

# Scheda dati di sicurezza

## Protossido di azoto (refrigerato)

Conforme al Regolamento REACH (CE) 1907/2006 modificato dal Regolamento (UE) 2020/878

Numero di riferimento: 093B

Data di revisione: 01/02/2024

Sostituisce la versione di: 21/12/2022

Versione: 10.0

### Pericolo



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

#### 1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale : Protossido di azoto (refrigerato)  
 Scheda Nr. : 093B  
 UFI : R080-00NF-R00U-6WTQ  
 Altri mezzi d'identificazione : Protossido di azoto (refrigerato)  
 Numero CAS : 10024-97-2  
 Numero CE : 233-032-0  
 Numero indice : ---  
 EU  
 Numero di registrazione REACH : 01-2119970538-25-0011 (SOL SPA) / 01-2119970538-25-0012 (SOL NEDERLAND B.V.)  
 Formula chimica : N2O

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

Usi pertinenti identificati : Gas di test/Gas di calibrazione.  
 Uso di laboratorio.  
 Applicazioni mediche.  
 Applicazioni alimentari.  
 Vedere la lista degli usi identificati e degli scenari d'esposizione nell'allegato alla presente scheda di dati di sicurezza.  
 Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.

Usi sconsigliati : Non inalare intenzionalmente il prodotto a causa del rischio asfissia.

#### 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	+39 800 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 Clinica Clinica	Largo Brambilla, 3 50134 Firenze	+39 055 794 7819	
Italia	Centro Antiveleni di Pavia CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica, Istituti Clinici Scientifici Maugeri Spa	Via Salvatore Maugeri, 10 27100 Pavia	+39 03 822 4444	
Italia	Centro Antiveleni di Roma CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù" Dip. Emergenza e Accettazione DEA	Piazza Sant'Onofrio, 4 00165	+39 06 6859 3726	
Italia	Centro Antiveleni di Foggia Az. Osp. Univ. Foggia	Viale Europa, n.12 71122 Foggia	+39 800 183 459	
Italia	Centro Antiveleni di Napoli Az. Osp. "A. Cardarelli"	Via A. Cardarelli, 9 80131	+39 081 54 53 333	
Italia	Centro Antiveleni di Verona Azienda Ospedaliera Integrata Verona	Piazzale Aristide Stefani, 1 37126	+39 800 011 858	

## SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

#### Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]

Pericoli fisici	Gas comburenti, categoria 1	H270
	Gas sotto pressione : Gas liquefatto refrigerato	H281
Pericoli per la salute	Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categoria H336 3 – Narcosi	

### 2.2. Elementi dell'etichetta

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

Pittogrammi di pericoli (CLP) :



Avvertenza (CLP) :

Indicazioni di pericolo (CLP) :

- : Pericolo
- : H270 - Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
- : H281 - Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
- : H336 - Può provocare sonnolenza o vertigini.

Consigli di prudenza (CLP)

- Prevenzione

- : P220 - Tenere lontano da indumenti e altri materiali combustibili.
- : P260 - Non respirare i gas, i vapori.
- : P244 - Mantenere le valvole e i raccordi liberi da olio e grasso.
- : P282 - Utilizzare guanti termici e schermo facciale o protezione per gli occhi.

# Scheda dati di sicurezza

## Protossido di azoto (refrigerato)

Conforme al Regolamento REACH (CE) 1907/2006 modificato dal Regolamento (UE) 2020/878  
 Numero di riferimento: 093B

- 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.  
 P336+P315 - Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata. Consultare immediatamente un medico.  
 P370+P376 - In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.
- Conservazione : P403 - Conservare in luogo ben ventilato.
- Informazioni supplementari : Non inalare intenzionalmente il prodotto a causa del rischio asfissia.

### 2.3. Altri pericoli

Nessuno(a).

## SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1. Sostanze

Nome	%	Identificatore del prodotto	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]
Protossido di azoto (refrigerato)	100	Numero CAS: 10024-97-2 Numero CE: 233-032-0 Numero indice EU: --- Numero di registrazione REACH: 01-2119970538-25-0011 (SOL SPA) / 01-2119970538-25-0012 (SOL NEDERLAND B.V.)	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Ref. Liq.), H281 STOT SE 3, H336

Nome	Identificatore del prodotto	Limiti di concentrazione specifici
Protossido di azoto (refrigerato)	Numero CAS: 10024-97-2 Numero CE: 233-032-0 Numero indice EU: --- Numero di registrazione REACH: 01-2119970538-25-0011 (SOL SPA) / 01-2119970538-25-0012 (SOL NEDERLAND B.V.)	(20 ≤ C < 100) STOT SE 3, H336

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

### 3.2. Miscela

Non applicabile

## SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

- Inalazione : Spostare la vittima in una zona non contaminata.
- Contatto con la pelle : In caso di ustioni da congelamento spruzzare con acqua per almeno 15 minuti. Applicare una garza sterile. Procurarsi assistenza medica.
- Contatto con gli occhi : Lavare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti.
- Ingestione : L'ingestione è considerata una via di esposizione poco probabile.

