

**1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa****1.1 Identificazione del prodotto**

<b>Nome commerciale</b>	R134a
<b>Nostro codice</b>	TR134
<b>Descrizione chimica</b>	1, 1, 1, 2 – Tetrafluoroetano No CAS: 811-97-2 No CE: 212-377-0

**1.2 Usi pertinenti della sostanza o miscela e usi consigliati**

**Settore industriale:** Refrigerazione e condizionamento  
**Tipo di impiego:** Gas refrigerante per impianti frigoriferi e condizionatori  
**Applicazione:** Industriale e professionale

**1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di sicurezza**

**MARIEL SRL**  
Via Olubi, 5 – 28013 GATTICO (NO) – Italia  
Telefono : +39 0322 838319  
Fax : +39 0322 838813  
E-mail : [laboratorio@mariel.it](mailto:laboratorio@mariel.it)

**1.4 Numero telefonico di emergenza**

**0322 838319 orario: 8.30-12.30 / 13.30-17.30**

Centri antiveleni sul territorio nazionale (servizio 24 ore su 24)  
Centro Antiveleni di Pavia 0382 24444 (CAV IRCCS Fondazione Maugeri - Pavia)  
Centro Antiveleni di Milano 02 66101029 (CAV Ospedale Niguarda Ca' Grande - Milano)  
Centro Antiveleni di Bergamo 800 883300 (CAV Ospedali Riuniti - Bergamo)  
Centro Antiveleni di Firenze 055 7947819 (CAV Ospedale Careggi - Firenze)  
Centro Antiveleni di Roma 06 3054343 (CAV Policlinico Gemelli - Roma)  
Centro Antiveleni di Roma 06 49978000 (CAV Policlinico Umberto I - Roma)  
Centro Antiveleni di Napoli 081 7472870 (CAV Ospedale Cardarelli - Napoli)

**2. Identificazione dei pericoli****2.1 Classificazione della sostanza o della miscela****Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP)**

H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

**Classificazione EU 67/548/EEC o 1999/45/EC**

Questa sostanza non è classificata come pericolosa

**2.2 Elementi dell'etichetta****Pittogrammi di pericolo****GHS04**

Avvertenza	Attenzione
Indicazioni di pericolo	H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
Consigli di prudenza	P410: Proteggere dai raggi del sole P403: Conservare in luogo ben ventilato
Altre informazioni	Contiene gas fluorurati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto

### 2.3 Altri pericoli

**Potenziali conseguenze sulla salute** I vapori sono più pesanti dell'aria e possono provocare asfissia per una riduzione del livello di ossigeno. Il contatto con il liquido può provocare congelamento e gravi lesioni oculari.

## 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1 Sostanza / 3.2 Miscela

Sostanza

Nome della sostanza	Contenuto	N. CAS	N. CE	N° Registrazione REACH
1, 1, 1, 2 – Tetrafluoroetano	100%	811-97-2	212-377-0	01-2119459374-33-0012

Per maggiori informazioni sui componenti pericolosi, vedere le sezioni 8, 11, 12 e 16

## 4. Misure di primo soccorso



**Informazioni generali:** Se la persona è in stato di incoscienza, porla su un fianco in posizione stabile e consultare un medico. Non somministrare alcunché a persone incoscienti. In caso di respirazione irregolare o di arresto respiratorio, praticare la respirazione artificiale. In caso di persistenza dei disturbi o dei sintomi consultare un medico.

**Note per il medico:** Non somministrare adrenalina o sostanze simili.

### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Inalazione	Rimuovere il soggetto dall'area contaminata e portarlo all'aria aperta. Consultare un medico.
Contatto con la pelle	In caso di contatto con il liquido, disgelare le parti del corpo interessate con acqua tiepida. Togliere gli indumenti contaminati. Consultare un medico in caso di dolore persistente o comparsa di ustioni da freddo.
Contatto con gli occhi	Rimuove eventuali lenti a contatto. Sciacquare immediatamente con molta acqua, anche sotto le palpebre, per almeno 15 minuti. Consultare un medico.
Ingestione	L'ingestione è improbabile a causa delle proprietà fisiche del prodotto (gas). Fare riferimento alla sezione "Inalazione".

