Да не се гаси, освен ако истекувањето може да се спречи на безбеден начин. P381 – Да се отстранат сите извори на палење и направете го тоа доколку е безбедно
- Складирање	P403 – Да се складира на места со добра вентилација P 410+P403 : Чувајте од сончева светлина. Чувајте во просторија со добра проветреност и вентилација

2.3 Останати опасности:

Вдишување:	Вдушување како последица на погрешна употреба или намерна злоупотреба може да доведе до смрт без никакви симптоми на предупредување, поради срцеви
------------	--

Материја: Разладно средство, фреон 1234yf

	пореметувања.
Кожа:	Предизвикува замрзнатини со ист ефект како и кај тешки изгореници (црвенило на кожата, пликови)
Очи:	Во контакт со очи може да доведе до оштетување на видот.
Полн текст со шифрирани предупредувања во однос на ризикот е даден во делот 16.	

3. СОСТАВ/ПОДАТОЦИ ЗА СОСТОЈКИТЕ

Хемиско име	CAS - број	ЕС - број	Хемиска формула	Концентрација (%)	Класификација DSD/DPD CLP/GHS
Тетрафлуоропропен	754 – 12 – 1	468 – 710 – 7	C3H2F4	>=99.5%	F + ; R12

4. МЕРКИ ЗА ПРВА ПОМОШ

4.1 Опис на мерките за прва помош:	Затруената особа да се изнесе на чист воздух со користење на апарат за дишење. Да се одржува топлина на телото и да се остане мирен. Во случај на застој на дишењето, да се примени вештачко дишење. Лицето кое е во несвесна состојба да се постави во странична положба и да се побара лекарска помош. Одржувајте ги дишните патишта отворени. Ослободете го од тесната облека, како што се кравата, крагна, појас... Во случај на вдишување на производи кои се настанати во пожар, симптомите може да бидат одложени. Лицето треба да биде под медицински надзор 48 часа. Да се повика стручно медицинско лице.
Вдишување	Доколку дојде до појава на замрзнатини или ладни изгореници, веднаш да се исперат изложените делови со доста млека вода. НЕМОЈТЕ ДА КОРИСТИТЕ врела вода. Доколку млека вода не е достапна, изложените делови преврзете ги со нежна ткаенина. Да се повика стручно медицинско лице.
Кожа	Доколку очите дојдат во контакт со оваа течност, веднаш да се исперат со голема количина вода со повремено подигнување на горниот и долниот очен капак за убаво да се испере. Да се повика стручно медицинско лице.
Очи	Вдишување поради погрешна употреба или злоупотреба, може да доведе до смрт без никакви предходни симптоми и предупредувања поради срцеви пореметувања. Останати симптоми кои можат да бидат поврзани со погрешна употреба на овој производ или некаква злоупотреба, се: наркотични ефекти, несвестица, вртоглавица, конфузија, некоординирани движења, поспаност, губење на свест, пореметен срцев ритам, чувство на несвестица, слабост. Високи концентрации можат да предизвикаат задушување. Симптомите може да вклучат и губење на способноста за движење/свест. Затруената особа може да биде потполно несвесна дека се задушува.
4.2 Најважни симптоми и ефекти, акутни и одложени:	Да се превземат неопходните мерки на прва помош. Во случај на престанок на дишењето, да се примени вештачко дишење. Лицето да се намести во странична положба, да се растерети затегнатата облека особено околу вратот. Да се повика стручно медицинско лице.
4.3 Итна медицинска помош и посебен третман:	Затруената особа да се изнесе на чист воздух со користење на апарат за дишење. Да се одржува топлина на телото и да се остане мирен. Во случај на застој на дишењето, да се примени вештачко дишење. Лицето кое е во несвесна состојба да се постави во странична положба и да се побара лекарска помош. Одржувајте ги дишните патишта отворени. Ослободете го од тесната облека, како што се кравата, крагна, појас... Во случај на вдишување на производи кои се настанати во пожар, симптомите може да бидат одложени. Лицето треба да биде под медицински надзор 48 часа. Да се повика стручно медицинско лице.

