

**SOL**

SOLGROUP

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA**

Pagina : 1 / 12

Edizione riveduta no : 1

Data : 10 / 3 / 2015

Sostituisce : 15 / 1 / 2013

**Trifluoruro di boro****007**

2.3 : Gas tossici



8 : Materie corrosive

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

Nome commerciale : Trifluoruro di boro  
Scheda Nr : 007  
Denominazione chimica : Trifluoruro di boro  
N. CAS : 7637-07-2  
N. EC : 231-569-5  
N. della sostanza : 005-001-00-X  
Numero di registrazione: : 01-2119534579-27-  
Formula chimica : BF<sub>3</sub>

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

Usi pertinenti identificati : Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso. Uso di laboratorio.  
Usò nella produzione di componenti elettronici/fotovoltaici.  
Gas di test/Gas di calibrazione.  
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  
Tel : +39.039.23.961 | Fax : +39.039.23.96.420  
email: info@sol.it | http://www.sol.it/msds2/msds.asp

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

**1.4. Numero telefonico di emergenza**

Numero telefonico di emergenza : +39.089.301.810

**SOL SpA**

Via G. Borgazzi 27 20900 MONZA Italia  
Tel : +39.039.23.961 | Fax : +39.039.23.96.420  
email: info@sol.it | http://www.sol.it/msds2/msds.asp

**In caso di emergenza : +39.089.301.810**

**SOL**

SOLGROUP

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA**

Pagina : 2 / 12

Edizione riveduta no : 1

Data : 10 / 3 / 2015

Sostituisce : 15 / 1 / 2013

**Trifluoruro di boro****007****SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli****2.1. Classificazione della sostanza o della miscela**Classe di pericolo e Codice di Categoria secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

- Pericoli per la salute : Tossicità specifica per organi bersaglio - Esposizione singola - Irritazione delle vie respiratorie - Categoria 3 - Attenzione - (CLP : STOT SE 3) - H335  
Tossicità acuta, per inalazione - Categoria 2 - Pericolo - (CLP : Acute Tox. 2) - H330  
Corrosione cutanea - Categoria 1A - Pericolo - (CLP : Skin Corr. 1A) - H314  
Gravi lesioni oculari - Categoria 1 - Pericolo - (CLP : Eye Dam. 1) - H318  
Tossicità specifica per organi bersaglio - Esposizione ripetuta - Categoria 2 - Attenzione - (CLP : STOT RE 2) - H373
- Pericoli fisici : Gas sotto pressione - Gas liquefatti - Attenzione - (CLP : Press. Gas Liq.) - H280

Classificazione 67/548/CEE o 1999/45/CE

: R14  
T+; R26  
C; R35

**2.2. Elementi dell'etichetta**Etichettatura secondo il Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

- Pittogrammi di pericolo



- Codici dei pittogrammi di pericolo : GHS06 - GHS05 - GHS08 - GHS04
- Avvertenza : Pericolo
- Indicazioni di pericolo : H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.  
H330 - Letale se inalato.  
H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.  
H373 - Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
- Informazioni supplementari sui pericoli : EUH014 - Reagisce violentemente con l'acqua.  
EUH071 - Corrosivo per le vie respiratorie.  
: *EUH071 sostituisce H335 quando assegnata nella classificazione.*
- Consigli di prudenza
  - Prevenzione : P260EIGA - Non respirare i gas, i vapori.  
P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi/occhiali protettivi/protezione facciale.
  - Reazione : P304+P340+P315 - IN CASO DI INALAZIONE : Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Consultare immediatamente un medico.  
P305+P351+P338+P315 - IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI : sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Consultare immediatamente un medico.  
P303+P361+P353+P315 - IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli) : togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia. Consultare immediatamente un medico.  
P308+P313 - IN CASO di esposizione o di possibile esposizione : consultare un medico.
  - Conservazione : P403 - Conservare in luogo ben ventilato.  
P405 - Conservare sotto chiave.