## 5. Misure antincendio

### 5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei	Il prodotto non è infiammabile Polvere estinguente o CO2 Nel caso d'incendi più importanti, utilizzare schiuma alcool resistente e acqua nebulizzata
Mezzi di estinzione non idonei	Nessuno a nostra conoscenza

### 5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

In caso di aumento di pressione.

Questo prodotto non è infiammabile ma se mescolato con aria sotto pressione ed esposto a particolari temperature, potrebbe incendiarsi. Raffreddare con acqua nebulizzata i contenitori / cisterne esposte a calore.

### 5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Indossare indumenti protettivi completi e un apparecchio di protezione delle vie respiratorie isolante e autonomo (autorespiratore).

### Altre informazioni

Utilizzare sistemi di estinzione compatibili con la situazione locale e con l'ambiente circostante.

Vedere la sezione 10 «Stabilità e reattività»

## 6. Misure in caso di rilascio accidentale

### 6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Contattare immediatamente il personale di emergenza. Indossare l'attrezzatura di protezione. Tenere lontano le persone senza protezione e far evacuare in aree di sicurezza. Arieggiare/ventilare la zona o il locale. In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto.

## 6.2 Precauzioni ambientali

Non abbandonare il prodotto nell'ambiente. Evitare sversamenti o perditi. Il prodotto evapora rapidamente.

## 6.3 Metodi e materiali per il contenimento e la bonifica

Arieggiare / ventilare la zona o il locale.

## 6.4 Riferimento ad altre sezioni

Vedere la sezione 8 «Controllo dell'esposizione/protezione individuale».

## 7. Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Misure tecniche Aprire il contenitore con prudenza, prodotto sotto pressione.  
Proteggere dai raggi del sole e non esporre a temperatura superiore a 50° C. Non vaporizzare il prodotto su fiamme o materiale incandescente. Non utilizzare in locali/zone prive di ventilazione adeguata.

Igiene industriale Assicurare un ricambio d'aria sufficiente e/o un'aspirazione appropriata sul luogo di lavoro.  
Non bere, mangiare o fumare sul luogo di lavoro.

### 7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

*Condizioni di immagazzinamento raccomandate*

Stoccare il contenitore ermeticamente chiuso in un luogo fresco e ben ventilato, lontano da qualsiasi sorgente di ignizione o fonte di calore. Conservare nei contenitori originali.

*Materiali incompatibili*

Evitare ossidanti potenti e idrossidi alcalini.

### 7.3 Usi finali specifici

Nessun dato disponibile

## 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1 Parametri di controllo

Limiti di esposizione professionale (TLV)

AGCIH	TLV-TWA h8		TLV-TWA 15min		Anno
	ppm	mg/m3	ppm	mg/m3	
1, 1, 1, 2-Tetrafluoroetano	1000	4240	1250	9740	OES (UK) 2002

### 8.2 Controlli dell'esposizione

Assicurare un ventilazione adeguata e un ricambio d'aria sufficiente. In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio di protezione delle vie respiratorie adatto.

L'equipaggiamento protettivo personale deve essere conforme alle norme EN: protezione dell'apparato respiratorio EN 136, 140, 149; protezione degli occhi (occhiali protettivi) EN 166; protezione della pelle EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; protezione delle mani (guanti di protezione) EN374, scarpe di sicurezza EN ISO 20345.

#### 8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

**a) Protezione degli occhi** Occhiali di sicurezza con protezione laterale (conformemente alla norma EN 166)

#### **b) Protezione della pelle**

- i) Protezione delle mani Guanti di protezione resistenti ai prodotti chimici (EN 374).  
Il tempo di penetrazione dei guanti selezionati deve essere superiore al periodo di uso previsto.  
I guanti devono essere sostituiti immediatamente se si osservano indizi di degrado e usura.
- ii) Altro Scarpe di sicurezza.  
Grembiule o indumenti speciali non sono necessari.