5. ПРОТИВПОЖАРНИ МЕРКИ

5.1 Средства за гасење пожар:	Воден спреј, пена отпорна на алкохол, суви хемикалии, јаглероден диоксид (CO ₂).
5.2 Посебни опасности кои што можат да настанат од супстанците и смешите:	Испарениот гас е потежок од воздухот. Може да се собере во затворени простории, особено на подот или во ниско поставени објекти. Да се избегнува мешање на производот со воздухот бидејќи испарувањата може да формираат запаливи мешавини. Разлагањето на високи температури доведува до емисија на многу отровни и корозивни гасови (флуороводородоси). Садовите може да експлодираат доколку се загреваат. Не вдишувајте гасови кои се создаваат како последица на експлозија или согорување.
5.3 Совет за пожарникарите:	Садовите треба да се отстранат од загрозената област. Во случај на голем пожар во близина на садовите, зголемениот притисок во садот да се испушта преку вентилот за растеретување доколку не е можно да се лади со расположлива вода од безбедна положба. Задолжителна е употребата на апарати за дишење, заштитно одело, ракавици, чевли, заштита на очи и лице. Задолжително користење на лична заштитна опрема. Користете неопренски ракавици за расчистување на откако ќе биде изгаснат пожарот. Употребувајте мерки за гасење соодветни на локалните правила и прописи согласно со околината. Да се евакуира целиот персонал во безбедна зона. Резервоарите/контејнерите да се разладуваат со млаз вода.

Материја: Разладно средство, фреон 1234yf

6. МЕРКИ СЛУЧАЈ НА НЕСРЕКА

6.1 Лични мерки на претпазливост, заштитна опрема и постапки во случај на несреќа:	Веднаш да се евакуира персоналот во безбедна зона. Носете лична заштитна опрема. Отстранете ги сите извори на запалување. Немојте да пушите. Не влегувајте во канали, подруми и други простори во кои што може да биде зголемена концентрацијата на истечениот гас.
6.2 Мерки на претпазливост кои се однесуваат на животната средина:	Да се спречи производот да стигне во канализацијата. Да се спречи понатамошно истекување, доколку е тоа безбедно да се направи.
6.3 Мерки кои што треба да се превземат и материјал за спречување на ширењето и за санација:	Ако постои ризик од безбедност надвор од непосредната област на инцидентот, треба да ги превземете следните активности: 1. Луѓето треба да бидат предупредени да останат во затворен простор со сите затворени прозорци и врати. По можност на повисок кат, свртени спротивно од инцидентот. Сите извори на палење треба да се елиминираат и да се запре целата вентилација. 2. Сите непотребни лица треба да се отстранат најмалку 250 метри. Носете лична заштитна опрема
6.4 Упатување на други поглавја:	Поглавја 8 и 13

7. РАКУВАЊЕ И СКЛАДИРАЊЕ

7.1 Мерки на претпазливост за безбедно ракување	Пред употреба прочитајте го безбедносниот лист. Пред употреба прочитајте го составот на етикетата на боцата. Да се чува вон дофат на деца. Пред користење на гасот, од опремата да се отстрани воздухот. Сита апарати и уредите за пренос на боци треба да бидат заземјени за да се избегне создавање на статички електрицитет. Да се спречи повратен тек на притисокот во садовите. Да се спречи навлегување на вода во садовите. Да се користи само опрема која што е предвидена за овој производ, на предвидена температура и притисок. Да се провери дали е потребна заштитна маска за дишење, соодветни ракавици. Да се носат заштитни наочари. Да се користи само во добро проветрени простории. По поврзување на боцата да се провери дали има истекување на гасот. Вентилот на боцата треба да се отвора и затвора пополека. Боците да ги обезбедите од пад, не смеат да бидат без заштитна капа. Да се носи лична заштитна опрема. Да не се јаде, да не се пие и да не се пуши во работниот простор, како и да се измијат рацете после употребата.
7.2 Услови за безбедно складирање, вклучувајќи и некомпатибилност	Садовите да се чуваат на температура пониска од 50 С, во добро проветрен простор. Садовите да се осигураат од превртување. Да не се изложуваат на високи температури (над 50 С). Да се користат соодветни садови кои што мораат да бидат атестирани во согласност со важечките прописи
7.3 Посебен начин на употреба	Нема.