**2.3. Altri pericoli**

: Nessuno(a).  
Corrosivo per le vie respiratorie.

**SOL SpA**

Via G. Borgazzi 27 20900 MONZA Italia  
Tel : +39.039.23.961 | Fax : +39.039.23.96.420  
email: info@sol.it | http://www.sol.it/msds2/msds.asp

**In caso di emergenza : +39.089.301.810**

**SOL**

SOLGROUP

**SCHEMA DATI DI SICUREZZA**

Pagina : 3 / 12

Edizione riveduta no : 1

Data : 10 / 3 / 2015

Sostituisce : 15 / 1 / 2013

**Trifluoruro di boro****007****SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli /...****SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti****3.1. Sostanza/ 3.2. Miscela****Sostanza.**

| Nome del componente | Contenuto | N. CAS<br>N. EC<br>N. della sostanza                        | Classificazione(DSD)     | Classificazione(CLP)  |
|---------------------|-----------|---|--------------------------|---|
| Trifluoruro di boro | 100 %     | 7637-07-2<br>231-569-5<br>005-001-00-X<br>01-2119534579-27- | R14<br>T+; R26<br>C; R35 | Acute Tox. 2 (H330)<br>Skin Corr. 1A (H314)<br>Eye Dam 1 (H318)<br>STOT SE 3 (H335)<br>STOT RE 2 (H373)<br>Press. Gas Liq. (H280)<br>React (EUH014) |

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

**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 : Togliere gli abiti contaminati. Lavare la zona interessata con acqua per almeno 15 minuti. In caso di contatto con la pelle, indossando guanti di gomma, applicare gel di gluconato di calcio al 2,5% sulla zona interessata per un' ora e mezza o fino all' arrivo del medico.
- 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**

- : Possibili effetti negativi ritardati.  
Può causare forti ustioni a pelle e cornea. Il trattamento di pronto soccorso deve essere immediato. Consultare il medico prima di usare il prodotto.  
L'esposizione prolungata a piccole concentrazioni può provocare edema polmonare.  
Corrosivo per le vie respiratorie.  
Fare riferimento alla sezione 11.  
Il prodotto distrugge il tessuto delle mucose e delle alte vie respiratorie. Tosse, mancanza di respiro, mal di testa, nausea.

**4.3. Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

- : Procurarsi assistenza medica.  
Dopo l'inalazione trattare con un corticosteroide spray non appena possibile.

**SOL SpA**

Via G. Borgazzi 27 20900 MONZA Italia

Tel : +39.039.23.961 | Fax : +39.039.23.96.420

email: info@sol.it | http://www.sol.it/msds2/msds.asp

**In caso di emergenza : +39.089.301.810**

**SOL**

SOLGROUP

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA**

Pagina : 4 / 12

Edizione riveduta no : 1

Data : 10 / 3 / 2015

Sostituisce : 15 / 1 / 2013

**Trifluoruro di boro****007****SEZIONE 5. Misure antincendio****5.1. Mezzi di estinzione**

- Mezzi di estinzione idonei : Acqua nebulizzata.  
Polvere secca.  
Diossido di carbonio.
- 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 : Nessuno più tossico del prodotto stesso.

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

- Metodi specifici : Spostare i recipienti lontano dall'area dell'incendio se questo può essere fatto senza rischi.  
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.
- Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio : Indumenti di protezione chimica a tenuta di gas oltre all'autorespiratore.  
EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.  
EN 943-2: Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi e gassosi, inclusi aerosol liquidi e particelle solide.

**SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale****6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

- : Evacuare l'area.  
Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Monitorare la concentrazione del prodotto rilasciato.  
Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.  
Indumenti di protezione chimica a tenuta di gas oltre all'autorespiratore.  
Assicurare una adeguata ventilazione.  
Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.  
Operare in accordo al piano di emergenza locale.  
Rimanere sopravvento.

**6.2. Precauzioni ambientali**

- : Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Ridurre i vapori con acqua nebulizzata.

