

Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

Pericolo	
-----------------	---

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

1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale	: Protossido di azoto (liquido refrigerato)
Scheda Nr.	: SDS07S
Altri mezzi d'identificazione	: Protossido di azoto E942 (liquido refrigerato), Azoto protossido
	Numero CAS : 10024-97-2
	Numero CE : 233-032-0
	Numero indice EU : ---
Numero di registrazione REACH	: 01-2119970538-25-0010
Formula chimica	: N2O

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

Usi pertinenti identificati	: Vedere la lista degli usi identificati e degli scenari d'esposizione nell'allegato alla presente scheda di dati di sicurezza. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso. Applicazioni alimentari
Usi sconsigliati	: Non inalare intenzionalmente il prodotto a causa del rischio asfissia. Non inalare intenzionalmente il prodotto a causa del rischio di effetti narcotici. Uso di consumo. Usi diversi da quelli sopra elencati non sono previsti, contattare il fornitore per maggiori informazioni su altri usi.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Eurogas S.r.l.
Via Pradazzo, 22
26012 Castelleone (CR)
+39 0374 57191
www.eurogasitalia.it
info@eurogasitalia.it

1.4. Numero telefonico di emergenza

Paese	Organismo/società	Indirizzo	Numero di emergenza	Commenti
Italia	Centro Antiveleni Azienda ospedaliera "Papa Giovanni XXIII", tossicologia clinica, Dipartimento di farmacia clinica e farmacologia	piazza OMS, 1 24127 Bergamo	800 883300	--
Italia	Centro Antiveleni Azienda ospedaliera Niguarda Ca' Granda	piazza Ospedale Maggiore, 3 20162 Milano	+39 02 66101029	--

Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

Italia	Centro Antiveleni Centro nazionale d'informazione tossicologica, IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri Clinica del lavoro e della riabilitazione	via Salvatore Maugeri, 10 27100 Pavia	+39 0382 24444	--
Italia	Centro Antiveleni Policlinico "Agostino Gemelli", Servizio di tossicologia clinica	largo Agostino Gemelli, 8 00168 Roma	+39 06 3054343	--
Italia	Centro Antiveleni Policlinico "Umberto I", PRGM tossicologia d'urgenza, Università di Roma	viale del Policlinico, 155 00161 Roma	+39 06 49978000	--
Italia	Centro Antiveleni Ospedale pediatrico Bambino Gesù, Dipartimento emergenza e accettazione DEA	piazza Sant'Onofrio, 4 00165 Roma	+39 06 68593726	--
Italia	Centro Antiveleni Azienda ospedaliera universitaria riuniti	viale Luigi Pinto, 1 71122 Foggia	800 183459	--
Italia	Centro Antiveleni Azienda ospedaliera "Antonio Cardarelli", III Servizio di anestesia e rianimazione	via Antonio Cardarelli, 9 80131 Napoli	+39 081 5453333	--
Italia	Centro Antiveleni Azienda ospedaliera universitaria integrata (AOUI) di Verona sede di Borgo Trento	piazzale Aristide Stefani, 1 37126 Verona	800 011858	--
Italia	Centro Antiveleni Azienda ospedaliera universitaria Careggi, U.O. Tossicologia medica	largo Brambilla, 3 50134 Firenze	+39 055 7947819	--

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 3 – Narcosi	H336

2.2. Elementi dell'etichetta

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

Pittogrammi di pericoli (CLP) :



GHS03

GHS04

GHS07

Avvertenza (CLP) :

Pericolo



Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

Indicazioni di pericolo (CLP)	: 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	: P260 - Non respirare i gas, i vapori. P244 - Mantenere le valvole e i raccordi liberi da olio e grasso. P220 - Tenere lontano da indumenti e altri materiali combustibili. P282 - Utilizzare guanti termici e schermo facciale o protezione per gli occhi.
- 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. Non inalare intenzionalmente il prodotto a causa del rischio di effetti narcotici.

2.3. Altri pericoli

Non classificato come PBT o vPvB.

La sostanza/miscela non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino.

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 (liquido refrigerato)	Numero CAS: 10024-97-2 Numero CE: 233-032-0 Numero indice EU: --- Numero di registrazione REACH: 01-01-2119970538-25-0010	100	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Ref. Liq.), H281 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 zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla rianimazione cardiopolmonare 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.
- 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.



Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

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.
Il prodotto non brucia, utilizzare misure antincendio adeguate all'incendio circostante.
- 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 : Monossido 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.
Norma UNI EN 943-2 - Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi e gassosi, inclusi aerosol liquidi e particelle solide - Requisiti prestazionali per tute di protezione chimica "a tenuta di gas" (Tipo 1) per squadre di emergenza.
Norma UNI 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

- Per chi non interviene direttamente : Operare in accordo al piano di emergenza locale.
Tentare di arrestare la fuoriuscita.
Evacuare l'area.
Eliminare le fonti di ignizione.
Assicurare una adeguata ventilazione.
Usare indumenti protettivi.
Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.
Rimanere sopravvento.
Per maggiori informazioni sui dispositivi di protezione individuale fare riferimento alla sezione 8.



Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

Per chi interviene direttamente

- : Monitorare la concentrazione del prodotto rilasciato.
- Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.
- Per maggiori informazioni fare riferimento alla sezione 5.3.

6.2. Precauzioni ambientali

- Tentare di arrestare la fuoriuscita.
- Fughe di liquido possono causare l'infrangimento delle strutture.

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e 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.
- Non respirare il gas.
- Evitare il rilascio del prodotto nell'area di lavoro.
- Non fumare mentre si manipola il prodotto.
- Utilizzare solo apparecchiature specifiche adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.
- 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.
- Utilizzare sistemi di riscaldamento del tipo auto-limitante. L'utilizzo di sistemi di riscaldamento elettrici a contatto diretto non è ammesso.
- Utilizzare solo lubrificanti e guarnizioni approvati per uso con il gas specifico.
- Non usare olio o grasso.
- 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>.
- Evitare il risucchio di acqua, acidi ed alcali.
- Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.
- Prendere in considerazione le valvole di sicurezza nelle installazioni per gas.



Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

- Manipolazione sicura del contenitore del gas :
- Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.
 - Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.
 - Evitare il risucchio di acqua 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.

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/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

protossido di azoto (liquido refrigerato) (10024-97-2)

USA - ACGIH - Valori limite di esposizione professionale

Nome locale	Nitrous oxide
ACGIH OEL TWA [ppm]	50 ppm



Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

Commento (ACGIH) TLV® Basis: CNS impair; hematologic eff; embryo/fetal dam. Notations: A4 (Not classifiable as a Human Carcinogen)

Riferimento normativo ACGIH 2022

DNEL: Livello derivato senza effetto (lavoratori)

A lungo termine - effetti sistemici, inalazione 183 mg/m³

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

8.2. Controlli dell'esposizione

8.2.1. Controlli tecnici idonei

Il prodotto deve essere manipolato in circuito chiuso.

Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.

I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di perdite.

Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale (ove disponibili). Quando è possibile il rilascio di gas 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, per esempio 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 UNI/EN/ISO raccomandati.

• Protezione per occhi/volto : Indossare occhiali a mascherina e uno schermo facciale durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta.

Norma UNI EN 166 - Protezione personale degli occhi - Specifiche.

• Protezione per la pelle

- Protezione per le mani

: Indossare guanti da lavoro quando si movimentano i contenitori di gas.

Norma UNI EN 388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici, livello di prestazione 1 o superiori.

Indossare guanti criogenici durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta.

Norma UNI EN 511 - Guanti di protezione contro il freddo.

- Altri

: Valutare l'utilizzo di indumenti di sicurezza resistenti alle fiamme.

Norma UNI EN ISO 14116 - Materiali e indumenti a propagazione limitata di fiamma.

Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori.

Norma UNI EN ISO 20345 - Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza.

• Protezione per le vie respiratorie

: Si raccomanda l'utilizzo di autorespiratori se non si conoscono le caratteristiche dell'esposizione, ad esempio, durante le attività di manutenzione.

In ambienti sottossigenati deve essere utilizzato un autorespiratore o un sistema di fornitura di aria respirabile con maschera.

Tenere un autorespiratore pronto all'uso in caso di emergenza.

Norma UNI EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.

Consultare le istruzioni date dal fornitore del dispositivo di protezione per la scelta del dispositivo appropriato.