### 4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

In bassa concentrazione può avere effetto narcotico. I sintomi possono includere vertigini, mal di testa, nausea e perdita di coordinazione.  
 Fare riferimento alla sezione 11.

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

Procurarsi assistenza medica.

### **SEZIONE 5: Misure di lotta antincendio**

#### **5.1. Mezzi di estinzione**

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

#### **5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela**

- Pericoli specifici : Alimenta la combustione.  
L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.
- Prodotti di combustione pericolosi : Ossido di azoto/diossido di azoto.

#### **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.  
In caso di perdita non irrorare il contenitore con acqua. Raffreddare con acqua la zona circostante (da posizione protetta) per contenere l'incendio.  
Spostare i recipienti lontano dall'area dell'incendio se questo può essere fatto senza rischi.
- Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio : Indossare indumenti di protezione chimica a tenuta di gas oltre all'autorespiratore.  
EN 943-2: Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi e gassosi, inclusi aerosol liquidi e particelle solide.  
EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.

### **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.
- Usare indumenti protettivi.
- Assicurare una adeguata ventilazione.
- Evitare 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.
- Fughe di liquido possono causare l'infragilimento delle strutture.

#### **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

: Utilizzare solo lubrificanti e guarnizioni approvati per uso con il gas specifico.  
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.  
Mantenere l'apparecchiatura libera da olio e grasso. Per ulteriori informazioni consultare il documento EIGA Doc 33 "Cleaning of Equipment for Oxygen Service" reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.eu>.  
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.  
Non respirare il gas.  
Evitare il rilascio del prodotto nell'area di lavoro.  
Per maggiori informazioni sulle corrette modalità di utilizzo, consultare il documento EIGA 176 "Safe practices for storage and handling of nitrous oxide", scaricabile all'indirizzo <http://www.eiga.org> e consultare il proprio fornitore.  
Temperature superiori a 150°C (300°F) sono da evitare con ogni mezzo praticabile, per ridurre la probabilità di una decomposizione esplosiva del protossido di azoto.  
Pulire tutte le superfici a contatto diretto con il protossido di azoto, come per l'ossigeno.  
Le pompe di trasferimento di protossido di azoto devono essere provviste di interblocco per evitare la marcia a secco.

Manipolazione sicura del contenitore del gas

Utilizzare sistemi di riscaldamento del tipo auto-limitante. L'utilizzo di sistemi di riscaldamento elettrici a contatto diretto non è ammesso.  
: 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.  
Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.  
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: Controlli dell'esposizione/della protezione individuale**

### 8.1. Parametri di controllo

<b>Protossido di azoto (refrigerato) (10024-97-2)</b>	
<b>USA - ACGIH - Valori limite di esposizione professionale</b>	
Nome locale	Nitrous oxide
ACGIH OEL TWA [ppm]	50 ppm
Commento (ACGIH)	TLV® Basis: CNS impair; hematologic eff; embryo/fetal dam. Notations: A4 (Not classifiable as a Human Carcinogen)
Riferimento normativo	ACGIH 2019

<b>Protossido di azoto (refrigerato) (10024-97-2)</b>	
DNEL: Livello derivato senza effetto (lavoratori)	
A lungo termine - effetti sistemici, inalazione	183 mg/m <sup>3</sup>

PNEC (Prevedibili concentrazioni prive di effetti) : Nessuno stabilito.

### 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).  
 Quando è possibile il rilascio di gas ossidanti, 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 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.  
Indossare guanti criogenici durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta.  
EN 511 - Guanti di protezione contro il freddo.
  - Altri : Valutare l'utilizzo di indumenti di sicurezza resistenti alle fiamme.  
EN ISO 14116 - Materiali e indumenti a propagazione limitata di fiamma.  
Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori.  
EN ISO 20345 - Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza.
- Protezione per le vie respiratorie : Le maschere a filtro possono essere utilizzate se sono note tutte le condizioni dell'ambiente circostante (per es. tipo e concentrazione 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.  
EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.  
Consultare le istruzioni date dal fornitore per la scelta del dispositivo di protezione appropriato.  
Le maschere a filtro non proteggono dalle atmosfere sottossigenate.  
EN 14387 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Filtri antigas e filtri combinati.  
EN 136 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Maschere intere.  
Tenere un autorespiratore pronto all'uso in caso di emergenza.  
Si raccomanda l'utilizzo di autorespiratori se non si conoscono le caratteristiche dell'esposizione, ad esempio, durante le attività di manutenzione.
- Pericoli termici : Nessuno oltre a quelli indicati nelle sezioni precedenti.

