



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013 Versione: 3.0 SDS N.: 000010021720
 Data di revisione: 01.06.2023 1/72

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

1.1 Identificatore del prodotto

Nome del prodotto: Protossido di azoto
Denominazione commerciale: Protossido di azoto, Azoto protossido Linde Medicale

Ulteriore identificazione

Denominazione chimica: ossido di diazoto
Formula chimica: N₂O
Numero indice UE -
NUMERO CAS 10024-97-2
CE N. 233-032-0
N. di registrazione REACH 01-2119970538-25

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

Usi identificati: Industriale e professionale. Effettuare una valutazione del rischio prima dell'uso.
 Propellente per aerosol. Gas di calibrazione per apparecchiature analitiche.
 Industria elettronica. Formulazione di miscele di gas in recipienti a pressione.
 Refrigerante. Utilizzare come gas di pressione negli airbag
 Uso del gas come materia prima nei processi chimici. Esente dai requisiti di registrazione. Uso di gas per la produzione di prodotti farmaceutici.
 Applicazioni mediche.

Usi non raccomandati Ad uso dell'utente.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore

Linde Medicale S.r.l. **Telefono:** + 39 02 903731
 Via G. Rossa, 3
 I-20004 Arluno (MI)

E-mail: SDS.it@linde.com

1.4 Numero telefonico di emergenza:

- CAV "Ospedale Pediatrico Bambino Gesù" – Roma - Tel. (+39) 06.6859.3726
- CAV "Azienda Ospedaliera Università di Foggia" – Foggia - Tel. 800.183.459
- CAV "Azienda Ospedaliera A. Cardarelli" – Napoli - Tel. (+39) 081.545.3333
- CAV Policlinico "Umberto I" – Roma - Tel. (+39) 06.4997.8000
- CAV Policlinico "A. Gemelli" – Roma - Tel. (+39) 06.305.4343
- CAV Azienda Ospedaliera "Careggi" U.O. Tossicologia Medica – Firenze - Tel. (+39) 055.794.7819
- CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica – Pavia - Tel. (+39) 0382.24.444
- CAV Ospedale Niguarda – Milano - Tel. (+39) 02.66.1010.29
- CAV Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII – Bergamo - Tel. 800.88.33.00
- CAV Centro antiveneni Veneto – Verona - Tel. 800.011.858



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
2/72

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione ai sensi del regolamento CE n. 1272/2008 e s.m.i.

Pericoli Fisici

Gas ossidanti	Categoria 1	H270: Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
Gas sotto pressione	Gas liquido	H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.

Pericoli per la Salute

Tossicità Specifica per Organo Bersaglio - Esposizione Singola	Categoria 3	H336: Può provocare sonnolenza o vertigini.
--	-------------	---

2.2 Elementi dell'etichetta

Contiene: ossido di diazoto



Avvertenza: Pericolo

Indicazioni di pericolo: H270: Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
H280: Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
H336: Può provocare sonnolenza o vertigini.

Consigli di prudenza Generale

Nessuno.

Prevenzione:

P220: Tenere lontano da indumenti e altri materiali combustibili.
P244: Mantenere le valvole e i raccordi liberi da olio e grasso.
P260: Non respirare i gas/i vapori.

Risposta:

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.
P370+P376: In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.

Immagazzinamento:

P403: Conservare in luogo ben ventilato.

Smaltimento

Nessuno.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720

Data di revisione: 01.06.2023

3/72

2.3 Altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino-Tossicità

La sostanza non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino-ECOTOSSICITÀ

La sostanza non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

Il contatto con il liquido che evapora può provocare congelamento della pelle.

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze

Denominazione chimica: ossido di diazoto
 Numero indice UE: -
 NUMERO CAS: 10024-97-2
 CE N.: 233-032-0
 N. di registrazione REACH: 01-2119970538-25
 Purezza: 100%

La purezza della sostanza in questa sezione è utilizzata solo per classificazione e non rappresenta la purezza effettiva della sostanza come fornita, per la quale bisogna consultare altra documentazione.

Denominazione commerciale: Protossido di azoto, Azoto protossido Linde Medicale

Denominazione chimica	Formula chimica	Concentrazione	NUMERO CAS	NUMERO CE	N. di registrazione REACH	Fattore M:	Note
ossido di diazoto	N2O	100%	10024-97-2	233-032-0	01-2119970538-25	-	#

Tutte le concentrazioni sono espresse come percentuale in peso a meno che l'ingrediente non sia un gas. Le concentrazioni dei gas sono espresse in percentuale molare. Tutti le concentrazioni sono nominali.

Questa sostanza ha limiti di esposizione specificati per il luogo di lavoro.

PBT: sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica.

vPvB: sostanza molto persistente e molto bioaccumulabile.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
4/72

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

Generale: Spostare velocemente la persona in luogo ventilato. Indossando l'autorespiratore spostare le vittime in zona aerata e tenerle distese al caldo. Chiamare un medico. Praticare la respirazione artificiale solo se il respiro è cessato.

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Inalazione: Spostare velocemente la persona in luogo ventilato. Indossando l'autorespiratore spostare le vittime in zona aerata e tenerle distese al caldo. Chiamare un medico. Praticare la respirazione artificiale solo se il respiro è cessato.

Contatto con gli occhi: Sciacquare immediatamente gli occhi con acqua. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Sciacquare con abbondanti quantità d'acqua per almeno 15 minuti. Ricorrere immediatamente a visita medica. Qualora l'assistenza medica non fosse immediatamente disponibile, sciacquare per altri 15 minuti.

Contatto con la Pelle: Il contatto con il liquido che evapora può provocare congelamento della pelle.

Ingestione: L'ingestione è considerata una via di esposizione poco probabile.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati: L'inalazione continua di concentrazioni superiori al 75% può causare nausea, vertigini, difficoltà respiratorie e convulsioni. Il contatto con gas liquefatto può provocare danni (congelamento) a causa del rapido raffreddamento per evaporazione.

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

Rischi: L'inalazione continua di concentrazioni superiori al 75% può causare nausea, vertigini, difficoltà respiratorie e convulsioni. Il contatto con gas liquefatto può provocare danni (congelamento) a causa del rapido raffreddamento per evaporazione.

Trattamento: Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata. Consultare immediatamente un medico.

SEZIONE 5: misure di lotta antincendio

Rischi Generali d'Incendio: Il calore può causare l'esplosione dei contenitori.

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione appropriati: Nebulizzazioni o spruzzi d'acqua. Polvere secca. Schiuma. Anidride carbonica.

Mezzi di estinzione non appropriati: Nessuno.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela: Alimenta la combustione.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013 Versione: 3.0 SDS N.: 000010021720
 Data di revisione: 01.06.2023 5/72

Prodotti di combustione pericolosi: In caso di incendio può originare, per decomposizione termica, i seguenti prodotti:
 monossido di azoto
 ; diossido di azoto

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Speciali procedure antincendio: In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo. Irrorare continuamente con acqua da posizione protetta fino al raffreddamento del contenitore. Usare estintori per lo spegnimento dell'incendio. Isolare la sorgente dell'incendio o lasciare che bruci.

Dispositivi di protezione speciali per gli addetti all'estinzione degli incendi: Gli addetti all'estinzione dell'incendio devono usare equipaggiamento di protezione standard, inclusi tuta antifiamma, elmetto con visiera protettiva, guanti, stivali di gomma e, in spazi chiusi, autorespiratore SCBA.
 Linee guida: EN 469: Indumenti di protezione per vigili del fuoco - Requisiti prestazionali per indumenti di protezione per la lotta contro l'incendio. EN 15090 Calzature per vigili del fuoco. EN 659 Guanti di protezione per vigili del fuoco. EN 443 Elmi per la lotta contro l'incendio in edifici e in altre strutture. EN 137 Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera - Requisiti, prove, marcatura.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza: Evacuare la zona. In caso di perdita, eliminare ogni fonte di accensione. Garantire una ventilazione adeguata. Impedire lo sversamento in fognature, scantinati, scavi o zone dove l'accumulo può essere pericoloso. Monitorare la concentrazione del prodotto rilasciato.

