

**Attenzione**



## SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

### 1.1. Identificatore del prodotto

N° scheda : 133  
Denominazione chimica : R134A  
Numero CAS : 811-97-2  
Numero CE : 212-377-0  
Numero indice EU : ---  
Numero di registrazione : 01-2119459374-33  
Formula chimica : C2H2F4

### 1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Usi identificati pertinenti : Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso  
Gas di test/Gas di calibrazione  
Uso di laboratorio  
Usato come refrigerante  
Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo

### 1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Identificazione della società : SOL SpA  
Via G. Borgazzi 27  
20900 MONZA Italia  
+39 039 23.96.1  
<http://www.sol.it>  
[msds@sol.it](mailto:msds@sol.it)

### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza : Linea verde SET - 800452661 (24h/24h, 365 giorni l'anno)

## SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

**Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]**

Pericoli fisici Gas sotto pressione : Gas liquefatto H280

### 2.2. Elementi dell'etichetta

#### Etichettatura secondo il Regolamento CE n. 1272/2008 [CLP]

Pittogrammi di pericoli (CLP) :



GHS04

Avvertenza (CLP) :

Attenzione

Indicazioni di pericolo (CLP) :

H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Consigli di prudenza (CLP)

- Conservazione : P403 - Conservare in luogo ben ventilato

#### 2.3. Altri pericoli

: Asfissiante in alte concentrazioni  
Il contatto con il liquido può causare ustioni da congelamento

### SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1. Sostanza

Nome	Identificatore del prodotto	%	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]
R134A	(Numero CAS) 811-97-2 (Numero CE) 212-377-0 (Numero indice EU) --- (Numero di registrazione) 01-2119459374-33	100	Press. Gas (Liq.), H280

Non contiene altri prodotti e/o impurezze che influenzano la classificazione del prodotto.

Per il testo completo delle indicazioni di pericolo H: vedere la sezione 16.

**3.2. Miscela** : Non applicabile

### SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

#### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

- Inalazione : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione
- Contatto con la pelle : In caso di ustioni da congelamento spruzzare con acqua per almeno 15 minuti. Applicare una garza sterile. Procurarsi assistenza medica
- Contatto con gli occhi : Lavare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti
- Ingestione : L'ingestione è considerata una via di esposizione poco probabile

#### 4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

: In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia  
In bassa concentrazione può avere effetto narcotico. I sintomi possono includere vertigini, mal di testa, nausea e perdita di coordinazione

#### 4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico oppure di trattamenti speciali

: Nessuno(a)

## SEZIONE 5: Misure antincendio

### 5.1. Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Acqua nebulizzata
- Mezzi di estinzione non idonei : Non usare getti d'acqua per estinguere l'incendio

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

- Pericoli specifici : L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente
- Prodotti di combustione pericolosi : In caso di incendio può originare, per decomposizione termica, i seguenti prodotti:  
Monossido di carbonio  
Acido fluoridrico  
Fluoruro di carbonile

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

- Metodi specifici : Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'incendio circostante. L'esposizione alle fiamme e al calore può causare la rottura del recipiente. Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari  
Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto  
Se possibile utilizzare acqua nebulizzata per abbattere i fumi  
Spostare i recipienti lontano dall'area dell'incendio se questo può essere fatto senza rischi
- Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio : Usare l'autorespiratore  
Indumenti di protezione e dispositivi di protezione (autorespiratori) standard per vigili del fuoco  
EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera  
EN 469: Indumenti di protezione per vigili del fuoco. EN 659: Guanti di protezione per vigili del fuoco

## SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

- : Tentare di arrestare la fuoriuscita  
Evacuare l'area  
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile  
Assicurare una adeguata ventilazione  
Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso  
Operare in accordo al piano di emergenza locale  
Rimanere sopravvento

### 6.2. Precauzioni ambientali

- : Tentare di arrestare la fuoriuscita

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

- : Ventilare la zona

### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

- : Vedere anche le sezioni 8 e 13

## SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

- Uso sicuro del prodotto** : Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale  
 Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione  
 Prendere in considerazione le valvole di sicurezza nelle installazioni per gas  
 Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso  
 Non fumare mentre si manipola il prodotto  
 Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas  
 Non respirare il gas  
 Evitare il rilascio del prodotto in atmosfera.
- Manipolazione sicura del contenitore del gas** : Far riferimento alle istruzioni del fornitore per la manipolazione del contenitore  
 Non permettere il riflusso del gas nel contenitore  
 Proteggere le bombole da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere  
 Quando si spostano le bombole, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc...) progettati per il trasporto delle bombole  
 Lasciare i cappellotti di protezione delle valvole in posizione fino a quando il contenitore non è stato fissato a un muro o a un banco di lavoro o posizionato in un opportuno sostegno ed è pronto per l'uso  
 Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore  
 Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza  
 Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore  
 Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua  
 Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura  
 Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo anche se vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura  
 Mai tentare di trasferire i gas da una bombola/contenitore a un altro  
 Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore  
 Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto della bombola  
 Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.

