

# Scheda dati di sicurezza

R422B

Conforme al Regolamento REACH (CE) 1907/2006 modificato dal Regolamento (UE) 2020/878  
 Numero di riferimento: 546  
 Data di revisione: 02/03/2023  
 Sostituisce la versione di: 24/09/2021  
 Versione: 5.0

## Attenzione



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

### 1.1. Identificatore del prodotto

Scheda Nr. : 546

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

Usi pertinenti identificati : Uso di laboratorio.  
 Usato come refrigerante.  
 Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.

Usi sconsigliati : Uso di consumo.

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

Identificazione della società : SOL SpA  
 Via G. Borgazzi 27  
 20900 MONZA - Italia  
 T +39 039 23.96.1  
<http://www.sol.it>  
 msds@sol.it

Indirizzo e-mail (persona competente): : msds@sol.it

### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza : Linea verde SET - 800452661 (24h/24h, 365 giorni l'anno); Dall'estero +39 0283421263

| Paese  | Organismo/società                                                                                                                          | Indirizzo                                                                   | Numero di emergenza | Commenti |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| Italia | Centro Antiveleni di Bergamo<br>Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII                                                                     | Piazza OMS -<br>Organizzazione Mondiale<br>della Sanità, 1<br>24127 Bergamo | +39 800 88 33 00    |          |
| Italia | Centro Antiveleni di Milano<br>Ospedale Niguarda Ca' Granda                                                                                | Piazza Ospedale<br>Maggiore 3<br>20162 Milano                               | +39 02 6610 1029    |          |
| Italia | Centro Antiveleni di Roma<br>CAV Policlinico "A. Gemelli", Dipartimento<br>di Tossicologia Clinica<br>Università Cattolica del Sacro Cuore | Largo Agostino Gemelli, 8<br>00168 Roma                                     | +39 06 305 4343     |          |
| Italia | Centro Antiveleni di Roma<br>CAV Policlinico "Umberto I", Università di<br>Roma                                                            | Viale del Policlinico, 155<br>00161 Roma                                    | +39 06 4997 8000    |          |
| Italia | Centro Antiveleni di Firenze<br>Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia<br>Medica, S.O.D. di Tossicologia<br>Clinica/cologia Clinica          | Largo Brambilla, 3<br>50134 Firenze                                         | +39 055 794 7819    |          |

# Scheda dati di sicurezza

R422B

Conforme al Regolamento REACH (CE) 1907/2006 modificato dal Regolamento (UE) 2020/878  
Numero di riferimento: 546

|        |                                                                                                                                  |                                          |                   |  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|--|
| Italia | Centro Antiveleni di Pavia<br>CAV Centro Nazionale di Informazione<br>Tossicologica, Istituti Clinici Scientifici<br>Maugeri Spa | Via Salvatore Maugeri, 10<br>27100 Pavia | +39 03 822 4444   |  |
| Italia | Centro Antiveleni di Roma<br>CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù"<br>Dip. Emergenza e Accettazione DEA                             | Piazza Sant'Onofrio, 4<br>00165          | +39 06 6859 3726  |  |
| Italia | Centro Antiveleni di Foggia<br>Az. Osp. Univ. Foggia                                                                             | Viale Europa, n.12<br>71122 Foggia       | +39 800 183 459   |  |
| Italia | Centro Antiveleni di Napoli<br>Az. Osp. "A. Cardarelli"                                                                          | Via A. Cardarelli, 9<br>80131            | +39 081 54 53 333 |  |
| Italia | Centro Antiveleni di Verona<br>Azienda Ospedaliera Integrata Verona                                                              | Piazzale Aristide Stefani,<br>1<br>37126 | +39 800 011 858   |  |

## 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

: P410+P403 - Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.

### 2.3. Altri pericoli

Nessuno(a).

## SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1. Sostanze

Non applicabile

### 3.2. Miscele

| Nome                     | Identificatore del prodotto                                                                          | %  | Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP] |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------|
| Pentafluoroetano         | Numero CAS: 354-33-6<br>Numero CE: 206-557-8<br>Numero indice EU: ---<br>no. REACH: 01-2119485636-25 | 55 | Press. Gas (Liq.), H280                                        |
| tetrafluoroetano (R134a) | Numero CAS: 811-97-2<br>Numero CE: 212-377-0<br>Numero indice EU: ---<br>no. REACH: 01-2119459374-33 | 42 | Press. Gas (Liq.), H280                                        |

# Scheda dati di sicurezza

R422B

Conforme al Regolamento REACH (CE) 1907/2006 modificato dal Regolamento (UE) 2020/878  
Numero di riferimento: 546

|           |                                                                                                              |   |                                               |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|
| Isobutano | Numero CAS: 75-28-5<br>Numero CE: 200-857-2<br>Numero indice EU: 601-004-00-0<br>no. REACH: 01-2119485395-27 | 3 | Flam. Gas 1A, H220<br>Press. Gas (Liq.), H280 |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|

Testo completo delle indicazioni H e EUH: vedere la sezione 16

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

## 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 fuoriuscita di liquido lavare con acqua per almeno 15 minuti.
- 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

In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia.  
Fare riferimento alla sezione 11.

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

Procurarsi assistenza medica.

## SEZIONE 5: Misure di lotta antincendio

### 5.1. Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Acqua nebulizzata.
  - Mezzi di estinzione non idonei : Diossido di carbonio.
- 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 : Si può decomporre ad alte temperature liberando gas tossici Monossido di carbonio. Acido fluoridrico. Fluoruro di carbonile.

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

- Metodi specifici : Utilizzare misure antincendio adeguate all'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.  
Non spegnere una fuga di gas incendiato se non assolutamente necessario. Può verificarsi una riaccensione esplosiva. Spegnere tutte le fiamme circostanti.  
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 in spazi confinati.  
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.  
Monitorare la concentrazione del prodotto rilasciato.  
Considerare il rischio di atmosfere esplosive.  
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.  
Eliminare le fonti di ignizione.  
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.
- Evitare l'esposizione, procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso.
- Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido.
- Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.
- È raccomandata l'installazione di un sistema di spurgo tra il recipiente e il regolatore di pressione.
- Bonificare l'apparecchiatura con gas inerte secco (per es. elio o azoto) prima che il gas venga introdotto e quando l'apparecchiatura è posta fuori servizio.
- Valutare il rischio di potenziali atmosfere esplosive e la necessità di apparecchiature explosion-proof.
- Eliminare l'aria dal sistema prima di introdurre il gas.
- Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.
- Tenere lontano da fonti di ignizione (comprese cariche elettrostatiche).
- Valutare la necessità di utilizzare solo attrezzi antiscintilla.
- Non respirare il gas.
- Evitare il rilascio del prodotto nell'area di lavoro.

# Scheda dati di sicurezza

R422B

Conforme al Regolamento REACH (CE) 1907/2006 modificato dal Regolamento (UE) 2020/878  
 Numero di riferimento: 546

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 i recipienti da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.  
 Quando si spostano i recipienti, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc...) progettati per il trasporto di tali recipienti.  
 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 un 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 del recipiente.  
 I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e ancorati in modo da prevenirne la caduta.

## 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.  
 Non immagazzinare con gas ossidanti o altri ossidanti in genere.  
 Tutte le apparecchiature elettriche presenti nell'area di stoccaggio dovrebbero essere compatibili con il rischio di formazione di atmosfere esplosive.

## 7.3. Usi finali particolari

Nessuno(a).

## SEZIONE 8: Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

### 8.1. Parametri di controllo

| Isobutano (75-28-5)                                      |                                  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------|
| USA - ACGIH - Valori limite di esposizione professionale |                                  |
| Nome locale                                              | Isobutane                        |
| ACGIH OEL STEL [ppm]                                     | 1000 ppm (EX - Explosion hazard) |
| Commento (ACGIH)                                         | TLV® Basis: CNS impair           |
| Riferimento normativo                                    | ACGIH 2022                       |

# Scheda dati di sicurezza

R422B

Conforme al Regolamento REACH (CE) 1907/2006 modificato dal Regolamento (UE) 2020/878  
 Numero di riferimento: 546

| tetrafluoroetano (R134a) (811-97-2)               |                         |
|---------------------------------------------------|-------------------------|
| DNEL: Livello derivato senza effetto (lavoratori) |                         |
| A lungo termine - effetti sistemici, inalazione   | 13936 mg/m <sup>3</sup> |

| tetrafluoroetano (R134a) (811-97-2)                                |                       |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 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 |
| Microorganismi in impianti di trattamento delle acque reflue (STP) | 73 mg/l               |