6.2 Precauzioni ambientali: Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica: Garantire una ventilazione adeguata.

6.4 Riferimento ad altre sezioni: Vedere anche le sezioni 8 e 13.

**SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720

Data di revisione: 01.06.2023

6/72

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento:**7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura:**

Possono maneggiare gas sotto pressione esclusivamente persone adeguatamente formate ed esperte. Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. Tenere gli equipaggiamenti liberi da olio e grasso. Aprire la valvola lentamente per evitare colpi di pressione. Usare esclusivamente lubrificanti approvati per ossigeno e sigillanti approvati per ossigeno. Usare solo con equipaggiamento pulito per uso con ossigeno e idoneo per l'utilizzo in pressione. Fare riferimento alle istruzioni del fornitore per la manipolazione del contenitore. La sostanza deve essere manipolata in accordo con le procedure di buona igiene industriale e di sicurezza. Proteggere i contenitori da danni fisici; non trascinare, non far rotolare, non far scivolare o cadere. Non rimuovere o danneggiare le etichette fornite dal produttore per l'identificazione del contenuto delle bombole. Quando si movimentano le bombole, anche per brevi tratti, usare una attrezzatura idonea al trasporto di bombole (transpallet, carrello portabombole, ecc.) Fissare le bombole sempre in posizione verticale, chiudere tutte le valvole se non utilizzate. Garantire una ventilazione adeguata. Evitare il ritorno di acqua nel contenitore. Non permettere il riflusso del gas nel contenitore. Evitare il riflusso di acqua, acidi ed alcali. Mantenere i recipienti a temperatura inferiore a 50°C, in locali freschi ed adeguatamente aerati / ventilati. Rispettare tutti i regolamenti e i requisiti di legge locali che riguardano lo stoccaggio dei contenitori. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego. Conservare in accordo con i regolamenti locali/regionali/nazionali/internazionali. Non usare fiamme dirette o dispositivi elettriscaldanti per aumentare la pressione del contenitore. Non rimuovere il cappello di protezione della valvola fino a che il contenitore non sia stato adeguatamente fissato (ad un muro, in un cestello o altro) e sia pronto all'uso. Le valvole danneggiate devono essere riconsegnate immediatamente al fornitore. Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni uso e quando è vuoto, anche se ancora connessa all'equipaggiamento. Non tentare mai di riparare o modificare le valvole o i dispositivi di sicurezza dei contenitori. Sostituire il sigillo di uscita della valvola o le connessioni ed il cappello del contenitore se provvisto quando il contenitore è disconnesso dall'equipaggiamento. Tenere l'uscita della valvola del contenitore pulita e libera da contaminanti e in particolare olio e acqua. Se l'utilizzatore incontra qualunque difficoltà operativa, chiudere la valvola della bombola e contattare il fornitore. Non tentare mai di trasferire i gas da una bombola/contenitore ad un altro. Le protezioni o i cappellotti delle valvole dei contenitori devono essere al loro posto.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità:

I contenitori non devono essere stoccati in condizioni che possano favorire la corrosione. I contenitori stoccati dovrebbero essere periodicamente controllati per valutare le condizioni generali e le perdite. Le protezioni o i cappellotti delle valvole dei contenitori devono essere al loro posto. Conservare i contenitori in locali liberi da rischi di incendio e lontani da sorgenti di calore e di ignizione. Tenere lontano da sostanze combustibili. Evitare zone asfaltate per lo stoccaggio e l'uso (rischio di incendio in caso di perdita). Mantenere separato da gas e altri materiali infiammabili



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
7/72

7.3 Usi finali particolari: Nessuno.

SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Valori Limite per l'Esposizione Professionale

Denominazione chimica	Tipo	Valori Limite di Esposizione	Fonte
ossido di diazoto	TWA	50 ppm	Italia. Valori limite di esposizione professionale e successive modifiche (2009)

Valori DNEL

Componente critico	Tipo	Valore	Osservazioni
ossido di diazoto	Lavoratori - inalazione, Sistemico, lungo termine	183 mg/m3	-

8.2 Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei:

Valutare un sistema di permessi di lavoro ad esempio per le attività di manutenzione. Assicurare una adeguata ventilazione. Devono essere usati rilevatori di gas quando possono essere rilasciati gas ossidanti. I sistemi sotto pressione devono essere regolarmente controllati per le perdite. Usare preferibilmente connessioni a serraggio permanente (es. tubi saldati). Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego del prodotto. Sensibile al calore e agli urti; un urto o il riscaldamento possono provocare una decomposizione.

Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

Informazioni generali:

Deve essere condotta e documentata una valutazione del rischio in ogni area di lavoro per valutare il rischio correlato all'uso del prodotto e per selezionare i DPI idonei. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni. Tenere un autorespiratore pronto per l'uso in caso di emergenza I DPI devono essere selezionati in base alla mansione che deve essere svolta ed ai rischi coinvolti.

Protezioni per gli occhi/il volto:

Devono essere usate protezioni oculari, occhiali o maschere facciali, secondo EN166, per evitare l'esposizione agli schizzi di liquido. Occhiali protettivi secondo EN 166 quando si usano gas.
Linee guida: EN 166 Protezione per gli occhi.

Protezione della pelle

Protezione delle Mani:

Linee guida: EN 388 Guanti protettivi per rischio meccanico.
Informazioni supplementari: Indossare guanti da lavoro durante la movimentazione dei carichi.

Dispositivo di protezione del corpo:

Nessuna precauzione particolare.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013 Versione: 3.0 SDS N.: 000010021720
 Data di revisione: 01.06.2023 8/72

Altro: Indossare scarpe antinfortunistiche durante la movimentazione dei carichi.
 Linee guida: EN ISO 20345 Personal protective equipment - Safety footwear.

Protezione respiratoria: Deve essere fatto riferimento allo Standard Europeo EN 689 per i metodi di valutazione dell'esposizione da inalazione di agenti chimici, ed alle guide nazionali per i metodi di determinazione delle sostanze pericolose. Se consentito dalla valutazione del rischio bisogna usare equipaggiamento di protezione respiratoria (RPE) La scelta del dispositivo di protezione respiratoria (RPD) deve essere basata su livelli di esposizione conosciuti o stimati, sui pericoli del prodotto e sui limiti di sicurezza per il lavoro del RPD selezionato. In atmosfere carenti di ossigeno devono essere utilizzati autorespiratori (SCBA) o linee aeree a pressione positiva con maschera.
 Linee guida: EN 137 Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera - Requisiti, prove, marcatura.

Pericoli termici: Non sono necessarie misure preventive.

Misure di igiene: Non sono richieste misure specifiche di gestione del rischio al di là delle procedure di buona pratica industriale e di sicurezza. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego del prodotto.