#### 7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

- : Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti  
 I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi  
 I cappellotti e/o i tappi devono essere montati  
 I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e ancorati in modo da prevenirne la caduta  
 I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali perdite  
 Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata  
 Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione  
 Tenere lontano da sostanze combustibili.

#### 7.3. Usi finali particolari

- : Nessuno(a).

## SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1. Parametri di controllo

OEL (Limiti di esposizione professionale) : Dati non disponibili.

<b>R134A (811-97-2)</b>	
DNEL: Livello derivato senza effetto (lavoratori)	
A lungo termine - effetti sistemici, inalazione	14000 mg/m <sup>3</sup>
<b>R134A (811-97-2)</b>	
PNEC: Prevedibile concentrazione priva di effetti	
Acqua (acqua dolce)	0,1 mg/l

Acqua (acqua marina)	0,01 mg/l
Acquatico, rilasci intermittenti	1 mg/l
Sedimento, acqua dolce	0,75 mg/kg peso secco
PNEC per microrganismi o impianto di trattamento delle acque reflue	73 mg/l

### 8.2. Controlli dell'esposizione

#### 8.2.1. Controlli tecnici idonei

- : Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale
- I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di perdite
- Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale (ove disponibili)
- Quando è possibile il rilascio di gas asfissianti, devono essere utilizzati dei rilevatori di ossigeno
- Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione

#### 8.2.2. Misure di protezione individuale, ad es, dispositivi di protezione individuale

- : Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni:
- Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido
- Devono essere selezionati DPI conformi agli standard EN/ISO raccomandati

#### • Protezione per occhi/volto

- : Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale
- Indossare occhiali a mascherina durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta
- EN 166 - Protezione personale degli occhi

#### • Protezione per la pelle

##### - Protezione per le mani

- : Indossare guanti da lavoro quando si movimentano i contenitori di gas
- EN 388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici

##### - Altri

- : Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori
- EN ISO 20345 - Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza

#### • Protezione per le vie respiratorie

- : In ambienti sottossigenati deve essere utilizzato un autorespiratore o un sistema di fornitura di aria respirabile con maschera
- EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera

#### • Pericoli termici

- : Nessuna necessaria

#### 8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

- : Fare riferimento alla legislazione locale per restrizioni alle emissioni in atmosfera. Vedere la sezione 13 per i metodi di trattamento/smaltimento specifici del gas.

## SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

### 9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

#### Aspetto

Stato fisico a 20°C / 101.3kPa

: Gas.

Colore

: Incolore.

Odore

: Etereo.

Soglia olfattiva

: La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.

pH

: Non applicabile.

Massa molecolare

: 102 g/mol

Punto di fusione

: -101 °C

Punto di ebollizione	: -26,1 °C
Punto di infiammabilità	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Temperatura critica [°C]	: 101 °C
Velocità d'evaporazione (etero=1)	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Limiti di infiammabilità	: Non infiammabile.
Tensione di vapore [20°C]	: 4,7 bar(a)
Tensione di vapore [50°C]	: 13,2 bar(a)
Densità relativa, gas (aria=1)	: 3,6
Solubilità in acqua	: 1930 mg/l
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua [log Kow]	: 0,94
Temperatura di autoignizione	: Non applicabile.
Viscosità [20°C]	: Non applicabile.
Proprietà esplosive	: Non applicabile
Proprietà ossidanti	: Nessuno(a)

**9.2. Altre informazioni**

Altri dati	: Gas/vapore più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi particolarmente al livello del suolo o al di sotto di esso
------------	--

**SEZIONE 10: Stabilità e reattività****10.1. Reattività**

: Non ci sono ulteriori pericoli di reattività oltre a quelli descritti nei paragrafi sottostanti

**10.2. Stabilità chimica**

: Stabile in condizioni normali

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

: Nessuno(a)

**10.4. Condizioni da evitare**

: Nessuna nelle condizioni di stoccaggio e utilizzo raccomandate (si veda sezione 7)

**10.5. Materiali incompatibili**

: Umidità  
Consultare la norma ISO 11114 per informazioni addizionali sulla compatibilità dei materiali

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

: In condizioni normali di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero generarsi prodotti di decomposizione pericolosi

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

**Tossicità acuta** : I criteri di classificazione non sono soddisfatti

CL50 inalazione ratto (ppm)	567000 ppm/4h
-----------------------------	---------------

<b>Corrosione/irritazione cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto
<b>Lesioni/irritazioni oculari gravi</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto
<b>Sensibilizzazione respiratoria o cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto
<b>Mutagenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto
<b>Cancerogenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto
<b>Tossico per la riproduzione: fertilità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto

<b>Tossico per la riproduzione: feto</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto
<b>Pericolo in caso di aspirazione</b>	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas

## SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

### 12.1. Tossicità

Valutazione : I criteri di classificazione non sono soddisfatti.