## 8.2. Controlli dell'esposizione

### 8.2.1. Controlli tecnici idonei

Il prodotto deve essere manipolato in circuito chiuso e in condizioni strettamente controllate. Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale. Utilizzare preferibilmente installazioni a tenuta stagna (per es. tubi saldati). 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). Si raccomanda di utilizzare rilevatori di gas nel caso in cui si possa avere rilascio di gas tossici. Mantenere le concentrazioni ben al di sotto dei limiti di esplosività. Considerare l'uso di un sistema di permessi di lavoro, per esempio 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: 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 e uno schermo facciale 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
    - : Valutare l'utilizzo di indumenti di sicurezza resistenti alle fiamme e antistatici.
    - EN ISO 14116 - Materiali e indumenti a propagazione limitata di fiamma.
    - EN ISO 1149-5 - Indumenti di protezione - Proprietà elettrostatiche.
    - Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori.
    - EN ISO 20345 - Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza.

- Protezione per le vie respiratorie : Le maschere a filtro possono essere utilizzate se sono note tutte le condizioni dell'ambiente circostante (per es. tipo e concentrazione dell/i contaminante/i) e la durata di utilizzo. Utilizzare maschere a filtro e maschere a pieno facciale quando i limiti di esposizione possono essere superati per un breve periodo, per esempio durante la connessione o la disconnessione dei recipienti.  
EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.  
Consultare le istruzioni date dal fornitore per la scelta del dispositivo di protezione appropriato.  
Le maschere a filtro non proteggono dalle atmosfere sottossigenate.  
EN 14387 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Filtri antigas e filtri combinati.  
EN 136 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Maschere intere.  
Tenere un autorespiratore pronto all'uso in caso di emergenza.  
Si raccomanda l'utilizzo di autorespiratori se non si conoscono le caratteristiche dell'esposizione, ad esempio, durante le attività di manutenzione.
- Pericoli termici : Indossare guanti criogenici durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta.  
EN 511 - Guanti di protezione contro il freddo.

### 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                                                 | : Gassoso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| - Stato fisico a 20°C / 101.3kPa                        | : Incolore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| - Colore                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Odore                                                   | : La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.<br>La miscela contiene uno o più componenti aventi il seguente odore:<br>Etereo. Spesso odorizzato. Dolciastro.<br>La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.<br>La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione. |
| Punto di fusione / Punto di congelamento                | : Non applicabile per le miscele di gas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Punto di ebollizione                                    | : Non applicabile per le miscele di gas.<br>Non è tecnicamente possibile determinare il punto o l'intervallo di ebollizione di questa miscela. Componente con il punto di ebollizione più basso: Pentafluoroetano -48,5 °C                                                                                                                                                             |
| Infiammabilità                                          | : Limiti di infiammabilità non disponibili.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Limite inferiore di esplosività                         | : Non disponibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Limite superiore di esplosività                         | : Non disponibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Punto di infiammabilità                                 | : Non applicabile per le miscele di gas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Temperatura di autoaccensione                           | : Non conosciuto(a).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Temperatura di decomposizione                           | : Non disponibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| pH                                                      | : Non applicabile per le miscele di gas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Viscosità cinematica                                    | : Non applicabile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Idrosolubilità [20°C]                                   | : La miscela è parzialmente solubile in acqua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (Log Kow) | : Non applicabile per le miscele di gas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tensione di vapore [20°C]                               | : Dati attendibili non disponibili.<br>Componente con la volatilità più bassa: Pentafluoroetano 1,2 bar(a)<br>Componente con la volatilità più alta: tetrafluoroetano (R134a) 4,7 bar(a)                                                                                                                                                                                               |
| Tensione di vapore [50°C]                               | : Dati attendibili non disponibili.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Densità e/o densità relativa                            | : Non applicabile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Densità di vapore relativa (aria=1)                     | : Più pesante dell'aria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Caratteristiche delle particelle                        | : Non applicabile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 9.2. Altre informazioni

### 9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Proprietà esplosive : Non applicabile.  
 Limiti di esplosività : Limiti di infiammabilità non disponibili.  
 Proprietà ossidanti : Non applicabile.

### 9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Massa molecolare : Non applicabile per le miscele di gas.  
 Velocità di evaporazione : Non applicabile per le miscele di gas.  
 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.  
 La miscela contiene componenti aventi la seguente reattività: Può formare miscele esplosive con l'aria. Può reagire violentemente con gli ossidanti.