Controlli dell'esposizione ambientale: Per informazioni sullo smaltimento, consultare il punto 13 del SDS.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto

Forma:	Gas
Forma:	Gas liquido
Colore:	Senza colore
Odore:	Odore leggermente dolciastro
Soglia di odore:	La soglia olfattiva è soggettiva ed inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
pH:	Non applicabile.
Punto di fusione:	-90,81 °C Altro, studio chiave
Punto di ebollizione:	-88,5 °C (1.013 hPa) Risultati sperimentali, studio chiave
Temperatura di sublimazione:	Non applicabile.
Temperatura critica (°C):	36,4 °C
Punto di infiammabilità:	Non applicabile ai gas e alle miscele di gas.
Velocità di evaporazione:	Non applicabile ai gas e alle miscele di gas.
Infiammabilità (solidi, gas):	Il prodotto non è infiammabile.
Limite superiore di infiammabilità %:	Non applicabile.
Limite inferiore di infiammabilità %:	Non applicabile.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013 Versione: 3.0 SDS N.: 000010021720
 Data di revisione: 01.06.2023 9/72

Pressione di vapore: 5.719,51 kPa (25 °C)
 Densità di vapore relativa: 1,53 ARIA=1
 Densità relativa: 1,226 (-89 °C)
 Solubilità
 Solubilità in acqua: 1,5 g/l (15 °C)
 Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua): 0,36
 Temperatura di autoaccensione: Non applicabile.
 Temperatura di decomposizione: 575 °C
 Viscosità
 Viscosità cinematica: Nessun dato disponibile.
 Viscosità dinamica: 0,014 mPa.s (25 °C)
 Proprietà esplosive: Non applicabile.
 Proprietà ossidanti: Ossidante

9.2 Altre informazioni: Gas più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi, in particolare a livello del suolo o al di sotto di esso.
 Peso molecolare: 44,01 g/mol (N2O)

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1 Reattività: Nessun pericolo di reattività al di fuori di quelli descritti nelle sotto-sezioni seguenti.

10.2 Stabilità chimica: Stabile in condizioni normali. Al di sopra di 575 °C, N2O si decompone a pressione normale in azoto e ossigeno. Il protossido di azoto pressurizzato può decomporre anche a temperature uguali o superiori a 300°C.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose: Ossida violentemente i materiali organici. Può reagire violentemente con gli infiammabili. Può reagire violentemente con agenti riducenti.

10.4 Condizioni da evitare: Calore.

10.5 Materiali incompatibili: Può reagire violentemente con gli infiammabili. Può reagire violentemente con agenti riducenti. Materiali combustibili. Catalizzatore. Agenti riduttori. Materiale organico. Per la compatibilità con i materiali, vedere l'ultima versione della ISO-1114.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi: La decomposizione termica forma prodotti tossici che possono essere corrosivi in presenza di umidità. Nelle normali condizioni di stoccaggio ed uso, non si dovrebbero formare prodotti di decomposizione pericolosi. In caso di incendio può originare, per decomposizione termica, i seguenti prodotti: Ossidi di azoto



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
10/72

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

Informazioni generali: Nessuno.

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

Inalazione: Si sono riscontrati casi di riduzione della fertilità in personale del settore sanitario esposto ripetutamente a livelli di protossido d'azoto superiori ai limiti di esposizione occupazionale in locali non adeguatamente ventilati. Non c'è evidenza documentata per confermare o escludere l'esistenza di connessioni causali tra questi casi e l'esposizione a protossido d'azoto. La sostanza potrebbe avere effetti sul midollo osseo e sul sistema nervoso periferico.

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

Tossicità acuta - Ingestione

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Tossicità acuta - Contato con la pelle

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Tossicità acuta - Inalazione

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

ossido di diazoto LC 50 (Topo, 4 h): > 500000 ppm Osservazioni: Gas Risultati sperimentali, studio chiave

Tossicità a dose ripetuta

ossido di diazoto NOAEL (Nessun livello di nocività osservato) (Topo(Femminile, Maschile), inalazione, 14 Sett.): 50.000 ppm(m) inalazione Risultati sperimentali, studio chiave

Corrosione/Irritazione della Pelle

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Gravi Danni Agli Occhi o Irritazione Degli Occhi

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Sensibilizzazione Respiratoria o della Pelle

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Mutagenicità delle Cellule Germinali

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Carcinogenicità

Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013 Versione: 3.0 SDS N.: 000010021720
 Data di revisione: 01.06.2023 11/72

Tossicità per la riproduzione
Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Tossicità Specifica per Organo Bersaglio - Esposizione Singola
Prodotto Può provocare sonnolenza o vertigini.

Tossicità Specifica per Organo Bersaglio - Esposizione Ripetuta
Prodotto Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Pericolo da Aspirazione
Prodotto Non applicabile ai gas e alle miscele di gas..

11.2 Informazioni su altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino
Prodotto: La sostanza non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

Informazioni generali: Non applicabile

12.1 Tossicità

Tossicità acuta
Prodotto Nessun danno ecologico causato da questo prodotto.

12.2 Persistenza e degradabilità

Prodotto Non applicabile ai gas e alle miscele di gas..

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Prodotto Si prevede che il prodotto sia biodegradabile e non si prevede che permanga per lunghi periodi di tempo in un ambiente acquatico.

12.4 Mobilità nel suolo

Prodotto A causa dell'elevata volatilità, è improbabile che il prodotto causi inquinamento di suolo e acqua.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Prodotto Non classificato come PBT o vPBT.

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino:



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013 Versione: 3.0 SDS N.: 000010021720
 Data di revisione: 01.06.2023 12/72

Prodotto: La sostanza non contiene componenti considerati aventi proprietà di interferenza endocrina ai sensi dell'articolo 57(f) del REACH o del regolamento delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o del regolamento (UE) 2018/605 della Commissione a livelli dello 0,1% o superiori.

12.7 Altri effetti avversi:

Potenziale di riscaldamento globale

Potenziale riscaldamento globale: 298
 Contiene gas ad effetto serra. Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra.

ossido di diazoto

UE. GW sulle sostanze non fluorurate (allegato IV), regolamento 517/2014/UE sui gas fluorurati ad effetto serra
 - Potenziale riscaldamento globale: 298

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Informazioni generali: Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso. Scaricare in atmosfera in zona ben ventilata.

Metodi di smaltimento: Riferirsi al codice di pratica di EIGA (Doc. 30 "Smaltimento dei gas", scaricabile da <http://www.eiga.org>) per una migliore guida ai metodi disponibili di smaltimento. Contattare il fornitore per il corretto smaltimento del contenitore. Lo scarico, il trattamento o lo smaltimento possono essere soggetti a normative nazionali, statali o locali.

Codici Europei dei Rifiuti

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

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

ADR

14.1 Numero ONU o numero ID: UN 1070
 14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto: PROTOSSIDO DI AZOTO
 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto
 Classe: 2
 Etichetta(-e): 2.2, 5.1
 Nr. pericolo (ADR): 25
 Codice restrizioni su trasporto in galleria: (C/E)



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione:	16.01.2013	Versione:	3.0	SDS N.:	000010021720
Data di revisione:	01.06.2023				13/72

14.4 Gruppo d'imballaggio:	-
14.5 Pericoli per l'ambiente:	Non applicabile
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori:	-

RID

14.1 Numero ONU o numero ID:	UN 1070
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto:	PROTOSSIDO DI AZOTO
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto:	
Classe:	2
Etichetta(-e):	2.2, 5.1
14.4 Gruppo d'imballaggio:	-
14.5 Pericoli per l'ambiente:	Non applicabile
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori:	-

IMDG

14.1 Numero ONU o numero ID:	UN 1070
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto:	NITROUS OXIDE
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto:	
Classe:	2.2
Etichetta(-e):	2.2, 5.1
EmS No.:	F-C, S-W
14.4 Gruppo d'imballaggio:	-
14.5 Pericoli per l'ambiente:	Non applicabile
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori:	-

IATA

14.1 Numero ONU o numero ID:	UN 1070
14.2 Nome proprio di trasporto:	Nitrous oxide
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto:	
Classe:	2.2
Etichetta(-e):	2.2, 5.1
14.4 Gruppo d'imballaggio:	-
14.5 Pericoli per l'ambiente:	Non applicabile
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori:	-
Altre informazioni	



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
14/72

Aereo di linea e aereo da trasporto merci: Consentito.
Solo aereo merci: Consentito.

14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO: Non applicabile

Ulteriore identificazione: Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo. Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza. Prima di iniziare il trasporto accertarsi che il carico sia ben assicurato. Assicurarsi che la valvola del contenitore sia chiusa e non perda. Le protezioni o i cappellotti delle valvole dei contenitori devono essere al loro posto. Assicurare una adeguata ventilazione.