### 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	: Liquido incolore.
Odore	: Dolciastro. Poco avvertibile ad alte concentrazioni. La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
Punto di fusione / Punto di congelamento	: -90,81 °C -90,81 °C
Punto di ebollizione	: -88,5 °C
Infiammabilità	: Non infiammabile.
Limite inferiore di esplosività	: Non disponibile
Limite superiore di esplosività	: Non disponibile
Punto di infiammabilità	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Temperatura di autoaccensione	: Non infiammabile.
Temperatura di decomposizione	: Non applicabile.
pH	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Viscosità cinematica	: Dati attendibili non disponibili.
Idrosolubilità [20°C]	: 1500 mg/l
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (Log Kow)	: Non applicabile per le miscele di gas.
Tensione di vapore [20°C]	: 50,8 bar(a)
Tensione di vapore [50°C]	: Non applicabile.
Densità e/o densità relativa	: Non applicabile.
Densità di vapore relativa (aria=1)	: 1,5

Caratteristiche delle particelle : Non applicabile.

### 9.2. Altre informazioni

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

Proprietà esplosive : Non applicabile.  
Limiti di esplosività : Non infiammabile.  
Proprietà ossidanti : Ossidante.  
- Coefficiente di potere ossidante (Ci) : 0,6  
Temperatura critica [°C] : 36,4 °C

#### **9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza**

Massa molecolare : 44 g/mol  
Velocità di evaporazione : Non applicabile per i gas e le miscele di gas.  
Gruppo di gas : Press. Gas (Ref. Liq.).  
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.  
A temperature superiori a 575°C e in condizioni di pressione atmosferica, il protossido di azoto si decompone in azoto e ossigeno.  
In presenza di catalizzatori (per esempio prodotti alogenati, mercurio, nichel, platino) la velocità di decomposizione aumenta e la decomposizione stessa può aver luogo anche a temperature inferiori.  
La dissociazione del protossido di azoto è irreversibile ed esotermica, e comporta un notevole aumento di pressione.

### **10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

Ossida violentemente i materiali organici.  
Può reagire violentemente con agenti riducenti.

### **10.4. Condizioni da evitare**

Evitare l'umidità negli impianti.

### **10.5. Materiali incompatibili**

Può reagire violentemente con materiali combustibili.  
Può reagire violentemente con agenti riducenti.  
Mantenere l'apparecchiatura libera da olio e grasso. Per ulteriori informazioni consultare il documento EIGA Doc 33 "Cleaning of Equipment for Oxygen Service" reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.eu>.  
Consultare la norma ISO 11114 per informazioni aggiuntive sulla compatibilità dei materiali. Materiali come acciai al carbonio, acciai basso legati e materiali plastici a basse temperature diventano fragili e sono soggetti a cedimento. Utilizzare materiali idonei alle condizioni criogeniche presenti nei sistemi contenenti gas liquidi refrigerati.

### **10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

In condizioni normali di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero generarsi prodotti di decomposizione pericolosi.

## **SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche**

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

Tossicità acuta : L'inalazione ha effetti narcotici.

# Scheda dati di sicurezza

## Protossido di azoto (refrigerato)

Conforme al Regolamento REACH (CE) 1907/2006 modificato dal Regolamento (UE) 2020/878  
 Numero di riferimento: 093B

CL50 Inalazione - Ratto [ppm]	500000 ppm/4h
-------------------------------	---------------

<b>Corrosione/irritazione cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Lesioni/irritazioni oculari gravi</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Sensibilizzazione respiratoria o cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Mutagenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Cancerogenicità</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: feto</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola</b>	: Può provocare sonnolenza o vertigini.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta</b>	: A basse concentrazioni: Effetto neurologico. Effetto emotossico.
<b>Organi bersaglio</b>	: Eritrociti. Reni. fegato. Sistema nervoso centrale.
<b>Pericolo in caso di aspirazione</b>	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

### 11.2. Informazioni su altri pericoli

Nessuna ulteriore informazione disponibile

## **SEZIONE 12: Informazioni ecologiche**

### **12.1. Tossicità**

Valutazione	: Questo prodotto non causa alcun danno ecologico.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: Studi senza fondamento scientifico.
EC50 72h - Algae [mg/l]	: Studi senza fondamento scientifico.
CL50 96h - Pesce [mg/l]	: Studi senza fondamento scientifico.