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

- : Ventilare la zona.  
Lavare la zona con un getto d'acqua.  
Lavare abbondantemente con acqua l'equipaggiamento e le zone interessate dalla fuga.

**6.4. Riferimento ad altre sezioni**

- : Vedere anche le sezioni 8 e 13.

**SOL SpA**

Via G. Borgazzi 27 20900 MONZA Italia  
Tel : +39.039.23.961 | Fax : +39.039.23.96.420  
email: info@sol.it | http://www.sol.it/msds2/msds.asp

**In caso di emergenza : +39.089.301.810**

**SOL**

SOLGROUP

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA**

Pagina : 5 / 12

Edizione riveduta no : 1

Data : 10 / 3 / 2015

Sostituisce : 15 / 1 / 2013

**Trifluoruro di boro****007****SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale /...****SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento****7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

- Uso sicuro del prodotto** : Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione.  
Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.  
Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.  
Evitare l'esposizione, procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso.  
Non fumare mentre si manipola il prodotto.  
Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.  
È raccomandata l'installazione di un sistema di spurgo tra la bombola 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.  
Evitare il risucchio di acqua, acidi ed alcali.  
Prendere in considerazione le valvole di sicurezza nelle installazioni per 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.

**7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

- : Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata. 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 rilasci. I cappellotti e/o i tappi devono essere montati. Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione.  
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.  
Tenere lontano da sostanze combustibili.

**SOL SpA**

Via G. Borgazzi 27 20900 MONZA Italia

Tel : +39.039.23.961 | Fax : +39.039.23.96.420

email: info@sol.it | http://www.sol.it/msds2/msds.asp

**In caso di emergenza : +39.089.301.810**

**SOL**

SOLGROUP

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA**

Pagina : 6 / 12

Edizione riveduta no : 1

Data : 10 / 3 / 2015

Sostituisce : 15 / 1 / 2013

**Trifluoruro di boro****007****SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento /...****7.3. Usi finali specifici**

: Nessuno(a).

**SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale****8.1. Parametri di controllo****Limiti di esposizione professionale**

Trifluoruro di boro : TLV<sup>©</sup> - Ceiling [ppm] : 1  
: Ceiling value L (DK) OEL [mg/m<sup>3</sup>] : 3

**DNEL: Livello derivato senza effetto ( lavoratori)**

Trifluoruro di boro : Inalazione a breve termine (locale) [mg/m<sup>3</sup>] : 5  
: Inalazione a breve termine (sistemica) [mg/m<sup>3</sup>] : 5  
: Inalazione a lungo termine (locale) [mg/m<sup>3</sup>] : 1  
: Inalazione a lungo termine (sistemica) [mg/m<sup>3</sup>] : 1

**PNEC: Prevedibile concentrazione priva di effetti**

Trifluoruro di boro : Aqua (acqua dolce) [mg/l] : 1.9  
: Aqua (acqua marina) [mg/l] : 0.6  
: Acquatico, rilasci intermittenti [mg/l] : 1.25  
: Sedimento, acqua dolce [mg/kg dw] : 2.6  
: Sedimento, acqua marina [mg/kg dw] : 1.92  
: PNEC per microrganismi o impianti trattamento reflui [mg/l] : 10

**8.2. Controlli dell'esposizione**

**8.2.1. Controlli tecnici idonei** : Il prodotto deve essere manipolato in circuito chiuso e in condizioni strettamente controllate. Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale. Utilizzare preferibilmente installazioni a tenuta stagna (per es. tubi saldati). Si raccomanda di utilizzare rilevatori di gas nel caso in cui si possa avere rilascio di gas tossici. I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di fughe. Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale. 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. Assicurare una adeguata ventilazione. 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. Mettere a disposizione lavaocchi e docce di emergenza facilmente accessibili.