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela: UE. Direttiva 2012/18/UE (SEVESO III) sugli incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose e successive modifiche:

Classificazione	Requisiti di soglia inferiore	Requisiti di soglia superior
P4. Gas ossidanti	50 t	200 t

Regolamenti nazionali

Dir. 89/391/CE concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro. Dir. 2016/425/CE sui dispositivi di protezione individuale Possono essere usati come additivi alimentari solo prodotti etichettati come tali e che soddisfano i regolamenti (CE) n. 1333/2008 e (UE) n. 231/2012.
Questa Scheda di Sicurezza è stata prodotta in accordo alla normativa EU 2020/878.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica: È stata effettuata la valutazione della sicurezza chimica.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720

Data di revisione: 01.06.2023

15/72

SEZIONE 16: altre informazioni

Informazioni di revisione: Scheda di sicurezza conforme al Regolamento Europeo n. 2020/878.

Abbreviazioni e acronimi:

OEL (IT): Italia. Valori limite di esposizione professionale e successive modifiche
 OEL (IT) / TWA: Media ponderata (8 ore)

ADN - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per via navigabile;
 ADR - Accordo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada;
 AIIC - Inventario australiano dei prodotti chimici industriali;
 ASTM - Società americana per le prove dei materiali; bw - Peso corporeo;
 CLP - Regolamento di classificazione, etichettatura e imballaggio; Regolamento (CE) N. 1272/2008;
 CMR - Cancerogeno, mutageno o tossico per la riproduzione;
 DIN - Standard dell'istituto tedesco per la standardizzazione;
 DSL - Elenco domestico delle sostanze (Canada);
 ECHA - Agenzia europea delle sostanze chimiche;
 EC-Number - Numero della Comunità Europea;
 ECx - Concentrazione associata a x% di risposta;
 EIGA - Associazione Europea dei Gas Industriali;
 ELx - Tasso di carico associato a x% di risposta;
 EmS - Programma di emergenza;
 ENCS - Sostanze chimiche esistenti e nuove (Giappone);
 ERcx - Concentrazione associata a x% di risposta di grado di crescita;
 GHS - Sistema globale armonizzato;
 GLP - Buona pratica di laboratorio;
 IARC - Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro;
 IATA - Associazione internazionale del trasporto aereo;
 IBC - Codice internazionale per la costruzione e le dotazioni delle navi adibite al trasporto alla rinfusa di sostanze chimiche pericolose;
 IC50 - Metà della concentrazione massima inibitoria;
 ICAO - Organizzazione internazionale per l'aviazione civile;
 IECSC - Inventario delle sostanze chimiche esistenti Cina;
 IMDG - Marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose;
 IMO - Organizzazione marittima internazionale;
 ISHL - Legge sulla sicurezza industriale e sulla salute (Giappone);
 ISO - Organizzazione internazionale per la standardizzazione;
 KECI - Inventario Coreano delle sostanze chimiche esistenti;
 LC50 - Concentrazione letale al 50% per una popolazione di prova;
 LD50 - Dose letale al 50% per una popolazione di prova (dose letale mediana);
 MARPOL - Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi; n.o.s. - non diversamente specificato
 NO(A)EC - Concentrazione senza effetti (avversi) osservati;
 NO(A)EL - Livello senza effetti (avversi) osservati;



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720

Data di revisione: 01.06.2023

16/72

NOELR - Quota di carico senza effetti osservati;
NZIoC - Inventario delle sostanze chimiche della Nuova Zelanda;
OECD - Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico;
OPPTS - Ufficio per la sicurezza chimica e di prevenzione dell'inquinamento;
PBT - Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica;
PICCS - Inventario delle sostanze chimiche delle Filippine;
(Q)SAR - Relazioni (quantitative) struttura-attività;
REACH - Regolamento (CE) N. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche;
RID - Regolamenti concernenti il trasporto internazionale ferroviario di merci pericolose;
SADT - Temperatura di decomposizione autoaccelerata;
SDS - Scheda di sicurezza;
SVHC - sostanza estremamente preoccupante;
TCSI - Inventario delle sostanze chimiche del Taiwan;
TECI - Inventario delle sostanze chimiche esistenti in Thailandia;
TRGS - Regola tecnica per sostanze pericolose;
TSCA - Legge sul controllo delle sostanze tossiche (Stati Uniti); UN - Nazioni Unite;
vPvB - Molto persistente e molto bioaccumulabile

Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati:

Nella compilazione della scheda di sicurezza sono state utilizzate varie fonti, che includono ma non sono limitate a:
Agenzia per le sostanze tossiche e registro delle malattie (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).
European Chemical Agency: Guida alla compilazione delle schede di sicurezza.
European Chemical Agency: informazioni sulle sostanze registrate <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
Associazione europea dei gas industriali (EIGA) doc. 169 "Guida alla classificazione e all'etichettatura", e successive modifiche.
Programma internazionale per la sicurezza chimica (<http://www.inchem.org/>)
ISO 10156:2010 Gas e miscele di gas - Determinazione del potenziale di infiammabilità e della capacità ossidante per la scelta delle connessioni di uscita delle valvole per bombole.
Matheson Gas Data Book, 7a edizione.
National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database n. 69.
Piattaforma ESIS (European chemical Substances Information System) del precedente European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.
United States of America's National Library of Medicine's toxicology data network TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).
Valori limiti soglia (TLV) dalla Conferenza Americana degli Igienisti Industriali Governativi (ACGIH).
Informazioni specifiche sulla sostanza del fornitore.
Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013 Versione: 3.0 SDS N.: 000010021720
 Data di revisione: 01.06.2023 17/72

Formulazione delle indicazioni di pericolo nelle sezioni 2 e 3

H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini.

Indicazioni per la formazione: Gli utilizzatori di autorespiratori devono essere appositamente addestrati. Assicurarsi che gli operatori capiscano i rischi.

Classificazione ai sensi del regolamento CE n. 1272/2008 e s.m.i.

Ox. Gas 1, H270
 Press. Gas Liq. Gas, H280
 STOT SE 3, H336

Altre informazioni: 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. Assicurare una adeguata ventilazione. Assicurare l'osservanza di tutti i regolamenti nazionali e regionali. La preparazione di questo documento è stata effettuata con la necessaria cura, non possono essere accettate responsabilità per infortuni o danni dovuti all'uso.

Data di revisione: 01.06.2023
Limitazione di responsabilità: Queste informazioni sono fornite senza garanzia. Si ritiene che queste informazioni siano corrette. Queste informazioni devono essere utilizzate per effettuare una determinazione indipendente di metodi per la protezione dei lavoratori e dell'ambiente.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
18/72

Allegato alla scheda di sicurezza estesa (e-SDS)

Contenuto

Scenario di esposizione 1)	Uso industriale, Formulazione e (ri)confezionamento di sostanze e miscele
Scenario di esposizione 2)	Uso industriale, Attività di laboratorio
Scenario di esposizione 3)	Uso industriale, Fabbricazione di computer, prodotti di elettronica e ottica, apparecchiature elettriche
Scenario di esposizione 4)	Uso industriale, Fabbricazione di prodotti di chimica fine
Scenario di esposizione 5)	Uso industriale, Refrigerante.
Scenario di esposizione 6)	Uso industriale, Utilizzare come gas di pressione negli airbag
Scenario di esposizione 7)	Uso professionale, Propellente per aerosol.