#### **c) Protezione respiratoria**

In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio di protezione delle vie respiratorie isolante e autonomo (EN133). I vapori sono più pesanti dell'aria e possono provocare asfissia per una riduzione del livello di ossigeno.



### 8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

Manipolare conformemente alle disposizioni ambientali vigenti e alle norme di buona pratica industriale. Evitare qualsiasi perdita o versamento nell'ambiente. Evitare l'emissione nell'atmosfera.

## 9. Proprietà fisiche e chimiche

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

a) Stato fisico	Gas liquefatto
Colore	Incolore
b) Odore	Simile all'etere
d) pH	Non applicabile
e) Punto di fusione	- 101° – 103°C à 1.013 hPa
f) Punto di ebollizione iniziale	- 26.5°C à 1.013 hPa
g) Punto di infiammabilità	Non è infiammabile
h) Velocità di evaporazione	> 1 / CCl4
i) Infiammabilità (solidi, gas)	Non è infiammabile
j) Limiti superiori di infiammabilità	Non applicabile
Limiti inferiori di infiammabilità	Non applicabile
k) Tensione di vapore	6.661 hPa à 25°C 13.190 hPa à 50°C
l) Densità di vapore (aria = 1)	3,5
n) Solubilità (nell'acqua)	1.5 g/l à 25°C et 1.013 hPa
o) Coefficiente di ripartizione: n-Ottanolo/acqua	1,06 log Pow
p) Temperatura di autoaccensione	> 750°C
s) Proprietà esplosive	Non esplosivo secondo i criteri CE
t) Proprietà ossidanti	Non ossidante secondo i criteri CE

## 10. Stabilità e reattività

### 10.1 Reattività

Stabile in condizioni normali. Non produce alcuna polimerizzazione pericolosa.

### 10.2 Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali di stoccaggio e manipolazione.

### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Nessuna informazione disponibile

### 10.4 Condizioni da evitare

Recipiente sotto pressione. Alcune miscele HCFC o HFC possono diventare infiammabili o reattive in certe particolari condizioni.

Il calore provoca aumento di pressione con pericolo di scoppio.

Proteggere dai raggi del sole e non esporre a temperatura superiore a 50° C.

Non vaporizzare il prodotto su una fiamma o su materiali incandescenti.

**10.5 Materiali incompatibili**

Metalli alcalini e prodotti caustici  
Metalli alcalino-terrosi  
Metalli in polvere  
Agenti ossidanti  
Sali di metallo granulato

**10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi**

Acidi alogeni  
Ossidi di carbonio (CO, CO<sub>2</sub>)  
Fluorocarburi  
Alogenuri di carbonile

**11. Informazioni tossicologiche****11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici**

a) Tossicità acuta	Non applicabile
b) Corrosione cutanea/irritazione cutanea	Non applicabile
c) Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari	Non applicabile
d) Sensibilizzazione respiratoria	CL50 Specie animale: ratto 2.085 mg/m <sup>3</sup> Tempi di esposizione: 4 h
e) Mutagenità sulle cellule germinali	Nessun effetto
f) Carcinogenicità	Nessun effetto cancerogeno e teratogeno
j) Pericoli per aspirazione	Limite della sola sensibilità cardiaca: 312.975 mg/mg <sup>3</sup> Limite degli effetti anestetici: 834.600 mg/mg <sup>3</sup>

**Altre informazioni**

Concentrazioni sostanzialmente superiori al valore TLV possono causare effetti narcotici.

L'inalazione di prodotti di decomposizione ad alte concentrazioni possono causare insufficienza respiratoria (edema polmonare).

Il contatto con il liquido può provocare congelamento.

Il contatto con il gas liquefatto può provocare delle lesioni oculari.