8. КОНТРОЛА НА ИЗЛОЖЕНОСТ/ЛИЧНА ЗАШТИТА

Граничните вредности на изложеност се проверени врз основа на CAS бројот за збирната ACGIH листа на хемикалии. Максималната дозволена концентрација за Република Македонија е дефинирана во Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во воздух (Службен весник на РМ, бр. 50/05)

8.1 Параметри на контролата на изложеност	Да се обезбеди добро проветрување. Садовите под притисок редовно да се проверуваат за истекување. Осигурајте се дека концентрациите на производот во воздухот, се во дозволени мерки под граничните, на работното место (доколку ги има). Осигурајте се дека концентрациите во воздухот се под границите на експлозивност. Користете детектор за гас.
Максимално дозволени гранични вредности на изложеност	-
DNEL: Изведено ниво без влијание (вработени)	Изложеност: Долгорочна инхалација Вредност: 273 mg/m ³ Ефекти: Систематски, постепени
PNEC: Концентрација која нема ефект на животната средина	Дел од животната средина: Свежа вода Вредност: 0,1 mg/l Наизменично испуштање 1 mg/l
8.2 Контрола на изложеноста и лична заштита	Изолационен апарат треба да биде достапен за итни случаи. Системи кои се под притисок, редовно да се проверуваат за да не дојде до истекување. Детекторите на гас да ја контролираат концентрацијата на кислород во атмосферата (> 23.5%). Мора да постои можност за проветрување, вентилација на просторот. Забрането пушење при работа со овој производ. Да се користи заштитно одело направено од памук или сличен материјал со долги ракави и ногавици. При работа со челични садови под притисок, да се користат заштитни чевли со челичен врв/капак.

Материја: Разладно средство, фреон 1234yf

Заштита за кожата на рацете	Да се користат соодветни термички отпорни ракавици.
Заштита за очи	Да се користат заштитни наочари со странична заштита. Стандард EN-166
Контрола на изложеноста на животната средина	Контролата на изложеноста на животната средина да се извршува во согласност со локалните, националните и регионалните правила и прописи.
Заштита на дишните органи	Во случај на намалена концентрација на кислородот во воздухот, да се користи маска за дишење.

9. ФИЗИЧКИ И ХЕМИСКИ СВОЈСТВА

9.1. Податоци за основните физички и хемиски својства на хемикалијата	
Агрегатна состојба	Течен гас
Мирис	Благо етеричен
Праг на мирис	Прагот на мирис е субјективен и неадекватен за порано предупредување.
pH вредност на 20°C (да се наведе концентрација и температура:	Неутрална
Точка на топење [°C]	-152.2 °C (-242.0 °F)
Почетна точка на вриење и распон на вриење [°C]	-29.4 °C (-20.9 °F)
Точка на палење [°C]	Не е применливо
Брзина на испарување	5,830 hPa на 20 °C (68 °F)
Запаливост (цврста, гасовите состојба)	-
Долна / горна граница на запаливост или експлозивност	6,2% (V) - 12,3% (V)
Притисок на пареа [20°C]: bar	5,8 bar
Густина на пареа	4
Релативна густина	Воздух = 1.0
Растворливост во вода	0,1982 g/l на 24 °C (75 °F)
Коефициент на распределба во системо n-октанол/вода на 25°C	Вредност: 2 на 25 °C (77 °F), (вквалкуиран)
Температура на samozапалување	405 °C
Температура на разложување	Не е применливо
Вискозитет	Не е применливо
Експлозивни својства	Не е применливо
Оксидирачки својства	Нема
9.2. Останати информации	Гасот / пареата се потешки од воздухот. Можат да се собираат во затворените простории, особено на подот или на ниско поставените објекти.

10. СТАБИЛНОСТ И РЕАКТИВНОСТ

10.1 Реактивност	Не е реактивен во нормални услови.
10.2 Хемиска стабилност	Стабилен во нормални услови
10.3 Можност за создавање на опасни реакции	При согорување можат да се создадат токсични и корозивни испарувања
10.4 Услови кои што треба да се избегнуваат	- Да се избегнува топлина, пламен и други извори на топлина. Резервоарите можат да пукнат или да експлодираат доколку се изложени на топлина - Под одредени услови на температурата и притисокот, може да се формираат запаливи мешавини со воздухот. - Да се чува на температура која не надминува 52°C. Контејнерите и боците да не се дупчат и палат, дури кога се празни, кога не се користат повеќе.
10.5 Некомпатибилни материјали	Воздух, оксиданси. Влага. Бурно реагира со алкални метали, метални правови, како што е алуминиум, магнезиум, цинк..
10.6 Опасни производи од разложувањето	Под нормални услови на складирање и употреба, не се создаваат опасни производи на разлагање. При термичко разлагање (пиролиза) се ослободува CO, CO2, флуороводород.