Scenario di esposizione 1)

Scenario di esposizione lavoratore

1. Uso industriale, Formulazione e (ri)confezionamento di sostanze e miscele

Lista dei descrittori d'uso

Settori d'uso

Categorie di prodotti [PC]:

Nome dello scenario contributivo di esposizione ambientale e corrispondente ERC

Formulazione di miscele con gas in contenitori a pressione. Travaso di gas o liquidi.:
ERC2: Formulazione di miscele

Scenari contributivi

Formulazione di miscele con gas in contenitori a pressione. Travaso di gas o liquidi.:
PROC1: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti

PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate

2.1. Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per: Formulazione di miscele con gas in contenitori a pressione. Travaso di gas o liquidi.

Caratteristiche dei prodotti

Concentrazione della sostanza nella miscela:

Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
19/72

Forma del prodotto	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS
--------------------	---

Viscosità:	
Viscosità cinematica:	Nessun dato disponibile.
Viscosità dinamica:	0,014 mPa.s (25 °C)

Quantità usate

Tonnellaggio, uso regionale:	500 tonnellate/anni
------------------------------	---------------------

Freuenza e durata dell'uso

Processo a lotti:	220 Giorni di emissione
Processo continuo:	trascurabile

Fattori ambientali che non sono influenzati dalla gestione del rischio

Ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

tipo	Giorni di emissione	Fattori di emissione			Osservazioni
		Aria	Terreno	Acqua	
Rilascio intermittente	220	0,5 000001	-	-	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

Altre condizioni operative rilevanti	Rilascio in aria dovuto al processo: 11,4 kg/giorno
--------------------------------------	---

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Vedi capitolo 8 della scheda di sicurezza (Controlli dell'esposizione ambientale).
--

Condizioni tecniche locali e misure per la riduzione e la limitazione di scarichi, emissioni in aria e rilasci nel suolo

Aria	Maneggiare la sostanza entro un sistema chiuso. Efficienza: 99,5 000001.
------	---



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
20/72

Terreno	Le limitazioni delle emissioni nel terreno non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nel terreno.
Acqua	I limiti di emissioni nell'acqua di scarico non vanno applicati poiché non si verifica il rilascio diretto nell'acqua di scarico.
Sedimento:	trascurabile
Osservazioni:	trascurabile

Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio al di fuori dell'impianto:

nessuni/nessuno

Condizioni e misure correlate all'impianto per il trattamento dei liquami fognari

tipo:	Impianto di trattamento delle acque reflue.
Tasso di scarico:	trascurabile
Efficacia del trattamento:	trascurabile
Tecnica di trattamento del fango:	trascurabile
Misure per la limitazione delle emissioni in aria:	trascurabile
Osservazioni:	Non applicabile poiché non c'è rilascio nell'acqua di scarico.

Condizioni e misure per il trattamento esterno del rifiuto da smaltire

frazione di una quantità utilizzata, trasferita ad un trattamento esterno dei rifiuti:

Adeguatezza del trattamento dei rifiuti	Efficacia del trattamento	Osservazioni
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS		Trattamento e smaltimento esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

Condizioni e misure per il recupero esterno del rifiuto

frazione di una quantità utilizzata, trasferita ad un trattamento esterno dei rifiuti:

Procedimenti di rigenerazione adeguati:	Efficacia del trattamento	Osservazioni
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS		Recupero e riciclaggio esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

ulteriore consiglio di buona pratica in aggiunta al REACH CSA



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
21/72

Utilizzare sistemi di abbattimento appropriati per assicurare che i livelli delle emissioni definiti dalla normativa locale non siano superati Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo i rilasci

2.2. Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per: Formulazione di miscele con gas in contenitori a pressione. Travaso di gas o liquidi.

Categorie di processo:	PROC1: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate
------------------------	---

Caratteristiche dei prodotti

Concentrazione della sostanza nella miscela:	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.
Forma del prodotto:	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS
Pressione di vapore:	5719,51 kPa
Temperatura di processo:	25 °C
Osservazioni	trascurabile

Quantità usate

Quantità giornaliera a sito	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
-----------------------------	---

Frequenza e durata dell'uso

	Durata dell'utilizzo:	Frequenza di utilizzo:	Osservazioni
Ore a strato	< 8 h	220 giorni all'anno	PROC1, PROC8b
Esposizione occasionale, per esempio durante operazioni di manutenzione e campionamento, connessione o disconnessione dei recipienti			

Fattori umani, indipendenti dalla gestione di rischio

L'informazione non è disponibile.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
22/72

Ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

area di impiego	Dimensione dell'ambiente:	Temperatura:	Tasso di ventilazione	Osservazioni
Uso in interno			5	Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti, Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate
Uso esterno				Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate

Altre condizioni operative rilevanti: . Fare riferimento alla sezione 8 della SDS

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Vedi capitolo 7 della scheda di sicurezza

Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla fonte al lavoratore

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
Garantire un buon livello di ventilazione controllata (5-10 ricambi d'aria all'ora)				Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti
Garantire un buon livello di ventilazione controllata (5-10 ricambi d'aria all'ora)				Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate
Ventilazione di scarico locale				Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
23/72

Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio, la dispersione e l'esposizione

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
				Fare riferimento alla sezione 7 della SDS
				Assicurarsi che gli addetti siano addestrati per ridurre al minimo l'esposizione.
				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 relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
				Vedi capitolo 8 della scheda di sicurezza (Protezione individuale)

ulteriore consiglio di buona pratica in aggiunta al REACH CSA

Fare riferimento alla sezione 7 della SDS Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso. Svuotare e lavare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione. Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione

3. Verifica dell'esposizione

Ambiente:

Formulazione di miscele con gas in contenitori a pressione. Travaso di gas o liquidi.:

ERC2:

Compartimento	Concentrazione ambientale prevista (PEC)	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
Aria	0,00196 mg/m ³	< 1	EUSES v2.1	Non considerato pericoloso per l'ambiente.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
24/72

Salute:

Formulazione di miscele con gas in contenitori a pressione. Travaso di gas o liquidi.:

PROC1, PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a breve termine, sistemico, (acuta)	Sistemi chiusi	mg/kg massa corporea/giorno		ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	L'esposizione dermica è ritenuta non rilevante.

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, sistemico, (acuto)	Sistemi chiusi	0,5135 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, sistemico, (acuto)	Sistemi chiusi	1283,7125 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROC1, PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
25/72

dermico, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	mg/cm2		ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	L'esposizione dermica è ritenuta non rilevante.
---	----------------	--------	--	---------------------------------	---

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	0,5135 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	1283,7125 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROC1, PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a lungo termine, sistemico	Sistemi chiusi	21,4286 mg/kg massa corporea/giorno	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC1, PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
26/72

per inalazione, a lungo termine, sistemico	Sistemi chiusi	158 mg/m ³	0,86	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore
--	----------------	-----------------------	------	---------------------------------	---------------------------

PROC1, PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a lungo termine, locale	Sistemi chiusi	1,000 mg/cm ²	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC1, PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a lungo termine, locale	Sistemi chiusi	158 mg/m ³	0,86	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dall'ES

Verificare che le misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) siano uguali a quelle descritte sopra o di efficienza equivalente. Le indicazioni sono basate sulle condizioni operative presunte, che potrebbero non essere applicabili a tutte le sedi; potrebbe pertanto essere necessario un ridimensionamento per definire le adeguate misure di gestione dei rischi specifiche per la sede. Per la scala, cfr. <http://www.ecetoc.org/tra>

Scenario di esposizione 2)

Scenario di esposizione lavoratore

1. Uso industriale, Attività di laboratorio

Lista dei descrittori d'uso

Settori d'uso	SU24: Ricerca e sviluppo scientifici
Categorie di prodotti [PC]:	PC21: Sostanze chimiche per laboratorio

Nome dello scenario contributivo di esposizione ambientale e corrispondente ERC	<u>Usare il gas puro o in miscela per la calibrazione di strumenti di analisi.</u>
---	--



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
27/72

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

Scenari contributivi	Usare il gas puro o in miscela per la calibrazione di strumenti di analisi.: PROC15: Uso come reagenti per laboratorio
----------------------	---

2.1.Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per: Usare il gas puro o in miscela per la calibrazione di strumenti di analisi.