• **Protezione per la pelle**

**SOL SpA**

Via G. Borgazzi 27 20900 MONZA Italia  
Tel : +39.039.23.961 | Fax : +39.039.23.96.420  
email: info@sol.it | http://www.sol.it/msds2/msds.asp

**In caso di emergenza : +39.089.301.810**

**SOL****SCHEDA DATI DI SICUREZZA**

Pagina : 7 / 12

Edizione riveduta no : 1

Data : 10 / 3 / 2015

Sostituisce : 15 / 1 / 2013

**Trifluoruro di boro****007****SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale /...**

- Protezione per le mani : Indossare guanti da lavoro quando si movimentano i contenitori di gas.  
EN 388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici.  
Indossare guanti di protezione contro prodotti chimici.  
EN 374 - Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi  
Il tempo di permeazione dei guanti selezionati deve essere superiore al periodo d'uso previsto.  
Consultare le note informative del produttore di guanti su idoneità e spessore del materiale.  
Polivinilcloruro (PVC)
- Altri : Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori.  
EN ISO 20345 - Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza.  
Tenere indumenti di protezione chimica adatti pronti per l'uso in caso di emergenza.  
EN 943-1 - Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi e gassosi, inclusi aerosol liquidi e particelle solide
- Protezione per le vie respiratorie : Tenere un autorespiratore pronto all'uso in caso di emergenza.  
Le maschere a filtro possono essere utilizzate se sono note tutte le condizioni dell'ambiente circostante (per es. tipo e concentrazione del/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.  
Consigliato: filtro B (grigio).  
Consultare le istruzioni date dal fornitore per la scelta del dispositivo di protezione appropriato.  
EN 14387 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Filtri antigas e filtri combinati. EN 136 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Maschere intere.  
Le maschere a filtro non proteggono dalle atmosfere sottossigenate.  
EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.  
Si raccomanda l'utilizzo di autorespiratori se non si conoscono le caratteristiche dell'esposizione, ad esempio, durante le attività di manutenzione.
- 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. Libera fumi bianchi in aria umida.
- Odore : Pungente.
- Soglia olfattiva : La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
- pH : Se disciolto in acqua, modifica il pH.
- Massa molecolare [g/mol] : 68
- Punto di fusione [°C] : -129
- Punto di ebollizione [°C] : -100
- Temperatura critica [°C] : -12.3
- Punto di infiammabilità [°C] : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
- Velocità d'evaporazione (ether=1) : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

**SOL SpA**

Via G. Borgazzi 27 20900 MONZA Italia  
Tel : +39.039.23.961 | Fax : +39.039.23.96.420  
email: info@sol.it | http://www.sol.it/msds2/msds.asp

**In caso di emergenza : +39.089.301.810**

**SOL****SCHEDA DATI DI SICUREZZA**

Pagina : 8 / 12

Edizione riveduta no : 1

Data : 10 / 3 / 2015

Sostituisce : 15 / 1 / 2013

**Trifluoruro di boro****007****SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche /...**

|   |   |
|---|---|
| Limiti di infiammabilità [vol % in aria]                | : Non infiammabile.                     |
| Tensione di vapore [20°C]                               | : 40.7 hPa; -13°C                       |
| Densità relativa, gas (aria=1)                          | : 2.4                                   |
| Densità relativa, liquido (acqua=1)                     | : 1.6                                   |
| Solubilità in acqua [mg/l]                              | : 541000 Completamente solubile.        |
| Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua [log Kow] | : Non applicabile per i gas inorganici. |
| Temperatura di autoignizione [°C]                       | : Non applicabile.                      |
| Viscosità a 20°C [mPa.s]                                | : 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**

Possibilità di reazioni pericolose : Reagisce violentemente con l'acqua.

**10.4. Condizioni da evitare**

: Evitare l'umidità negli impianti.

**10.5. Materiali incompatibili**

: Umidità.  
Reagisce con la maggior parte dei metalli in presenza di umidità liberando idrogeno, gas estremamente infiammabile.  
Con acqua causa corrosione rapida di alcuni metalli.  
Reagisce con l'acqua formando acidi corrosivi.  
Può reagire violentemente con alcali.  
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.