### **12.2. Persistenza e degradabilità**

Valutazione	: Non applicabile per i prodotti inorganici. Studi senza fondamento scientifico.
-------------	---

### **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. La ripartizione nel suolo è improbabile.
-------------	---

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

Valutazione	: Non classificato come PBT o vPvB.
-------------	-------------------------------------

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

Valutazione	:
-------------	---

### **12.7. Altri effetti avversi**

Altri effetti avversi	: Può causare danni alla vegetazione per congelamento.
Effetto sullo strato d'ozono	: Nessuno(a).
Potenziale di riscaldamento globale (GWP) [CO <sub>2</sub> =1]	: 298
Effetti sul riscaldamento globale	: Contiene gas a effetto serra che non sono oggetto del Regolamento 517/2014/CE. Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra.

### SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

#### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Elenco dei rifiuti pericolosi (secondo la Decisione della Commissione 2000/532/CE e s.m.i.)

Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni.  
Può essere scaricato all'atmosfera in zona ben ventilata.  
Evitare lo scarico diretto in atmosfera di grossi quantitativi.  
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.eu>.  
Restituire al fornitore il prodotto non utilizzato nel recipiente originale.  
16 05 04\*: gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose.

#### 13.2. Informazioni supplementari

Il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti da parte di imprese esterne deve essere effettuato in conformità alla normativa vigente.

### SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

#### 14.1. Numero ONU o numero ID

Secondo i requisiti di ADR / RID / IMDG / IATA / ADN  
Numero ONU : 2201

#### 14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

**Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID)** : PROTOSSIDO DI AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO  
**Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Nitrous oxide, refrigerated liquid  
**Trasporto per mare (IMDG)** : NITROUS OXIDE, REFRIGERATED LIQUID

#### 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 : 30  
N° di identificazione del pericolo : 225  
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 mare (IMDG)**

Classe/ Divisione(rischio(i) accessorio(i)) : 2.2 (5.1)  
Scheda di Emergenza (EmS) - Fuoco : F-C  
Scheda di Emergenza (EmS) - Sversamento : S-W

#### 14.4. Gruppo d'imballaggio

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : Non applicabile.  
Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Non applicabile.  
Trasporto per mare (IMDG) : Non applicabile.

#### 14.5. Pericoli per l'ambiente

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : Nessuno(a).  
Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nessuno(a).  
Trasporto per mare (IMDG) : Nessuno(a).

### 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

#### Istruzioni di imballaggio

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : P203.

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Aerei passeggeri e cargo : Forbidden.

Solo aerei cargo : Forbidden.

Trasporto per mare (IMDG) : P203.

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 marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Non applicabile.

## SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

### 15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

#### Normative UE

Restrizioni d'uso : Nessuno(a).

Ulteriori norme, limitazioni e prescrizioni legali : Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e locali.  
Non presente nell'elenco PIC (Regolamento UE 649/2012).

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

#### Norme nazionali

Nessuna ulteriore informazione disponibile

### 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 redatta ai sensi del Regolamento (UE) N. 2020/878.

# Scheda dati di sicurezza

## Protossido di azoto (refrigerato)

Conforme al Regolamento REACH (CE) 1907/2006 modificato dal Regolamento (UE) 2020/878  
 Numero di riferimento: 093B

### Abbreviazioni ed acronimi

- : ATE - Acute Toxicity Estimate - Stima della tossicità acuta.
  - CLP - Classification Labelling Packaging - Regolamento (CE) N. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
  - REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Regolamento (CE) N. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche.
  - EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Registro europeo delle sostanze chimiche in commercio.
  - n. CAS - Chemical Abstract Service number - Identificativo numerico attribuito dal Chemical Abstract Service alle sostanze chimiche.
  - LC50 - Lethal Concentration 50 - Concentrazione letale per il 50% della popolazione sottoposta a test.
  - RMM - Risk Management Measures - Misure di gestione dei rischi.
  - PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Persistente, bioaccumulabile e tossico.
  - vPvB - very Persistent and very Bioaccumulative - Molto persistente e molto bioaccumulabile.
  - STOT-SE: Specific Target Organ Toxicity-Single Exposure - Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione singola.
  - CSA - Chemical Safety Assessment - Valutazione della sicurezza chimica.
  - EN - European Standard - Norma europea.
  - ONU - Organizzazione delle Nazioni Unite.
  - ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada.
  - IATA - International Air Transport Association - Associazione internazionale del trasporto aereo.
  - IMDG code - International Maritime Dangerous Goods code - Codice per il trasporto via mare di merci pericolose.
  - RID - Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses - Regolamento concernente il trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia.
  - WGK - Wassergefährdungsklassen - Classi di pericolo per l'acqua.
  - STOT-RE: Specific Target Organ Toxicity-Repeated Exposure - Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione ripetuta.
- Consigli per la formazione : Nessuno/a.

