

Pericolo



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

1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale : Trifluoruro di azoto
N° scheda : 091
Denominazione chimica : Trifluoruro di azoto
Numero CAS : 7783-54-2
Numero CE : 232-007-1
Numero indice EU : ---
Numero di registrazione : 01-2119962459-23
Formula chimica : NF3

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.
Uso nella produzione di componenti elettronici/fotovoltaici.
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
+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 comburenti, categoria 1	H270
	Gas sotto pressione : Gas liquefatto	H280
Pericoli per la salute	Tossicità acuta (inalazione:gas) Categoria 4	H332
	Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta), categoria 2	H373

2.2. Elementi dell'etichetta

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

Pittogrammi di pericoli (CLP) :



Avvertenza (CLP) : Pericolo

Indicazioni di pericolo (CLP) :

- H270 - Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
- H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- H332 - Nocivo se inalato.
- H373 - Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

Consigli di prudenza (CLP)

- Prevenzione : P220 - Tenere lontano da sostanze combustibili.
P260 - Non respirare i gas, i vapori.
P244 - Mantenere le valvole e i raccordi liberi da olio e grasso.
- Reazione : P370+P376 - In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.
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.
- 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]
Trifluoruro di azoto	(Numero CAS) 7783-54-2 (Numero CE) 232-007-1 (Numero indice EU) --- (Numero di registrazione) 01-2119962459-23	100	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Liq.), H280 Acute Tox. 4 (Inhalation:gas), H332 STOT RE 2, H373

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

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

3.2. Miscela : Non applicabile

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

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

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

: Possibili effetti negativi ritardati.
Una esposizione prolungata o ripetuta può colpire i globuli rossi e l'emoglobina.
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 antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei : Acqua nebulizzata.
Diossido di carbonio.

- Mezzi di estinzione non idonei : Polvere secca.
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.
Alimenta la combustione.

Prodotti di combustione pericolosi : In caso di incendio può originare, per decomposizione termica, i seguenti prodotti:
Acido fluoridrico.
Ossido di azoto/diossido di azoto.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Metodi specifici : Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'incendio circostante. L'esposizione alle fiamme e al calore può causare la rottura del recipiente. Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari.
Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto.
Se possibile utilizzare acqua nebulizzata per abbattere i fumi.
Spostare i recipienti lontano dall'area dell'incendio se questo può essere fatto senza rischi.

Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio : 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.
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.
Consultare il fornitore per le raccomandazioni specifiche.
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.
Non usare olio o grasso.
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 il risucchio di acqua, acidi ed alcali.
Tenere lontano da fonti di ignizione (comprese cariche elettrostatiche).
Non respirare il gas.
Evitare il rilascio del prodotto in atmosfera.
Per maggiori informazioni sulle corrette modalità di utilizzo, consultare il documento EIGA 92 "Code of practice nitrogen trifluoride", scaricabile all'indirizzo <http://www.eiga.eu> e consultare il proprio fornitore.
- 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.
Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.

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.
Non immagazzinare con gas o materiali infiammabili.
Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione.
Tenere lontano da sostanze combustibili.

7.3. Usi finali particolari

- : Nessuno(a).

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

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

Trifluoruro di azoto (7783-54-2)	
DNEL: Livello derivato senza effetto (lavoratori)	
Acuta - effetti locali, inalazione	44 mg/m ³
Acuta - effetti sistemici, inalazione	44 mg/m ³
A lungo termine - effetti sistemici, inalazione	29 mg/m ³

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.
Il prodotto deve essere manipolato in circuito chiuso.
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.
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
 - : Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori.
EN ISO 20345 - Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza.
- Protezione per le vie respiratorie
 - : Tenere un autorespiratore pronto all'uso in caso di emergenza.
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.
Odore	: Di muffa.
Soglia olfattiva	: La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
pH	: Non applicabile.
Massa molecolare	: 71 g/mol
Punto di fusione	: -207 °C
Punto di ebollizione	: -129 °C
Punto di infiammabilità	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Temperatura critica [°C]	: -39 °C
Velocità d'evaporazione (etere=1)	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Limiti di infiammabilità	: Non infiammabile.
Tensione di vapore [20°C]	: Non applicabile.
Tensione di vapore [50°C]	: Non applicabile.
Densità relativa, gas (aria=1)	: 2,4
Densità relativa, liquido (acqua=1)	: 1,5
Solubilità in acqua	: 61 mg/l
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua [log Kow]	: Non applicabile per i gas inorganici.
Temperatura di autoignizione	: Non applicabile.
Viscosità [20°C]	: Non applicabile.
Proprietà esplosive	: Non applicabile.
Proprietà ossidanti	: Ossidante.
- Coefficiente di potere ossidante (Ci)	: 1,6

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

: Ossida violentemente i materiali organici.

10.4. Condizioni da evitare

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

10.5. Materiali incompatibili

: Può reagire violentemente con agenti riducenti.
Può reagire violentemente con materiali combustibili.
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

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

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

Elenco dei rifiuti pericolosi

: 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 : 2451

14.2. Nome di spedizione dell'ONU

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : TRIFLUORURO DI AZOTO

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

Trasporto per mare (IMDG) : NITROGEN TRIFLUORIDE

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Etichettatura



2.2 : Gas non infiammabili, non tossici
5.1 : Materie comburenti

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID)

Classe : 2

Codice classificazione : 20

N° di identificazione del pericolo : 25

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

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

Classe/ Divisione (rischi(o) sussidiari(o)) : 2.2 (5.1)

Trasporto per mare (IMDG)

Classe/ Divisione (rischi(o) sussidiari(o)) : 2.2 (5.1)

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

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

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 cappellotto, ove fornito, sia correttamente montato.

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

: Non applicabile.

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione**15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela****Normative UE**

Restrizioni consigliate : Nessuno(a).

Direttiva Seveso: 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

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

SEZIONE 16: Altre informazioni

Indicazioni di modifiche : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) 2015/830.

Consigli per la formazione : Gli utilizzatori di autorespiratori devono essere addestrati appositamente. Assicurarsi che gli operatori capiscano i pericoli della tossicità.

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

Acute Tox. 4 (Inhalation:gas)	Tossicità acuta (inalazione:gas) Categoria 4
Ox. Gas 1	Gas comburenti, categoria 1
Press. Gas (Liq.)	Gas sotto pressione : Gas liquefatto
STOT RE 2	Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta), categoria 2
H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
H332	Nocivo se inalato
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.