

Pericolo**SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa****1.1. Identificatore del prodotto**

Nome commerciale	: Fluorometano (R41)
N° scheda	: 1157
Denominazione chimica	: Fluorometano (R41)
	Numero CAS : 593-53-3
	Numero CE : 209-796-6
	Numero indice EU : ---
Numero di registrazione	: Scadenza di registrazione non superata.
Formula chimica	: CH3F

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. Reazione chimica/Sintesi. 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

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 infiammabili, categoria 1	H220
	Gas sotto pressione : Gas liquefatto	H280

2.2. Elementi dell'etichetta

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

Pittogrammi di pericoli (CLP) :



GHS02

GHS04

Avvertenza (CLP) :

Pericolo

Indicazioni di pericolo (CLP) :

 H220 - Gas altamente infiammabile.
 H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Consigli di prudenza (CLP)

- Prevenzione : P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
- Reazione : P377 - In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.
P381 - Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.
- Conservazione : P403 - Conservare in luogo ben ventilato.

2.3. Altri pericoli

: Il contatto con il liquido può causare ustioni da congelamento.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Nome	Identificatore del prodotto	%	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]
Fluorometano (R41)	(Numero CAS) 593-53-3 (Numero CE) 209-796-6 (Numero indice EU) --- (Numero di registrazione) *2	100	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Li.), H280

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

*1: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH, esente dall'obbligo di registrazione.

*2: Scadenza di registrazione non superata.

*3: Registrazione non richiesta: sostanza fabbricata o importata in quantità <1t/anno.

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 fuoriuscita di liquido lavare con acqua per almeno 15 minuti.
- Contatto con gli occhi : In caso di fuoriuscita di liquido lavare 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.
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 e di trattamenti speciali

: Nessuno(a).

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Acqua nebulizzata.
Polvere secca.

- Mezzi di estinzione non idonei : Non usare getti d'acqua per estinguere l'incendio.
Diossido di carbonio.

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:
Fluoruro di carbonile.
Monossido di carbonio.
Acido fluoridrico.

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.
Non spegnere una fuga di gas incendiato se non assolutamente necessario. Può verificarsi una riaccensione esplosiva. Spegnerne 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.
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

: Non respirare il gas.
Evitare il rilascio del prodotto in atmosfera.
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.
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.

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 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. 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: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

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

DNEL (Livello derivato senza effetto) : Dati non disponibili.

PNEC (Prevedibili concentrazioni prive di effetti) : Dati non disponibili.

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 o vapori infiammabili, devono essere utilizzati dei rilevatori di gas. 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 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
 - : Nessuna necessaria.

• 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	: Non avvertibile dall'odore.
Soglia olfattiva	: La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
pH	: Non applicabile.
Massa molecolare	: 34 g/mol
Punto di fusione	: -142 °C
Punto di ebollizione	: -78,4 °C
Punto di infiammabilità	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Temperatura critica [°C]	: 44,5 °C
Velocità d'evaporazione (etere=1)	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Limiti di infiammabilità	: 5,6 vol % - Non conosciuto(a).
Tensione di vapore [20°C]	: 33 bar(a)
Tensione di vapore [50°C]	: Non applicabile.
Densità relativa, gas (aria=1)	: 1,2
Densità relativa, liquido (acqua=1)	: 0,61
Solubilità in acqua	: 2295 mg/l
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua [log Kow]	: 0,51
Temperatura di autoignizione	: Non conosciuto(a).
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

: Può reagire violentemente con gli ossidanti.
Può formare miscele esplosive con l'aria.

10.4. Condizioni da evitare

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

10.5. Materiali incompatibili

: Aria, agenti ossidanti
Consultare la norma ISO 11114 per informazioni aggiuntive 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 : Questo prodotto non ha alcun effetto tossicologico conosciuto.

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 : Dati non disponibili.

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 : 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 : Dati non disponibili.

12.6. Altri effetti avversi

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

Potenziale di riscaldamento globale (GWP)
[CO₂=1] : 92

Effetti sul riscaldamento globale : Contiene gas fluorurati a effetto serra regolamentati dal protocollo di Kyoto.

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

Evitare lo scarico diretto in atmosfera.
Non scaricare in zone con rischio di formazione di atmosfere esplosive con l'aria. Il gas dovrebbe essere smaltito in opportuna torcia con dispositivo anti-ritorno di fiamma.
Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso.
I gas tossici e corrosivi formati durante la combustione dovrebbero essere abbattuti prima dello scarico in 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.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 : 2454

14.2. Nome di spedizione dell'ONU**Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID)** : FLUORURO DI METILE (GAS REFRIGERANTE R 41)**Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR)** : METHYL FLUORIDE**Trasporto per mare (IMDG)** : METHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 41)**14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto****Etichettatura** :

2.1 : Gas infiammabili

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID)

Classe : 2

Codice classificazione : 2F

N° di identificazione del pericolo : 23

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

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

Classe/ Divisione (rischi(o) sussidiari(o)) : 2.1

Trasporto per mare (IMDG)

Classe/ Divisione (rischi(o) sussidiari(o)) : 2.1

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

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

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 : Vietato

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 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: 2012/18/UE (Seveso III) : Incluso.

Norme nazionali

Legislazione nazionale : Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e locali.

Classe di pericolo per le acque (WGK) : -

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

: La valutazione della sicurezza chimica (CSA) non è ancora stata condotta.

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

: Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'infiammabilità. 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

Flam. Gas 1	Gas infiammabili, categoria 1
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.