**SOL SpA**

Via G. Borgazzi 27 20900 MONZA Italia  
Tel : +39.039.23.961 | Fax : +39.039.23.96.420  
email: info@sol.it | http://www.sol.it/msds2/msds.asp

**In caso di emergenza : +39.089.301.810**



**SOL**

SOLGROUP

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA**

Pagina : 9 / 12

Edizione riveduta no : 1

Data : 10 / 3 / 2015

Sostituisce : 15 / 1 / 2013

**Trifluoruro di boro****007****SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche****11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici**

|   |   |
|---|---|
| <b>Tossicità acuta</b>  | : Possibile edema polmonare fatale ritardato.<br>L'assorbimento di una quantità eccessiva di F- può portare fluorosi sistemiche acute con ipocalcemia, interferenze con varie funzioni metaboliche e danni agli organi (cuore, fegato, reni). |
| <b>Inalazione (ratto) LC50 [ppm/4h]</b>                                       | : 194   |
| <b>Corrosione/irritazione cutanea</b>   | : Forte corrosione della pelle ad alte concentrazioni.  |
| <b>Lesioni/irritazioni oculari gravi</b>                                      | : Provoca gravi lesioni oculari.  |
| <b>Sensibilizzazione respiratoria o cutanea</b>                               | : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.  |
| <b>Cancerogenicità</b>  | : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.  |
| <b>Mutagenicità</b>   | : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.  |
| <b>Tossicità per la riproduzione</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: bambini non ancora nati</b>                   | : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.  |
| <b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola</b>  | : Corrosivo per le vie respiratorie.  |
| <b>Organi bersaglio</b>   | : Tratto respiratorio.  |
| <b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta</b> | : Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.   |
| <b>Organi bersaglio</b>   | : Reni.   |
| <b>Pericolo in caso di aspirazione</b>  | : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.  |

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

|  |  |
|--|--|
| <b>Valutazione</b>                     | : I criteri di classificazione non sono soddisfatti. |
| <b>EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]</b> | : 73 - 226   |
| <b>EC50 72h - Algae [mg/l]</b>         | : 17,5   |
| <b>CL50 96h - Pesce [mg/l]</b>         | : 125 - 600  |

**12.2. Persistenza e degradabilità**

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Valutazione</b> | : Subisce idrolisi.<br>Non applicabile per i gas inorganici. |
|--------------------|--|

**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| <b>Valutazione</b> | : Dati non disponibili. |
|--------------------|-------------------------|

**12.4. Mobilità nel suolo**

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Valutazione</b> | : A causa della sua elevata volatilità, non è previsto che il prodotto causi inquinamento del suolo e delle falde acquifere. |
|--------------------|--|

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

: Non classificato come PBT o vPvB.

**SOL SpA**

Via G. Borgazzi 27 20900 MONZA Italia  
Tel : +39.039.23.961 | Fax : +39.039.23.96.420  
email: info@sol.it | http://www.sol.it/msds2/msds.asp

**In caso di emergenza : +39.089.301.810**

**SOL**

SOLGROUP

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA**

Pagina : 10 / 12

Edizione riveduta no : 1

Data : 10 / 3 / 2015

Sostituisce : 15 / 1 / 2013

**Trifluoruro di boro****007****SEZIONE 12. Informazioni ecologiche /...****12.6. Altri effetti avversi**

- Effetto sullo strato d'ozono : Può causare variazioni di pH nei sistemi ecologici acquatici.  
Effetti sul riscaldamento globale : Nessuno(a).  
Effetti sul riscaldamento globale : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

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

- Il gas può essere abbattuto con soluzioni alcaline in condizioni controllate per evitare reazioni violente.  
Non rilasciare nell'atmosfera.  
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>.  
Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni.  
Assicurarsi che non siano superati i limiti di emissione previsti dalle normative locali o indicate nelle autorizzazioni.
- Elenco di rifiuti pericolosi : 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**