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	930 mg/l
EC50 72h - Algae [mg/l]	Dati non disponibili.
CL50 96h - Pesce [mg/l]	450 mg/l

### 12.2. Persistenza e degradabilità

Valutazione : Non facilmente biodegradabile.

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

Valutazione : Non considerato suscettibile di bioaccumulo a causa di un basso log Kow (log Kow < 4). Fare riferimento alla sezione 9.

### 12.4. Mobilità nel suolo

Valutazione : A causa della sua elevata volatilità, è improbabile che il prodotto causi inquinamento del suolo e delle falde acquifere.

### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Valutazione : Non classificato come PBT o vPvB

### 12.6. Altri effetti avversi

Effetti sullo strato d'ozono	: Nessuno(a)
Potenziale di riscaldamento globale (GWP) [CO <sub>2</sub> =1]	: 1430
Effetti sul riscaldamento globale	: Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra Contiene gas fluorurati a effetto serra regolamentati dal protocollo di Kyoto

## SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Riferirsi al programma di recupero gas del fornitore  
Evitare lo scarico diretto in atmosfera  
Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso  
Assicurarsi che non siano superati i limiti di emissione previsti dalle normative locali o indicate nelle autorizzazioni  
Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc 30 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.org>

Elenco dei rifiuti pericolosi : 14 06 01\*: clorofluorocarburi, HCFC, HFC

### 13.2. Informazioni supplementari

: Nessuno(a)

## SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

### 14.1. Numero ONU

Numero ONU : 3159

### 14.2. Nome di spedizione dell'ONU

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : 1,1,1,2- TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 134a)

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE

Trasporto per mare (IMDG) : 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a)

### 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Etichettatura :



2.2 : Gas non infiammabili, non tossici

### Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID)

Classe : 2

Codice classificazione : 2A

N° di identificazione del pericolo : 20

Codice di restrizione in galleria : C/E - Trasporto in cisterna: passaggio vietato nelle gallerie di categoria C, D, ed E; Altri trasporti: passaggio vietato nelle gallerie di categoria E

### Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR)

Classe/ Divisione (rischi(o) sussidiari(o)) : 2.2

### Trasporto per mare (IMDG)

Classe/ Divisione (rischi(o) sussidiari(o)) : 2.2

Scheda di Emergenza (EmS) - Fuoco : F-C

Scheda di Emergenza (EmS) - Perdita : S-V

### 14.4. Gruppo di imballaggio

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : Non applicabile

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Non applicabile

Trasporto per mare (IMDG) : Non applicabile

### 14.5. Pericoli per l'ambiente

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : Nessuno(a).

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nessuno(a).

Trasporto per mare (IMDG) : Nessuno(a).

### 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

#### Istruzioni di imballaggio

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : P200

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR)





# Scheda dati di sicurezza

conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (UE) 2015/830

## R134A

Riferimento SDS: 133

Data di revisione: 21/09/2016

Sostituisce la scheda: 28/11/2014

Versione: 7.0

Aerei passeggeri e cargo : 200  
Solo aerei cargo : 200  
Trasporto per mare (IMDG) : P200

Misure di precauzione per il trasporto : Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo  
Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza  
Prima di iniziare il trasporto:  
- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione  
- Accertarsi che il carico sia ben assicurato  
- Assicurarsi che la valvola della bombola sia chiusa e che non perda  
- Assicurarsi che il tappo cieco della valvola, ove fornito, sia correttamente montato  
- Assicurarsi che il cappellotto, ove fornito, sia correttamente montato.

### 14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di Marpol 73/78 e il codice IBC

: Non applicabile.

## SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

### 15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

#### Normative UE

Restrizioni consigliate : Nessuno(a)  
Direttiva Seveso 96/82/CE : Non incluso

#### Norme nazionali

Legislazione nazionale : Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e locali.  
Classe di pericolo per le acque (WGK) : -  
N. Kenn : 2350

### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

: Per questo prodotto è stata condotta una valutazione della sicurezza chimica (CSA)

## SEZIONE 16: Altre informazioni

Indicazioni di modifiche : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) 2015/830.  
Consigli per la formazione : Il rischio di asfissia è spesso sottovalutato e deve essere ben evidenziato durante l'addestramento dell'operatore.  
Dati supplementari : La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

Testo integrale delle frasi H e EUH

Press. Gas (Liq.)	Gas sotto pressione : Gas liquefatto
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato

RINUNCIA ALLA RESPONSABILITA' : Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali  
Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa  
Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo

End of document