### Testo integrale delle indicazioni di pericolo H ed EUH

H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
H281	Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini.
Ox. Gas 1	Gas comburenti, categoria 1
Press. Gas (Ref. Liq.)	Gas sotto pressione : Gas liquefatto refrigerato
STOT SE 3	Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categoria 3 – Narcosi

### RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ

- : Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.
- Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa.
- Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo.

### Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Questo Allegato documenta gli Scenari di Esposizione (ES) relativi agli usi identificati della sostanza registrata. Gli Scenari di Esposizione descrivono in dettaglio le misure di protezione per i lavoratori e l'ambiente, in aggiunta a quelle descritte nelle sezioni 7, 8, 11 e 13 della Scheda di Dati di Sicurezza (SDS). Tali misure sono necessarie per assicurare che l'esposizione dei lavoratori e dell'ambiente rimanga entro livelli accettabili, per ogni uso identificato

#### Tabella dei contenuti dell'Allegato

Usi identificati	Nr. ES	Titolo breve	Pagina
Materia prima in processi chimici	EIGA093-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	14
Formulazione di miscele in recipienti in pressione	EIGA093-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	14
Travasamento in recipienti in pressione	EIGA093-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	14
Calibrazione di strumentazione analitica	EIGA093-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	14
Ricarica di apparecchiature di refrigerazione	EIGA093-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	14
Fabbricazione di componenti elettronici	EIGA093-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	14
Gas per il gonfiaggio di airbag	EIGA093-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	14
Propellente per aerosol.	EIGA093-2	Usi professionali, in condizioni aperte	21

### 1. EIGA093-1: Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate

#### 1.1. Sezione titoli

#### Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate

Rif. SE: EIGA093-1

Data di revisione: 31/01/2017

Processi, compiti e attività inclusi

Usi industriali, inclusi trasferimenti di prodotto e attività di laboratorio a questi connesse, all'interno di sistemi chiusi o confinati

#### Ambiente

#### Descrittori degli usi

CS1

#### Lavoratore

#### Descrittori degli usi

CS2

CS3

CS4

CS5

Metodo di valutazione

 MEASE  
EUSES v2.1

### 1.2. Condizioni d'uso che influenzano l'esposizione

#### 1.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale:

#### Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto

Fare riferimento alla sezione 9 della SDS, Nessuna informazione supplementare

Concentrazione della sostanza nel prodotto

 $\leq 100 \%$ 

#### Quantità usata, frequenza e durata d'uso (o vita utile)

Tonnellaggio annuale per sito:

250

Durata delle emissioni (giorni/anno)

365

#### Condizioni e misure tecniche e organizzative

I controlli delle emissioni nel suolo non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nel suolo. Nessun requisito supplementare

Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo i rilasci

# Scenario di esposizione

## Protossido di azoto (refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Numero di riferimento: 093B

Numero CAS: 10024-97-2 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gassoso

### Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento delle acque reflue

I controlli delle emissioni nelle acque reflue non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nelle acque reflue

### Condizioni e misure correlate al trattamento dei rifiuti (inclusi rifiuti derivanti da articoli)

Fare riferimento alla sezione 13 della SDS. Nessuna informazione supplementare

### Altre condizioni che influenzano l'esposizione ambientale

Nessuna informazione supplementare

#### 1.2.2. Controllo dell'esposizione dei lavoratori:

#### Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS, Nessuna informazione supplementare
Concentrazione della sostanza nel prodotto	≤ 100 %

#### Quantità usata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione

L'effettivo tonnellaggio manipolato per turno non influenza l'esposizione, per questo scenario. Al contrario, la combinazione di scala delle operazioni e livello di contenimento/automazione (come definito dalle condizioni tecniche d'uso) è l'elemento determinante per la definizione del potenziale di emissioni intrinseco del processo	
Durata dell'attività	≤ 8 h/giorno
Durata di esposizione	Esposizione occasionale, per esempio durante operazioni di manutenzione e campionamento, connessione o disconnessione dei recipienti
Copre frequenze fino a:	5 5 giorni/settimana