- Numero ONU : 1008  
Etichetta ADR, IMDG, IATA



- 2.3 : Gas tossici  
8 : Materie corrosive

**14.2. Nome di spedizione dell'ONU**

- Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : TRIFLUORURO DI BORO  
Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : BORON TRIFLUORIDE  
Trasporto per mare (IMDG) : BORON TRIFLUORIDE

**14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto**

- Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID)
- Classe : 2  
Codice classificazione : 2 TC  
N° H.I. : 268  
Codice di restrizione in galleria : C/D: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria C per il trasporto in cisterna. Passaggio vietato nelle gallerie di categoria D ed E.

**SOL SpA**

Via G. Borgazzi 27 20900 MONZA Italia  
Tel : +39.039.23.961 | Fax : +39.039.23.96.420  
email: [info@sol.it](mailto:info@sol.it) | <http://www.sol.it/msds2/msds.asp>

**In caso di emergenza : +39.089.301.810**

**SOL**

SOLGROUP

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA**

Pagina : 11 / 12

Edizione riveduta no : 1

Data : 10 / 3 / 2015

Sostituisce : 15 / 1 / 2013

**Trifluoruro di boro****007****SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto /...**

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

Classe/ Divisione(rischio(i) accessorio(i)) : 2.3 (8)

Trasporto per mare (IMDG)

Classe/ Divisione(rischio(i) accessorio(i)) : 2.3 (8)

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

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

**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**

Istruzione di imballaggio

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

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

Aerei passeggeri e cargo : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

Solo aerei cargo : FORBIDDEN.

Trasporto per mare (IMDG) : P200

Precauzioni speciali per gli utilizzatori : 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:

- 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.
- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.

**14.7. Trasporto di sfuso secondo l'appendice II della Convenzione Marpol 73/78 e secondo il codice IBC**

Trasporto di sfuso secondo l'appendice II della Convenzione Marpol 73/78 e secondo il codice IBC : Non applicabile.

**SOL SpA**Via G. Borgazzi 27 20900 MONZA Italia  
Tel : +39.039.23.961 | Fax : +39.039.23.96.420  
email: info@sol.it | http://www.sol.it/msds2/msds.asp

In caso di emergenza : +39.089.301.810

**SOL**

SOLGROUP

**SCHEDA DATI DI SICUREZZA**

Pagina : 12 / 12

Edizione riveduta no : 1

Data : 10 / 3 / 2015

Sostituisce : 15 / 1 / 2013

**Trifluoruro di boro****007****SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione****15.1. Regolamenti/legislazioni specifici in materia di sicurezza, salute e ambiente per la sostanza o miscela**Legislazione UE

Restrizioni d'uso : Nessuno(a).  
Direttiva Seveso 96/82/CE : Incluso.

Legislazione nazionale

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

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

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

**SEZIONE 16. Altre informazioni**

- Indicazione sulle modifiche** : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) n.453/2010 della commissione del 20 maggio 2010 recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).
- Indicazioni sull'addestramento** : Assicurarsi che gli operatori capiscano i pericoli della tossicità.  
Gli utilizzatori di autorespiratori devono essere addestrati appositamente.  
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.
- Lista del testo completo delle Frasi R nella sezione 3** : R14 : Reagisce violentemente con l'acqua.  
R26 : Molto tossico per inalazione.  
R35 : Provoca gravi ustioni.
- Lista del testo completo delle indicazioni H nella sezione 3** : EUH014 - Reagisce violentemente con l'acqua.  
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.  
H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.  
H318 - Provoca gravi lesioni oculari.  
H330 - Letale se inalato.  
H335 - Può irritare le vie respiratorie.  
H373 - Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
- 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

**SOL SpA**

Via G. Borgazzi 27 20900 MONZA Italia  
Tel : +39.039.23.961 | Fax : +39.039.23.96.420  
email: info@sol.it | http://www.sol.it/msds2/msds.asp

**In caso di emergenza : +39.089.301.810**