11. ПОДАТОЦИ ЗА ТОКСИЧНОСТ

11.1 Податоци за токсични ефекти	
Акутна токсичност Глушец, вдишување LC50[ppm/4ч]	Во високи концентрации предизвикува забрзана циркулација. Симптомите можат да бидат, главоболка, мачнина и повраќање, што може да доведе до онесвестување. > 405 000 ppm
Корозивно оштетување на кожата/иритација	Не се очекува да предизвика иритација на кожа
Тешко оштетување на окото / иритација на окото	Не се очекува да предизвика иритација на око

Материја: Разладно средство, фреон 1234yf

Сензибилизација на респираторните органи или кожата	Не се очекува да предизвика иритација на кожа
Мутагеност на герминативните клетки	Не предизвикува генетско оштетување во култивирани ќелии за цицачи. Експериментите покажуваат мутагени дејства во култивирани бактериски ќелии.
Канцерогеност	Не е познато
Токсичност на репродукција	Не е познато
Специфична токсичност за органот цел – еднократна изложеност	Не е познато
Специфична токсичност за органот цел – повеќекратна изложеност	Не е познато
Опасност од аспирација	Не е применливо за гасови и гасни смеси


12. ЕКОТОКСИКОЛОШКИ ПОДАТОЦИ

12.1. Токсичност	Критериумите за класификација не се исполнети. LC50-96ч EC50 48h EC50 6ч	Риба, калифорниска пастрмка (mg/l) Водни организми (mg/l) Алги(mg/l)	1507 952 142
12.2. Перзистентност и разградливост	Биоразградливост < 5%		
12.3. Биоакмулациски потенцијал	Нема научни студии		
12.4. Мобилност во земјиштето	Нема научни студии		
12.5. Резултати од својствата PBT и vPvB процени	Не е класифициран како PBT и vPvB		
12.6. Останати штетни ефекти	GWP (CO ₂ = 1/100 година) = 1300		
Ефект на стаклена градина			



13. ОТСТРАНУВАЊЕ

13.1. Методи за третман на отпадот	<p>Проверете дека нивото на емисии не го надминува дозволеното ниво, регулирано со локалните прописи</p> <ul style="list-style-type: none"> - Да не се испушта во простор каде што акумулацијата може да биде опасна поради загушување. - За дополнителни информации за отстранување на отпадот, видете EIGA-Code of practice Doc 30/10"Disposal of gases" достапен на http://www.eiga.org. - Да се осигура дали емитирањето на гасот не ја преминува пропишаната граница <p>Индексен број на отпад: 16 05 05 Гасови и садови под притисок</p>
------------------------------------	---

14. ПОДАТОЦИ ЗА ТРАНСПОРТ

14.1 UN – број	3161	
H.I.N (Кемлеров број)	23	
Патен (ADR)/ Железнички (RID)/ сообраќај:		
14.2 UN име за товар во транспорт	Течен гас, запалив (Тетрафлуоропропен)	Означување 
14.3 Класа на опасност во транспортот ADR/RID шифра за класификација	2.1 2F	
14.4 Амбалажна група	P200	
14.5 Опасност за животната средина	Нема	
14.6 Посебни мерки за претпазливост на корисникот	V/D: Превоз во цистерни: Забрана за поминување низ тунели со категорија V и D	

Материја: Разладно средство, фреон 1234yf

Меѓународен воден транспорт (IMO)		
14.2 UN име за товар во транспорт	Течен гас, запалив (Тетрафлуоропропен)	Означување 
14.3 Класа на опасност во транспортот	2.1	
14.4 Амбалажна група	P200	
14.5 Опасност за животната средина	Нема	
14.6 Посебни мерки за претпазливост на корисникот	Директива за постапување во итни случаи – пожар F-C Директива за постапување (EmS): F-D , S-U	
Меѓународен авио транспорт (-ICAO/IATA – DGR-)		
14.2 UN име за товар во транспорт	Течен гас, запалив (Тетрафлуоропропен)	Означување 
14.3 Класа на опасност во транспортот	2.1	
14.4 Амбалажна група	P200	
14.5 Опасност за животната средина	Нема	
14.6 Посебни мерки за претпазливост на корисникот	Само товар за во авион: Товарен авион – 150 кг Патнички авион – 75 кг	
14.7 Транспорт во растурена состојба	<p>По можност да не се транспортира во возила чиј што багажен простор не е одделен од патничката кабина. Возачот мора да ги познава можностите за опасност и мора да знае што да направи во итни случаи или во случај на несреќа.</p> <p>Да се осигураат садовите . Вентилот на боцата мора да биде затворен и цврсто запечатен. Матицата за затворање на вентилот или чепот за затворање (доколку е застапен) мора да биде правилно поставен. Механизмот за заштита на вентилот (доколку е застапен) мора да биде правилно поставен. Да се обезбеди потребното проветрување, доколку садовите се превезуваат во затворен простор. Да обрне внимание на важечките прописи.</p>	