#### Condizioni e misure tecniche e organizzative

Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso	
Nel caso di processi in interni o nei casi in cui la ventilazione naturale non sia sufficiente, è necessario l'utilizzo di aerazione locale per estrazione (LEV) nei punti in cui è possibile che si verifichino emissioni. In esterni l'aerazione locale per estrazione (LEV) non è normalmente necessaria	
Riempire i contenitori in postazioni di riempimento dedicate, dotate di ventilazione locale per estrazione	
Assicurarsi che i campionamenti siano effettuati tramite sistemi a circuito chiuso o in condizioni di ventilazione per estrazione	
Svuotare e flussare il sistema prima di aprire le apparecchiature o prima della manutenzione	
Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione	

# Scenario di esposizione

## Protossido di azoto (refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Numero di riferimento: 093B

Numero CAS: 10024-97-2 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gassoso

Fare riferimento alle sezioni 2 e 7 della SDS	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo le esposizioni	
Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate	

Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria	
Le misure di protezione personale devono essere applicate solo in caso di potenziale esposizione	
Fare riferimento alla sezione 8 della SDS	

Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori	
Uso in interni	

### 1.2.3. Controllo dell'esposizione dei lavoratori:

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS, Nessuna informazione supplementare
Concentrazione della sostanza nel prodotto	≤ 100 %

Quantità usata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione	
L'effettivo tonnellaggio manipolato per turno non influenza l'esposizione, per questo scenario. Al contrario, la combinazione di scala delle operazioni e livello di contenimento/automazione (come definito dalle condizioni tecniche d'uso) è l'elemento determinante per la definizione del potenziale di emissioni intrinseco del processo	
Durata dell'attività	≤ 8 h/giorno
Durata di esposizione	Esposizione occasionale, per esempio durante operazioni di manutenzione e campionamento, connessione o disconnessione dei recipienti
Copre frequenze fino a:	5 5 giorni/settimana

Condizioni e misure tecniche e organizzative	
Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso	
Nel caso di processi in interni o nei casi in cui la ventilazione naturale non sia sufficiente, è necessario l'utilizzo di aerazione locale per estrazione (LEV) nei punti in cui è possibile che si verifichino emissioni. In esterni l'aerazione locale per estrazione (LEV) non è normalmente necessaria	
Riempire i contenitori in postazioni di riempimento dedicate, dotate di ventilazione locale per estrazione	
Assicurarsi che i campionamenti siano effettuati tramite sistemi a circuito chiuso o in condizioni di ventilazione per estrazione	
Svuotare e flussare il sistema prima di aprire le apparecchiature o prima della manutenzione	
Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione	

# Scenario di esposizione

## Protossido di azoto (refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Numero di riferimento: 093B

Numero CAS: 10024-97-2 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gassoso

Fare riferimento alle sezioni 2 e 7 della SDS	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo le esposizioni	
Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate	

Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria	
Le misure di protezione personale devono essere applicate solo in caso di potenziale esposizione	
Fare riferimento alla sezione 8 della SDS	

Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori	
Uso in interni	

### 1.2.4. Controllo dell'esposizione dei lavoratori:

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS, Nessuna informazione supplementare
Concentrazione della sostanza nel prodotto	≤ 100 %

Quantità usata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione	
L'effettivo tonnellaggio manipolato per turno non influenza l'esposizione, per questo scenario. Al contrario, la combinazione di scala delle operazioni e livello di contenimento/automazione (come definito dalle condizioni tecniche d'uso) è l'elemento determinante per la definizione del potenziale di emissioni intrinseco del processo	
Durata dell'attività	≤ 8 h/giorno
Durata di esposizione	Esposizione occasionale, per esempio durante operazioni di manutenzione e campionamento, connessione o disconnessione dei recipienti
Copre frequenze fino a:	5 5 giorni/settimana

Condizioni e misure tecniche e organizzative	
Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso	
Nel caso di processi in interni o nei casi in cui la ventilazione naturale non sia sufficiente, è necessario l'utilizzo di aerazione locale per estrazione (LEV) nei punti in cui è possibile che si verifichino emissioni. In esterni l'aerazione locale per estrazione (LEV) non è normalmente necessaria	
Riempire i contenitori in postazioni di riempimento dedicate, dotate di ventilazione locale per estrazione	
Assicurarsi che i campionamenti siano effettuati tramite sistemi a circuito chiuso o in condizioni di ventilazione per estrazione	
Svuotare e flussare il sistema prima di aprire le apparecchiature o prima della manutenzione	
Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione	

# Scenario di esposizione

## Protossido di azoto (refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Numero di riferimento: 093B

Numero CAS: 10024-97-2 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gassoso