### 10.2. Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali.

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Nessuno(a).  
 Può formare miscele esplosive con l'aria.  
 Può reagire violentemente con gli ossidanti.

### 10.4. Condizioni da evitare

Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate – Non fumare.

### 10.5. Materiali incompatibili

Nessuno(a).

### 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 sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008

Tossicità acuta : Tossico per inalazione.

| tetrafluoroetano (R134a) (811-97-2) |               |
|-------------------------------------|---------------|
| CL50 Inalazione - Ratto [ppm]       | 567000 ppm/4h |
| Isobutano (75-28-5)                 |               |
| CL50 Inalazione - Ratto [ppm]       | 3125 ppm/4h   |

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

**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta** : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

**Pericolo in caso di aspirazione** : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

**11.2. Informazioni su altri pericoli**

Nessuna ulteriore informazione disponibile

**SEZIONE 12: Informazioni ecologiche****12.1. Tossicità**

Valutazione : I criteri di classificazione non sono soddisfatti.  
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : Dati non disponibili.  
EC50 72h - Algae [mg/l] : Dati non disponibili.  
CL50 96h - Pesce [mg/l] : Dati non disponibili.

**12.2. Persistenza e degradabilità**

Valutazione : Dati non disponibili.

**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

Valutazione : Dati non disponibili.

**12.4. Mobilità nel suolo**

Valutazione : Dati non disponibili.

**12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB**

Valutazione : Non classificato come PBT o vPvB.

**12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**

Valutazione :

**12.7. Altri effetti avversi**

Effetto sullo strato d'ozono : Nessuno(a).  
Effetti sul riscaldamento globale : Contiene gas fluorurati a effetto serra inclusi nell'Allegato I del regolamento (UE) n. 517/2014 e s.m.i.  
GWP calcolato della miscela: 2643,07  
Per le quantità riferirsi all'etichetta sulla bombola.

**SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento****13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni.  
Non rilasciare nell'atmosfera.  
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.eu>.  
Elenco dei rifiuti pericolosi (secondo la Decisione della Commissione 2000/532/CE e s.m.i.) : 16 05 04\*: gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose.

**13.2. Informazioni supplementari**

Nessuno(a).

**SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto****14.1. Numero ONU o numero ID**

Secondo i requisiti di ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

Numero ONU : 1078

### 14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : GAS REFRIGERANTE, N.A.S. (Pentafluoroetano, Tetrafluoroetano (R134a))

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Refrigerant gas, n.o.s. (Pentafluoroethane, Tetrafluoroethane (R134a))

Trasporto per mare (IMDG) : REFRIGERANT GAS, N.O.S. (Pentafluoroethane, Tetrafluoroethane (R134a))

### 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(rischio(i) accessorio(i)) : 2.2

### Trasporto per mare (IMDG)

Classe/ Divisione(rischio(i) accessorio(i)) : 2.2

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

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

### 14.4. Gruppo d'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)

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 marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

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 d'uso : Non contiene alcuna sostanza elencata nell'elenco delle sostanze candidate REACH.
- Ulteriori norme, limitazioni e prescrizioni legali : Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e locali.  
Non contiene alcuna sostanza elencata nell'elenco PIC (regolamento UE 649/2012 relativo all'esportazione e importazione di sostanze chimiche pericolose).
- Direttiva Seveso: 2012/18/UE (Seveso III) : Incluso.

**Norme nazionali**

Nessuna ulteriore informazione disponibile

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

Per questo prodotto non è necessario effettuare una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

**SEZIONE 16: Altre informazioni**

- Indicazioni di modifiche : Scheda di dati di sicurezza redatta ai sensi del Regolamento (UE) N. 2020/878.
- Consigli per la formazione : Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'inflammabilità.  
Gli utilizzatori di autorespiratori devono essere addestrati appositamente.  
Assicurarsi che gli operatori capiscano i pericoli della tossicità.  
Recipiente in pressione.
- 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.  
Classificazione in conformità con le procedure e i metodi di calcolo del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP).

| Testo integrale delle indicazioni di pericolo H ed EUH |                                                            |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Flam. Gas 1A                                           | Gas infiammabili, categoria 1A                             |
| H220                                                   | Gas altamente infiammabile.                                |
| H280                                                   | Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato. |
| Press. Gas (Liq.)                                      | Gas sotto pressione : Gas liquefatto                       |

- RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ : 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.

**Fine del documento**