15. РЕГУЛАТОРНИ ПОДАТОЦИ

15.1 Прописи во врска со безбедноста, здравјето и животната средина	<p>Закон за хемикалии (Сл. Весник на РМ, број 145 од 5.11.2010 година)</p> <p>Правилник за начинот на класификација и означување на опасните хемикалии (Сл. Весник на РМ, број 113 од 2007 година)</p> <p>Правилникот за начинот на означувањето и начинот на паковањето на опасните хемикалии („Службен весник на РМ“ број 87/2009)</p> <p>Правилникот за начинот на класификација и означување на опасните хемикалии во согласност со глобална хармонизација на системот за класификација и обелжување на УН (Службен весник на РМ број 85/2009)</p> <p>Насоките за изготвување на безбедносниот лист согласно Законот за хемикалии („Службен весник на Република Македонија“ бр. 145/2010)</p>
15.2 Проценка на безбедноста на хемикалиите	Извршена е процена на безбедноста на хемикалиите за супстанцијата.

Материја: Разладно средство, фреон 1234yf

16. ДРУГИ ПОДАТОЦИ

Совет за обука:	Лицата кои работат со овој производ мораат добро да бидат запознаети со неговите опасни карактеристики, со здравствените принципи и еколошки заштити како и принципите на давање прва помош.
Препорака за користење:	Безбедносниот лист содржи важни информации за здравјето и сигурноста на корисникот, како и заштита на животната средина. Контактот со течноста може да предизвика ладни изгореници. Осигурајте се ракувачите/корисниците/ да бидат известени за опасноста. Производот не смее да се користи во цели кои што се разликуваат од оние наведени во упатството за користење. Овој Безбедносниот лист е изработен во согласност со Европските Директиви и е применливи во сите земји кои посредно или непосредно ја извршуваат имплементацијата на овие Директиви во своите национални закони. Информациите содржани во овој документ одговараат на досегашните сознанија за конкретниот производ и за соодветните спецификации на "Месер Вардар Техногас". Иако е посветено посебно внимание за подготовка на овој документ, сепак не може да се превземе одговорност за повреди или штети настанати со користење на овој производ.
Текстуален дел:	
Н- ознака	H280 – Содржи гас под притисок, може да експлодира доколку се изложи на топлина H220: Многу запалив гас
Р- ознака: превенција	/
Р- ознака: реагирање	/
Р- ознака: складирање	P 410 + P 403: Да се заштити од сончева светлина. Да се чува во просторија со добра вентилација.

Клуч / Легенда

ADR	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – Европски договор кој што се однесува на меѓународниот патен превоз на опасни добра.
CAS	Chemical Abstract Service – број на хемиското соединение и некои смеси
EU	European Union – Европска Унија
IATA	International Air Transport Association – Здружение за меѓународен авио сообраќај
ICAO	International Civil Aviation Organization – Организација на меѓународниот цивилен авио сообраќај
IMDG	International Maritime Dangerous Good – Опасни материи за меѓународниот поморски сообраќај
IMO	International Maritime Organization - Организација на меѓународниот поморски сообраќај
RID	International Rule for Transport of Dangerous Substances by Railway – Меѓународна норма за железнички транспорт на опасни супстанции
DNEL	Derived No Effect Levels – Изведена доза без ефект
ЕС број	European Commission number – Број на Европска комисија
LC50	Lethal concentration 50% - Средна смртна концентрација
LD50	Lethal Dose 50% - Средна смртна доза
MDK	Максимално дозволена концентрација
PNEC	Predicted No Effect Concentration – Концентрација која нема ефект на животната средина
STEL	Short-Term Exposure Limit /Краткотрајна гранична вредност, 15 мин
TWA	Time Weighted Averages /Просечна концентрација на примерок, за 8 часа изложеност