Fare riferimento alle sezioni 2 e 7 della SDS	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo le esposizioni	
Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate	

Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria	
Le misure di protezione personale devono essere applicate solo in caso di potenziale esposizione	
Fare riferimento alla sezione 8 della SDS	

Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori	
Uso in interni	

### 1.2.5. Controllo dell'esposizione dei lavoratori:

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS, Nessuna informazione supplementare
Concentrazione della sostanza nel prodotto	≤ 100 %

Quantità usata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione	
L'effettivo tonnellaggio manipolato per turno non influenza l'esposizione, per questo scenario. Al contrario, la combinazione di scala delle operazioni e livello di contenimento/automazione (come definito dalle condizioni tecniche d'uso) è l'elemento determinante per la definizione del potenziale di emissioni intrinseco del processo	
Durata dell'attività	≤ 8 h/giorno
Durata di esposizione	Esposizione occasionale, per esempio durante operazioni di manutenzione e campionamento, connessione o disconnessione dei recipienti
Copre frequenze fino a:	5 5 giorni/settimana

Condizioni e misure tecniche e organizzative	
Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso	
Nel caso di processi in interni o nei casi in cui la ventilazione naturale non sia sufficiente, è necessario l'utilizzo di aerazione locale per estrazione (LEV) nei punti in cui è possibile che si verifichino emissioni. In esterni l'aerazione locale per estrazione (LEV) non è normalmente necessaria	
Riempire i contenitori in postazioni di riempimento dedicate, dotate di ventilazione locale per estrazione	
Assicurarsi che i campionamenti siano effettuati tramite sistemi a circuito chiuso o in condizioni di ventilazione per estrazione	
Svuotare e flussare il sistema prima di aprire le apparecchiature o prima della manutenzione	
Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione	

# Scenario di esposizione

## Protossido di azoto (refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Numero di riferimento: 093B

Numero CAS: 10024-97-2 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gassoso

Fare riferimento alle sezioni 2 e 7 della SDS	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo le esposizioni	
Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate	

Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria	
Le misure di protezione personale devono essere applicate solo in caso di potenziale esposizione	
Fare riferimento alla sezione 8 della SDS	

Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori	
Uso in interni	

### 1.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte

#### 1.3.1. Rilascio ed esposizione ambientale:

L'esposizione dei microrganismi acquatici, terrestri, dei sedimenti e degli impianti di trattamento delle acque reflue è considerata trascurabile, poiché la sostanza si distribuisce principalmente in aria quando è rilasciata nell'ambiente. Non ci si attende che l'esposizione ambientale risultante aumenti in modo significativo i preesistenti livelli di fondo del gas nell'ambiente

#### 1.3.2. Esposizione del lavoratore:

Percorso di esposizione e tipo di effetti	Stima esposizione	Condizioni della valutazione	RCR
Inalazione - Lungo termine - effetti sistemici	0,018 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Ventilazione generale, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), MEASE	0

#### 1.3.3. Esposizione del lavoratore:

Percorso di esposizione e tipo di effetti	Stima esposizione	Condizioni della valutazione	RCR
Inalazione - Lungo termine - effetti sistemici	14,937 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Ventilazione generale, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), MEASE	0,082

#### 1.3.4. Esposizione del lavoratore:

Percorso di esposizione e tipo di effetti	Stima esposizione	Condizioni della valutazione	RCR
Inalazione - Lungo termine - effetti sistemici	37,342 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Ventilazione generale, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), MEASE	0,204

#### 1.3.5. Esposizione del lavoratore:

# Scenario di esposizione

## Protossido di azoto (refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Numero di riferimento: 093B

Numero CAS: 10024-97-2 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gassoso

Percorso di esposizione e tipo di effetti	Stima esposizione	Condizioni della valutazione	RCR
Inalazione - Lungo termine - effetti sistemici	74,683 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Ventilazione generale, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), MEASE	0,408

### **1.4. Orientamenti per gli utilizzatori a valle, in base ai quali valutare se l'utilizzo rientra nell'ambito dello scenario d'esposizione.**

#### **1.4.1. Ambiente**

Guida - Ambiente	Verificare che le misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) siano uguali a quelle descritte sopra o di efficienza equivalente
------------------	---

#### **1.4.2. Salute**

Guida - Salute	Queste indicazioni sono basate su condizioni operative presunte, che potrebbero non essere applicabili a tutti i siti. Potrebbe essere pertanto necessario ricorrere alla procedura di scaling (proporzione) per definire misure di gestione del rischio specifiche per sito. Per la procedura di scaling fare riferimento a: MEASE modello disponibile al: <a href="http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php">http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php</a>
----------------	---