Caratteristiche dei prodotti

Concentrazione della sostanza nella miscela:	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.
--	--

Forma del prodotto	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS
--------------------	---

Viscosità:	
Viscosità cinematica:	Nessun dato disponibile.
Viscosità dinamica:	0,014 mPa.s (25 °C)

Quantità usate

Tonnellaggio, uso regionale:	20 tonnellate/anni
------------------------------	--------------------

Frequenza e durata dell'uso

Processo a lotti:	220 Giorni di emissione
Processo continuo:	trascurabile

Fattori ambientali che non sono influenzati dalla gestione del rischio

Ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

tipo	Giorni di emissione	Fattori di emissione			Osservazioni
		Aria	Terreno	Acqua	
Rilascio intermittente	220	20 000001	-	-	L'esposizione dei microrganismi acquatici, terrestri, dei sedimenti e degli impianti di trattamento delle



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
28/72

					acque reflue è considerata trascurabile, poiché la sostanza si distribuisce principalmente in aria quando è rilasciata nell'ambiente
--	--	--	--	--	--

Altre condizioni operative rilevanti	Rilascio in aria dovuto al processo: 18,2 kg/giorno
---	---

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Vedi capitolo 8 della scheda di sicurezza (Controlli dell'esposizione ambientale).
--

Condizioni tecniche locali e misure per la riduzione e la limitazione di scarichi, emissioni in aria e rilasci nel suolo

Aria	Maneggiare la sostanza entro un sistema chiuso. Efficienza: 80 000001.
Terreno	Le limitazioni delle emissioni nel terreno non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nel terreno.
Acqua	I limiti di emissioni nell'acqua di scarico non vanno applicati poiché non si verifica il rilascio diretto nell'acqua di scarico.
Sedimento:	trascurabile
Osservazioni:	trascurabile

Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio al di fuori dell'impianto:

nessuni/nessuno

Condizioni e misure correlate all'impianto per il trattamento dei liquami fognari
--

tipo:	Impianto di trattamento delle acque reflue.
Tasso di scarico:	trascurabile
Efficacia del trattamento:	trascurabile
Tecnica di trattamento del fango:	trascurabile
Misure per la limitazione delle emissioni in aria:	trascurabile
Osservazioni:	Non applicabile poiché non c'è rilascio nell'acqua di scarico.

Condizioni e misure per il trattamento esterno del rifiuto da smaltire



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
29/72

frazione di una quantità utilizzata, trasferita ad un trattamento esterno dei rifiuti:

Adeguatezza trattamento dei rifiuti	Efficacia del trattamento	Osservazioni
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS		Trattamento e smaltimento esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

Condizioni e misure per il recupero esterno del rifiuto

frazione di una quantità utilizzata, trasferita ad un trattamento esterno dei rifiuti:

Procedimenti di rigenerazione adeguati:	Efficacia del trattamento	Osservazioni
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS		Recupero e riciclaggio esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

ulteriore consiglio di buona pratica in aggiunta al REACH CSA

Utilizzare sistemi di abbattimento appropriati per assicurare che i livelli delle emissioni definiti dalla normativa locale non siano superati Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo i rilasci

2.2. Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per: Usare il gas puro o in miscela per la calibrazione di strumenti di analisi.

Categorie di processo: PROC15: Uso come reagenti per laboratorio

Caratteristiche dei prodotti

Concentrazione della sostanza nella miscela: Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.

Forma del prodotto: Fare riferimento alla sezione 9 della SDS

Pressione di vapore: 5719,51 kPa

Temperatura di processo: 25 °C

Osservazioni: trascurabile

Quantità usate

Quantità giornaliera a sito 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



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
30/72

Frequenza e durata dell'uso

	Durata dell'utilizzo:	Frequenza di utilizzo:	Osservazioni
Ore a strato	< 8 h	220 giorni all'anno	PROC15
Esposizione occasionale, per esempio durante operazioni di manutenzione e campionamento, connessione o disconnessione dei recipienti	1 h	h/giorno	PROC15

Fattori umani, indipendenti dalla gestione di rischio

L'informazione non è disponibile.

Ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

area di impiego	Dimensione dell'ambiente:	Temperatura:	Tasso di ventilazione	Osservazioni
Uso in interno			5	Uso come reagenti per laboratorio
Uso esterno				Uso come reagenti per laboratorio

Altre condizioni operative rilevanti: . Fare riferimento alla sezione 8 della SDS

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Vedi capitolo 7 della scheda di sicurezza

Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla fonte al lavoratore

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
Garantire un buon livello di ventilazione controllata (5-10 ricambi d'aria all'ora)				Uso come reagenti per laboratorio
Ventilazione di scarico locale				Uso come reagenti per laboratorio



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720

Data di revisione: 01.06.2023

31/72

Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio, la dispersione e l'esposizione

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
				Fare riferimento alla sezione 7 della SDS
				Assicurarsi che gli addetti siano addestrati per ridurre al minimo l'esposizione.
				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 relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
				Vedi capitolo 8 della scheda di sicurezza (Protezione individuale)

ulteriore consiglio di buona pratica in aggiunta al REACH CSA

Fare riferimento alla sezione 7 della SDS Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso. Svuotare e lavare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione. Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione

3. Verifica dell'esposizione

Ambiente:

Usare il gas puro o in miscela per la calibrazione di strumenti di analisi.:

ERC8a:

Compartimento	Concentrazione ambientale prevista (PEC)	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
Aria	0,00196 mg/m ³	< 1	EUSES v2.1	Non considerato pericoloso per l'ambiente.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
32/72

Salute:

Usare il gas puro o in miscela per la calibrazione di strumenti di analisi.:

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a breve termine, sistemico, (acuta)	Sistemi chiusi	mg/kg massa corporea/giorno		ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	L'esposizione dermica è ritenuta non rilevante.

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, sistemico, (acuto)	Sistemi chiusi	256,7425 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	mg/cm ²		ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	L'esposizione dermica è ritenuta non rilevante.

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	256,7425 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
33/72

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a lungo termine, sistemico	Sistemi chiusi	21,4286 mg/kg massa corporea/giorno	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a lungo termine, sistemico	Sistemi chiusi	158 mg/m ³	0,86	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a lungo termine, locale	Sistemi chiusi	1,000 mg/cm ²	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a lungo termine, locale	Sistemi chiusi	158 mg/m ³	0,86	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
34/72

4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dall'ES

Verificare che le misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) siano uguali a quelle descritte sopra o di efficienza equivalente. Le indicazioni sono basate sulle condizioni operative presunte, che potrebbero non essere applicabili a tutte le sedi; potrebbe pertanto essere necessario un ridimensionamento per definire le adeguate misure di gestione dei rischi specifiche per la sede. Per la scala, cfr. <http://www.ecetoc.org/tra>

Scenario di esposizione 3)

Scenario di esposizione lavoratore

1. Uso industriale, Fabbricazione di computer, prodotti di elettronica e ottica, apparecchiature elettriche

Lista dei descrittori d'uso

Settori d'uso	SU16: Fabbricazione di computer, prodotti di elettronica e ottica, apparecchiature elettriche
Categorie di prodotti [PC]:	PC33: Semiconduttori

Nome dello scenario contributivo di esposizione ambientale e corrispondente ERC	<u>Usato per la produzione di componenti elettronici.:</u> ERC6a: Uso di sostanze intermedie
---	---

Scenari contributivi	<u>Usato per la produzione di componenti elettronici.:</u> PROC1: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti
----------------------	---

2.1. Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per: Usato per la produzione di componenti elettronici.