• Pericoli termici

: Nessuno oltre a quelli indicati nelle sezioni precedenti.



Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

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

Punto di ebollizione : -88,5 °C

Infiammabilità : Non infiammabile.

Limite inferiore di esplosività : Non applicabile.

Limite superiore di esplosività : Non applicabile.

Punto di infiammabilità : Non applicabile ai gas e alle miscele di gas.

Temperatura di autoaccensione : Non infiammabile.

Temperatura di decomposizione : Non applicabile.

pH : Non applicabile ai gas e alle miscele di gas.

Viscosità cinematica : Non applicabile ai gas e alle miscele di gas.

Solubilità in acqua [20°C] : 1500 mg/l

Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (Log: 0,4

Kow)

Tensione di vapore [20°C] : 50,8 bar(a)

Tensione di vapore [50°C] : Dati attendibili non disponibili.

Densità e/o densità relativa : Non applicabile ai gas e alle miscele di gas.

Densità di vapore relativa (aria=1) : 1,5

Caratteristiche delle particelle : Le nanoforme non sono attinenti ai gas e alle miscele di gas.

9.2. Altre informazioni

9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

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

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.



Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

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

Può reagire violentemente con agenti riducenti.

Ossida violentemente i materiali organici.

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>.

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.

Consultare la norma ISO 11114 per informazioni aggiuntive sulla compatibilità dei materiali.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

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

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

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

Tossicità acuta : I criteri di classificazione non sono soddisfatti.

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

Corrosione/irritazione cutanea : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

Lesioni/irritazioni oculari gravi : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

Mutagenicità : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

Cancerogenicità : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

Tossico per la riproduzione: fertilità : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

Tossico per la riproduzione: feto : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola : Può provocare sonnolenza o vertigini.



Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

- Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta** : A basse concentrazioni:
Effetto emotossico.
Effetto neurologico.
- Organi bersaglio** : Sistema nervoso centrale.
Eritrociti.
Reni.
Fegato.
- Pericolo in caso di aspirazione** : Non applicabile ai gas e alle miscele di gas.

11.2. Informazioni su altri pericoli

- Altre informazioni : L'inalazione ha effetti narcotici.
La sostanza/miscela non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

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

12.2. Persistenza e degradabilità

- Valutazione : 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 : La sostanza/miscela non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino.

12.7. Altri effetti avversi

- Altri effetti avversi : Può causare danni alla vegetazione per congelamento.
- Effetto sullo strato d'ozono : Nessun effetto sullo strato di ozono.
- Potenziale di riscaldamento globale (GWP) [CO2=1] : 298
- Effetti sul riscaldamento globale : Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra.
Contiene gas a effetto serra.

Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

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.

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

: 16 05 04*: gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose.

13.2. Informazioni supplementari

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 di imballaggio

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID) : Non applicabile.

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Non applicabile.



Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

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 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 : Non presente nell'elenco PIC (Regolamento UE 649/2012).

Non presente nell'elenco POP (Regolamento UE 2019/1021).

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

Norme nazionali

Riferimento normativo : 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

Indicazioni di modifiche : Scheda di dati di sicurezza redatta ai sensi del Regolamento (UE) N. 2020/878.



Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

Abbreviazioni e acronimi

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

Consigli per la formazione

: Nessuno/a.

Informazioni supplementari

: Classificazione in conformità con le procedure e i metodi di calcolo del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP).

I riferimenti bibliografici e le fonti di dati principali sono conservati e mantenuti aggiornati nel documento "Classification and labelling guide" (EIGA Doc. 169) reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.eu>.

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



Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

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.



