

Attenzione



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

1.1. Identificatore del prodotto

Scheda Nr. : 267

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

 Usi pertinenti identificati : Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso.
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 Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII	Piazza OMS - Organizzazione Mondiale della Sanità, 1 24127 Bergamo	800 88 33 00	
Italia	Centro Antiveleni di Milano Ospedale Niguarda Ca' Granda	Piazza Ospedale Maggiore 3 20162 Milano	+39 02 6610 1029	
Italia	Centro Antiveleni di Roma CAV Policlinico "A. Gemelli", Dipartimento di Tossicologia Clinica Universita Cattolica del Sacro Cuore	Largo Agostino Gemelli, 8 00168 Roma	+39 06 305 4343	
Italia	Centro Antiveleni di Roma CAV Policlinico "Umberto I", Università di Roma	Viale del Policlinico, 155 00161 Roma	+39 06 4997 8000	
Italia	Centro Antiveleni di Firenze Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica, S.O.D. di Tossicologia Clinica/cologia Clinica	Largo Brambilla, 3 50134 Firenze	+39 055 794 7819	

Nome	Identificatore del prodotto	%	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]
Isobutano	Numero CAS: 75-28-5 Numero CE: 200-857-2 Numero indice EU: 601-004-00-0 no. REACH: 01-2119485395-27	3,4	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280

Testo integrale delle indicazioni di pericolo H: 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 : Non si attendono effetti avversi derivanti da questo prodotto.
- 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

Fare riferimento alla sezione 11.

4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e 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 : Si può decomporre ad alte temperature liberando gas tossici Monossido di carbonio. Acido fluoridrico. Fluoruro di carbonile.
- Reattività : La miscela contiene componenti aventi la seguente reattività: Può formare miscele esplosive con l'aria. Può reagire violentemente con gli ossidanti.

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.
Spostare i recipienti lontano dall'area dell'incendio se questo può essere fatto senza rischi.

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.
- 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

- Nessuno(a).

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.
- 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.
- Non respirare il gas.
- Evitare il rilascio del prodotto nell'area di lavoro.

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.

7.3. Usi finali particolari

Nessuno(a).

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/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 2019

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

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

Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.
 I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di perdite.
 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
 - : 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 : 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	
- Stato fisico a 20°C / 101.3kPa	: Gassoso
- Colore	: La miscela contiene uno o più componenti che hanno i seguenti colori: Incolore.
Odore	: Potrebbe non esserci un avviso olfattivo; l'odore è soggettivo e inadeguato per accorgersi di una sovraesposizione. La miscela contiene uno o più componenti aventi il seguente odore: Etereo. Spesso odorizzato. Dolciastro.
Soglia olfattiva	: La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione. La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
pH	: Non applicabile per le miscele di gas.
Punto di fusione / Punto di congelamento	: Non applicabile per le miscele di gas.
Punto di ebollizione	: Non applicabile per le miscele di gas.
Punto di infiammabilità	: Non applicabile per le miscele di gas.
Velocità di evaporazione	: Non applicabile per le miscele di gas.
Infiammabilità (solidi, gas)	:
Limiti di infiammabilità o esplosività	: Non infiammabile.
Tensione di vapore [20°C]	: Dati attendibili non disponibili.
Tensione di vapore [50°C]	: Dati attendibili non disponibili.
Densità relativa, gas (aria=1)	: Più pesante dell'aria.
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (Log Kow)	: Non applicabile per le miscele di gas.
Temperatura di autoaccensione	: Non infiammabile.
Viscosità	: Non applicabile.
Proprietà esplosive	: Non applicabile.
Proprietà ossidanti	: Non applicabile.

9.2. Altre informazioni

Massa molecolare	: 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.

10.2. Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Nessuno(a).

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 sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta : I criteri di classificazione non sono soddisfatti.
 Non si aspettano effetti tossicologici da questo prodotto se sono rispettati i valori limite di esposizione.

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.

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. Altri effetti avversi

Effetto sullo strato d'ozono : Nessuno(a).

Effetti sul riscaldamento globale : Contiene gas fluorurati a effetto serra. Incluso nell'Allegato I del regolamento (UE) n. 517/2014 e s.m.i.
GWP calcolato della miscela: 2140,48
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 scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.
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

Secondo i requisiti di ADR / RID / IMDG / IATA / ADN
Numero ONU : 1078

14.2. Nome di spedizione dell'ONU

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : GAS REFRIGERANTE, N.A.S. (Tetrafluoroetano (R134a), Pentafluoroetano)
Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Refrigerant gas, n.o.s. (Tetrafluoroetano (R134a), Pentafluoroetano)
Trasporto per mare (IMDG) : REFRIGERANT GAS, N.O.S. (Tetrafluoroetano (R134a), Pentafluoroetano)

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 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)	
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 cappello, ove fornito, sia correttamente montato.
--	---

14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed 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

Ulteriori norme, limitazioni e prescrizioni legali	: Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e locali.
Direttiva Seveso: 2012/18/UE (Seveso III)	: Non 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 in accordo con il Regolamento (UE) 2020/878.
Consigli per la formazione	: 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
Press. Gas (Liq.)	Gas sotto pressione : Gas liquefatto
H220	Gas altamente infiammabile.
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.

Fine del documento