Caratteristiche dei prodotti

Concentrazione della sostanza nella miscela:	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.
--	--

Forma del prodotto	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS
--------------------	---

Viscosità:	
Viscosità cinematica:	Nessun dato disponibile.
Viscosità dinamica:	0,014 mPa.s (25 °C)

Quantità usate



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
35/72

Tonnellaggio, uso regionale:	250 tonnellate/anni
------------------------------	---------------------

Freuenza e durata dell'uso

Processo a lotti:	365 Giorni di emissione
Processo continuo:	trascurabile

Fattori ambientali che non sono influenzati dalla gestione del rischio

Ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

tipo	Giorni di emissione	Fattori di emissione			Osservazioni
		Aria	Terreno	Acqua	
Rilascio intermittente	365	0,5 000001	-	-	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

Altre condizioni operative rilevanti	Rilascio in aria dovuto al processo: 3,42 kg/giorno
--------------------------------------	---

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Vedi capitolo 8 della scheda di sicurezza (Controlli dell'esposizione ambientale).

Condizioni tecniche locali e misure per la riduzione e la limitazione di scarichi, emissioni in aria e rilasci nel suolo

Aria	Maneggiare la sostanza entro un sistema chiuso. Efficienza: 99,5 000001.
Terreno	Le limitazioni delle emissioni nel terreno non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nel terreno.
Acqua	I limiti di emissioni nell'acqua di scarico non vanno applicati poiché non si verifica il rilascio diretto nell'acqua di scarico.
Sedimento:	trascurabile
Osservazioni:	trascurabile



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
36/72

Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio al di fuori dell'impianto:

nessuni/nessuno

Condizioni e misure correlate all'impianto per il trattamento dei liquami fognari

tipo:	Impianto di trattamento delle acque reflue.
Tasso di scarico:	trascurabile
Efficacia del trattamento:	trascurabile
Tecnica di trattamento del fango:	trascurabile
Misure per la limitazione delle emissioni in aria:	trascurabile
Osservazioni:	Non applicabile poiché non c'è rilascio nell'acqua di scarico.

Condizioni e misure per il trattamento esterno del rifiuto da smaltire

frazione di una quantità utilizzata, trasferita ad un trattamento esterno dei rifiuti:

Adeguatezza del trattamento dei rifiuti	Efficacia del trattamento	Osservazioni
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS		Trattamento e smaltimento esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

Condizioni e misure per il recupero esterno del rifiuto

frazione di una quantità utilizzata, trasferita ad un trattamento esterno dei rifiuti:

Procedimenti di rigenerazione adeguati:	Efficacia del trattamento	Osservazioni
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS		Recupero e riciclaggio esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

ulteriore consiglio di buona pratica in aggiunta al REACH CSA

Utilizzare sistemi di abbattimento appropriati per assicurare che i livelli delle emissioni definiti dalla normativa locale non siano superati Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo i rilasci

2.2. Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per: Usato per la produzione di componenti elettronici.

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



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
37/72

Caratteristiche dei prodotti

Concentrazione della sostanza nella miscela:	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.
Forma del prodotto:	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS
Pressione di vapore:	5719,51 kPa
Temperatura di processo:	25 °C
Osservazioni	trascurabile

Quantità usate

Quantità giornaliera a sito	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
-----------------------------	---

Frequenza e durata dell'uso

	Durata dell'utilizzo:	Frequenza di utilizzo:	Osservazioni
Ore a strato	< 8 h	220 giorni all'anno	PROC1
Esposizione occasionale, per esempio durante operazioni di manutenzione e campionamento, connessione o disconnessione dei recipienti			

Fattori umani, indipendenti dalla gestione di rischio

L'informazione non è disponibile.

Ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

area di impiego	Dimensione dell'ambiente:	Temperatura:	Tasso di ventilazione	Osservazioni
Uso in interno			5	Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720

Data di revisione: 01.06.2023

38/72

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

Altre condizioni operative rilevanti: . Fare riferimento alla sezione 8 della SDS

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Vedi capitolo 7 della scheda di sicurezza

Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla fonte al lavoratore

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
Garantire un buon livello di ventilazione controllata (5-10 ricambi d'aria all'ora)				Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti

Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio, la dispersione e l'esposizione

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
				Fare riferimento alla sezione 7 della SDS
				Assicurarsi che gli addetti siano addestrati per ridurre al minimo l'esposizione.
				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 relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
39/72

				Vedi capitolo 8 della scheda di sicurezza (Protezione individuale)
--	--	--	--	--

ulteriore consiglio di buona pratica in aggiunta al REACH CSA

Fare riferimento alla sezione 7 della SDS Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso. Svuotare e lavare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione. Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione

3. Verifica dell'esposizione

Ambiente:

Usato per la produzione di componenti elettronici.:

ERC6a:

Compartimento	Concentrazione ambientale prevista (PEC)	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
Aria	0,00196 mg/m ³	< 1	EUSES v2.1	Non considerato pericoloso per l'ambiente.

Salute:

Usato per la produzione di componenti elettronici.:

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a breve termine, sistemico, (acuta)	Sistemi chiusi	mg/kg massa corporea/giorno		ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	L'esposizione dermica è ritenuta non rilevante.

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
40/72

per inalazione, a breve termine, sistemico, (acuto)	Sistemi chiusi	0,5135 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno
---	----------------	--------------------------	-----	---------------------------------	-----------------

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	mg/cm ²		ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	L'esposizione dermica è ritenuta non rilevante.

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	0,5135 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a lungo termine, sistemico	Sistemi chiusi	21,4286 mg/kg massa corporea/giorno	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
41/72

per inalazione, a lungo termine, sistemico	Sistemi chiusi	158 mg/m ³	0,86	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore
--	----------------	-----------------------	------	---------------------------------	---------------------------

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a lungo termine, locale	Sistemi chiusi	1,000 mg/cm ²	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a lungo termine, locale	Sistemi chiusi	158 mg/m ³	0,86	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dall'ES

Verificare che le misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) siano uguali a quelle descritte sopra o di efficienza equivalente. Le indicazioni sono basate sulle condizioni operative presunte, che potrebbero non essere applicabili a tutte le sedi; potrebbe pertanto essere necessario un ridimensionamento per definire le adeguate misure di gestione dei rischi specifiche per la sede. Per la scala, cfr. <http://www.ecetoc.org/tra>

Scenario di esposizione 4)

Scenario di esposizione lavoratore

1. Uso industriale, Fabbricazione di prodotti di chimica fine

Lista dei descrittori d'uso

Settori d'uso: SU9: Fabbricazione di prodotti di chimica fine

Categorie di prodotti [PC]: PC21: Sostanze chimiche per laboratorio

Nome dello scenario contributivo di esposizione ambientale e corrispondente ERC: Uso del gas come materia prima nei processi chimici.
ERC6a: Uso di sostanze intermedie



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
42/72

--	--

Scenari contributivi	<p>Uso del gas come materia prima nei processi chimici.:</p> <p>PROC1: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti</p> <p>PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate</p>
-----------------------------	---

2.1.Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per: Uso del gas come materia prima nei processi chimici.