# Scenario di esposizione

## Protossido di azoto (refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Numero di riferimento: 093B

Numero CAS: 10024-97-2 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gassoso

### 2. EIGA093-2: Usi professionali, in condizioni aperte

#### 2.1. Sezione titoli

##### Usi professionali, in condizioni aperte

Rif. SE: EIGA093-2

Data di revisione: 31/01/2017

Processi, compiti e attività inclusi

Uso professionale di un coadiuvante tecnologico in attività non industriali

##### Ambiente

##### Descrittori degli usi

CS1

##### Lavoratore

##### Descrittori degli usi

CS2

Metodo di valutazione

ConsExpo  
EUSES v2.1

#### 2.2. Condizioni d'uso che influenzano l'esposizione

##### 2.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale:

##### Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto

Fare riferimento alla sezione 9 della SDS, Nessuna informazione supplementare

Concentrazione della sostanza nel prodotto

≤ 100 %

##### Quantità usata, frequenza e durata d'uso (o vita utile)

Nessuna informazione supplementare

##### Condizioni e misure tecniche e organizzative

Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo le esposizioni

##### Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento delle acque reflue

Nessuna informazione supplementare

##### Condizioni e misure correlate al trattamento dei rifiuti (inclusi rifiuti derivanti da articoli)

Fare riferimento alla sezione 13 della SDS. Nessuna informazione supplementare

# Scenario di esposizione

## Protossido di azoto (refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Numero di riferimento: 093B

Numero CAS: 10024-97-2 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gassoso

### Altre condizioni che influenzano l'esposizione ambientale

Nessuna informazione supplementare	
------------------------------------	--

### 2.2.2. Controllo dell'esposizione dei lavoratori:

#### Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS, Nessuna informazione supplementare
Concentrazione della sostanza nel prodotto	≤ 100 %

#### Quantità usata (o contenuta negli articoli), frequenza e durata d'uso/esposizione

Tonnellaggio massimo del sito al giorno (kg/giorno):	0,5
Durata dell'attività	≤ 8 h/giorno
Durata di esposizione	Eventi sporadici, per un totale di non più di un'ora per giornata lavorativa

#### Condizioni e misure tecniche e organizzative

Ventilazione generale	
Fare riferimento alle sezioni 2 e 7 della SDS	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo le esposizioni. Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate	

#### Condizioni e misure correlate alla protezione individuale, all'igiene e alla valutazione sanitaria

Fare riferimento alla sezione 8 della SDS. Le misure di protezione personale devono essere applicate solo in caso di potenziale esposizione	
---	--

#### Altre condizioni che influenzano l'esposizione dei lavoratori

Uso in interni	
----------------	--

### 2.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte

#### 2.3.1. Rilascio ed esposizione ambientale:

L'esposizione dei microrganismi acquatici, terrestri, dei sedimenti e degli impianti di trattamento delle acque reflue è considerata trascurabile, poiché la sostanza si distribuisce principalmente in aria quando è rilasciata nell'ambiente, Non ci si attende che l'esposizione ambientale risultante aumenti in modo significativo i preesistenti livelli di fondo del gas nell'ambiente

#### 2.3.2. Esposizione del lavoratore:

Percorso di esposizione e tipo di effetti	Stima esposizione	Condizioni della valutazione	RCR
Acuta - Locale - Inalazione	158 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Ventilazione generale, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), ConsExpo	

# Scenario di esposizione

## Protossido di azoto (refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Numero di riferimento: 093B

Numero CAS: 10024-97-2 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gassoso

### **2.4. Orientamenti per gli utilizzatori a valle, in base ai quali valutare se l'utilizzo rientra nell'ambito dello scenario d'esposizione.**

#### **2.4.1. Ambiente**

Guida - Ambiente	Verificare che le misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) siano uguali a quelle descritte sopra o di efficienza equivalente
------------------	---

#### **2.4.2. Salute**

Guida - Salute	Queste indicazioni sono basate su condizioni operative presunte, che potrebbero non essere applicabili a tutti i siti. Potrebbe essere pertanto necessario ricorrere alla procedura di scaling (proporzione) per definire misure di gestione del rischio specifiche per sito. Per la procedura di scaling fare riferimento a: ConsExpo modello disponibile al: <a href="http://www.rivm.nl/en/Topics/Topics/C/ConsExpo/Spray_model">http://www.rivm.nl/en/Topics/Topics/C/ConsExpo/Spray_model</a>
----------------	---

**Fine del documento**