Scheda di Dati di Sicurezza

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Riferimento SDS: **SDS07S**

Data di revisione: 01/01/2023 Sostituisce la versione del: 05/09/2018 Versione: 08

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	N. ES	Titolo breve	Pagina
Materia prima in processi chimici	EIGA093B-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	16
Formulazione di miscele in recipienti in pressione	EIGA093B-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	16
Travaso in recipienti in pressione	EIGA093B-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	16
Calibrazione di strumentazione analitica	EIGA093B-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	16
Ricarica di apparecchiature di refrigerazione	EIGA093B-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	16
Fabbricazione di componenti elettronici	EIGA093B-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	16
Gas per il gonfiaggio di airbag	EIGA093B-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	16
Propellente per aerosol.	EIGA093B-2	Usi professionali, in condizioni aperte	24



Scenario di esposizione

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: **SDS07S**

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

1. EIGA093B-1: Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate

1.1. Sezione titoli

Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate

Rif. SE: EIGA093B-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	ERC4, ERC6b, ERC7

Lavoratore	Descrittori degli usi
CS2	PROC1
CS3	PROC2
CS4	PROC3
CS5	PROC9

Metodo di valutazione	MEASE EUSES v2.1
-----------------------	---------------------

1.2. Condizioni d'uso che influenzano l'esposizione

1.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: ERC4, ERC6b, ERC7

ERC4	Uso industriale di coadiuvanti tecnologici non reattivi (senza inclusione all'interno o sulla superficie dell'articolo)
ERC6b	Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi (senza inclusione all'interno o sulla superficie dell'articolo)
ERC7	Uso industriale di fluidi funzionali

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



Scenario di esposizione

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: **SDS07S**

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

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	

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: PROC1

PROC1	Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti
-------	--

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 (industriale o professionale) e livello di contenimento/automazione (come definito dai PROC e 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



Scenario di esposizione

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: **SDS07S**

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

Durata di esposizione	Esposizione occasionale, per esempio durante operazioni di manutenzione e campionamento, connessione o disconnessione dei recipienti
Copre frequenze fino a:	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	
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: PROC2

PROC2	Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti
-------	--

Caratteristiche del prodotto

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



Scenario di esposizione

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: **SDS07S**

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

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 (industriale o professionale) e livello di contenimento/automazione (come definito dai PROC e 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 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	
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	



Scenario di esposizione

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: **SDS07S**

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

1.2.4. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: PROC3

PROC3	Fabbricazione o formulazione di sostanze chimiche in processi a lotti chiusi, con occasionale esposizione controllata o processi con condizioni di contenimento equivalenti
-------	---

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 (industriale o professionale) e livello di contenimento/automazione (come definito dai PROC e 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 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	
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	



Scenario di esposizione

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: **SDS07S**

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

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: PROC9

PROC9

Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)

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 (industriale o professionale) e livello di contenimento/automazione (come definito dai PROC e 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 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



Scenario di esposizione

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: **SDS07S**

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

Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione	
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: ERC4, ERC6b, ERC7

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: PROC1

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

1.3.3. Esposizione del lavoratore: PROC2

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

1.3.4. Esposizione del lavoratore: PROC3

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



Scenario di esposizione

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: **SDS07S**

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

1.3.5. Esposizione del lavoratore: PROC9

Percorso di esposizione e tipo di effetti	Stima esposizione	Condizioni della valutazione	RCR
Inalazione - Lungo termine - effetti sistemici	74,683 mg/m ³	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: http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php
----------------	---



Scenario di esposizione

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: **SDS07S**

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

2. EIGA093B-2: Usi professionali, in condizioni aperte

2.1. Sezione titoli

Usi professionali, in condizioni aperte

Rif. SE: EIGA093B-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	ERC8a
-----	-------

Lavoratore	Descrittori degli usi
------------	-----------------------

CS2	PROC11
-----	--------

Metodo di valutazione	ConsExpo EUSES v2.1
-----------------------	------------------------

2.2. Condizioni d'uso che influenzano l'esposizione

2.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: ERC8a

ERC8a	Uso generalizzato di coadiuvanti tecnologici non reattivi (senza all'interno o sulla superficie di un articolo, uso in interni)
-------	---

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	
---	--



Scenario di esposizione

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: **SDS07S**

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

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

Altre condizioni che influenzano l'esposizione ambientale

Nessuna informazione supplementare

2.2.2. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: PROC11

PROC11

Applicazione spray non industriale

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



Scenario di esposizione

Protossido di azoto (liquido refrigerato)

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: **SDS07S**

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

2.3. Stima dell'esposizione e riferimento alla sua fonte

2.3.1. Rilascio ed esposizione ambientale: ERC8a

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: PROC11

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

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: http://www.rivm.nl/en/Topics/Topics/C/ConsExpo/Spray_model
----------------	--

Fine del documento