**12. Informazioni ambientali****12.1 Tossicità**

Effetti sugli organismi acquatici CL50 – 96 ore – Pesci: 450 mg/l  
CE50 – 48 ore - Dafnia magna: 930 mg/l

**12.2 Persistenza e degradabilità**

Nessun dato disponibile

**12.3 Potenziale di bioaccumulo**

Nessun dato disponibile

**12.4 Mobilità nel suolo**

Nessun dato disponibile

**12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**

Nessun dato disponibile

**12.6 Altri effetti avversi**

Potenziale di riduzione dello strato di ozono ODP (R-11=1) = 0  
Potenziale di riscaldamento globale (PRG) R134a: GWP (CO<sub>2</sub>=1/100 anni) = 1300





## SCHEDA DI SICUREZZA R134a

Codice: TR134

Scheda di sicurezza conforme al regolamento (CE) n° 1907/2006 e alla direttiva 2001/58/CE

Versione 3 – Data: 28/10/2015

Pagina 1 di 7

Potenziale di riduzione dello strato di ozono ODP (R-11=1) = 0

Potenziale di riscaldamento globale (PRG) R134a: GWP (CO<sub>2</sub>=1/100 anni) = 1300

### Altre norme e regolamentazioni

Regolamento (CE) no. 842/2006/EC (solo per uso professionale e industriale).

Direttiva Seveso 96/82/EC: Non elencato.

### 15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Una valutazione della sicurezza chimica è stata effettuata.

### 16. Altre informazioni

La presente Scheda di Sicurezza è stata redatta secondo la Direttiva Europea in vigore.

#### Testo delle frasi H e P nella sezione 2

H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

P410: Proteggere dai raggi del sole

P403: Conservare in luogo ben ventilato

**Data ultima revisione** 28.10.2015

Versione 3 redatta da Mariel Srl

Ultima data di stampa: 28.10.2015

#### b) Abbreviazioni ed acronimi

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CAS	Chemical Abstracts Service (Identificativo numerico sostanza chimica)
CE	Comunità Europea
CE50	Concentration Effectif (Concentrazione Effettiva)
CLP	Classification, Labelling and Packaging (Classificazione, Etichettatura e Imballaggio di sostanze e miscele)
EC	Commissione Europea
GWP	Global warming potential (Potenziale di riscaldamento globale)
hPa	Etto-pascal
HCFC	Idro-Cloro-Fluoro-Carburanti (refrigeranti)
HFC	Idro-Fluoro-Carburanti (refrigeranti)
LD50	Lethal Dose (Dose Letale)
log POW	Coefficiente di partizione
ODP	Ozone Depletion Potential (Potenziale di eliminazione dell'ozono)
PBT	Persistenza, Bioaccumulatività, Tossicità (sostanza)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Regolamento (CE) n. 1907/2006)
TLW	Threshold Limit Value (Valori Limite di Soglia)
TWA	Time Weighted Average (Limite medio ponderato nel tempo)
vPvB	Molto Persistente, Molto Bioaccumulativo (sostanza)

#### Avviso di non responsabilità

Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia o una specifica della qualità del prodotto. Tali informazioni vengono fornite con lo scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri per i lavoratori e l'ambiente.

Le informazioni contenute in questa scheda di sicurezza, si basano sulle nostre attuali conoscenze e le leggi vigenti dell'UE e nazionali, mentre le condizioni di lavoro degli utenti è fuori dalla nostra conoscenza e controllo. Il prodotto non va usato per scopi diversi da quelli indicati, senza aver ottenuto preventive istruzioni scritte per la sua manipolazione. È sempre responsabilità dell'utilizzatore conformarsi alle norme d'igiene, sicurezza e protezione dell'ambiente previste dalle leggi vigenti. Le informazioni contenute in questa scheda di sicurezza sono da intendere come descrizione delle caratteristiche del preparato ai fini della sicurezza: non sono da considerarsi garanzie delle proprietà del prodotto stesso.