Caratteristiche dei prodotti

Concentrazione della sostanza nella miscela:	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.
---	--

Forma del prodotto	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS
---------------------------	---

Viscosità:	
Viscosità cinematica:	Nessun dato disponibile.
Viscosità dinamica:	0,014 mPa.s (25 °C)

Quantità usate

Tonnellaggio, uso regionale:	250 tonnellate/anni
-------------------------------------	---------------------

Frequenza e durata dell'uso

Processo a lotti:	365 Giorni di emissione
Processo continuo:	trascurabile

Fattori ambientali che non sono influenzati dalla gestione del rischio

Ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

tipo	Giorni di emissione	Fattori di emissione			Osservazioni
		Aria	Terreno	Acqua	
Rilascio intermittente	365	0,5 000001	-	-	L'esposizione dei microrganismi acquatici, terrestri, dei sedimenti e degli impianti di trattamento delle



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
43/72

					acque reflue è considerata trascurabile, poiché la sostanza si distribuisce principalmente in aria quando è rilasciata nell'ambiente
--	--	--	--	--	--

Altre condizioni operative rilevanti	Rilascio in aria dovuto al processo: 3,42 kg/giorno
---	---

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Vedi capitolo 8 della scheda di sicurezza (Controlli dell'esposizione ambientale).
--

Condizioni tecniche locali e misure per la riduzione e la limitazione di scarichi, emissioni in aria e rilasci nel suolo

Aria	Maneggiare la sostanza entro un sistema chiuso. Efficienza: 99,5 000001.
Terreno	Le limitazioni delle emissioni nel terreno non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nel terreno.
Acqua	I limiti di emissioni nell'acqua di scarico non vanno applicati poiché non si verifica il rilascio diretto nell'acqua di scarico.
Sedimento:	trascurabile
Osservazioni:	trascurabile

Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio al di fuori dell'impianto:

nessuni/nessuno

Condizioni e misure correlate all'impianto per il trattamento dei liquami fognari
--

tipo:	Impianto di trattamento delle acque reflue.
Tasso di scarico:	trascurabile
Efficacia del trattamento:	trascurabile
Tecnica di trattamento del fango:	trascurabile
Misure per la limitazione delle emissioni in aria:	trascurabile
Osservazioni:	Non applicabile poiché non c'è rilascio nell'acqua di scarico.

Condizioni e misure per il trattamento esterno del rifiuto da smaltire



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
44/72

frazione di una quantità utilizzata, trasferita ad un trattamento esterno dei rifiuti:

Adeguatezza trattamento dei rifiuti	Efficacia del trattamento	Osservazioni
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS		Trattamento e smaltimento esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

Condizioni e misure per il recupero esterno del rifiuto

frazione di una quantità utilizzata, trasferita ad un trattamento esterno dei rifiuti:

Procedimenti di rigenerazione adeguati:	Efficacia del trattamento	Osservazioni
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS		Recupero e riciclaggio esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

ulteriore consiglio di buona pratica in aggiunta al REACH CSA

Utilizzare sistemi di abbattimento appropriati per assicurare che i livelli delle emissioni definiti dalla normativa locale non siano superati Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo i rilasci

2.2. Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per: Uso del gas come materia prima nei processi chimici.

Categorie di processo:	PROC1: Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate
------------------------	---

Caratteristiche dei prodotti

Concentrazione della sostanza nella miscela:	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.
Forma del prodotto:	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS
Pressione di vapore:	5719,51 kPa
Temperatura di processo:	25 °C
Osservazioni	trascurabile

Quantità usate

Quantità giornaliera a sito	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
-----------------------------	--



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
45/72

	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
--	--

Frequenza e durata dell'uso

	Durata dell'utilizzo:	Frequenza di utilizzo:	Osservazioni
Ore a strato	< 8 h	220 giorni all'anno	PROC1, PROC8b
Esposizione occasionale, per esempio durante operazioni di manutenzione e campionamento, connessione o disconnessione dei recipienti			

Fattori umani, indipendenti dalla gestione di rischio

L'informazione non è disponibile.

Ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

area di impiego	Dimensione dell'ambiente:	Temperatura:	Tasso di ventilazione	Osservazioni
Uso in interno			5	Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti, Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate
Uso esterno				Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate

Altre condizioni operative rilevanti: . Fare riferimento alla sezione 8 della SDS

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Vedi capitolo 7 della scheda di sicurezza

Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla fonte al lavoratore



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
46/72

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
Garantire un buon livello di ventilazione controllata (5-10 ricambi d'aria all'ora)				Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti
Garantire un buon livello di ventilazione controllata (5-10 ricambi d'aria all'ora)				Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate
Ventilazione di scarico locale				Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate

Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio, la dispersione e l'esposizione

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
				Fare riferimento alla sezione 7 della SDS
				Assicurarsi che gli addetti siano addestrati per ridurre al minimo l'esposizione.
				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 relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
				Vedi capitolo 8 della scheda di sicurezza (Protezione individuale)

ulteriore consiglio di buona pratica in aggiunta al REACH CSA



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
47/72

Fare riferimento alla sezione 7 della SDS Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso. Svotare e lavare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione. Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione

3. Verifica dell'esposizione

Ambiente:

Uso del gas come materia prima nei processi chimici.:

ERC6a:

Compartimento	Concentrazione ambientale prevista (PEC)	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
Aria	0,00196 mg/m ³	< 1	EUSES v2.1	Non considerato pericoloso per l'ambiente.

Salute:

Uso del gas come materia prima nei processi chimici.:

PROC1, PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a breve termine, sistemico, (acuta)	Sistemi chiusi	mg/kg massa corporea/giorno		ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	L'esposizione dermica è ritenuta non rilevante.

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, sistemico, (acuto)	Sistemi chiusi	0,5135 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROC8b:



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
48/72

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, sistemico, (acuto)	Sistemi chiusi	1283,7125 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROC1, PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	mg/cm ²		ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	L'esposizione dermica è ritenuta non rilevante.

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	0,5135 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	1283,7125 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROC1, PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
49/72

			azione del rischio (RCR)		
dermico, a lungo termine, sistemico	Sistemi chiusi	21,4286 mg/kg massa corporea/giorno	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC1, PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a lungo termine, sistemico	Sistemi chiusi	158 mg/m ³	0,86	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC1, PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a lungo termine, locale	Sistemi chiusi	1,000 mg/cm ²	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC1, PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a lungo termine, locale	Sistemi chiusi	158 mg/m ³	0,86	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dall'ES

Verificare che le misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) siano uguali a quelle descritte sopra o di efficienza equivalente. Le indicazioni sono basate sulle condizioni operative presunte, che potrebbero non



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
50/72

essere applicabili a tutte le sedi; potrebbe pertanto essere necessario un ridimensionamento per definire le adeguate misure di gestione dei rischi specifiche per la sede. Per la scala, cfr. <http://www.ecetoc.org/tra>

Scenario di esposizione 5)

Scenario di esposizione lavoratore

1. Uso industriale, Refrigerante.

Lista dei descrittori d'uso

Settori d'uso

Categorie di prodotti [PC]:

PC16: Fluidi per il trasferimento di calore

Nome dello scenario contributivo di esposizione ambientale e corrispondente ERC

Ricarica di apparecchiature di refrigerazione:
ERC9a: Uso generalizzato di fluidi funzionali (uso in interni)

ERC9b: Uso generalizzato di fluidi funzionali (in esterni)

Scenari contributivi

Ricarica di apparecchiature di refrigerazione:
PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate

2.1. Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per: Ricarica di apparecchiature di refrigerazione

Caratteristiche dei prodotti

Concentrazione della sostanza nella miscela:

Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.

Forma del prodotto

Fare riferimento alla sezione 9 della SDS

Viscosità:

Viscosità cinematica:

Nessun dato disponibile.

Viscosità dinamica:

0,014 mPa.s (25 °C)

Quantità usate

Tonnellaggio, uso regionale:

20 tonnellate/anni

Frequenza e durata dell'uso



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
51/72

Processo a lotti:	365 Giorni di emissione
Processo continuo:	trascurabile

Fattori ambientali che non sono influenzati dalla gestione del rischio

Ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

tipo	Giorni di emissione	Fattori di emissione			Osservazioni
		Aria	Terreno	Acqua	
Rilascio intermittente	365	10 000001	-	-	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

Altre condizioni operative rilevanti	Rilascio in aria dovuto al processo: 100 kg/giorno
--------------------------------------	--

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Vedi capitolo 8 della scheda di sicurezza (Controlli dell'esposizione ambientale).

Condizioni tecniche locali e misure per la riduzione e la limitazione di scarichi, emissioni in aria e rilasci nel suolo

Aria	Maneggiare la sostanza entro un sistema chiuso. Efficienza: 90 000001.
Terreno	Le limitazioni delle emissioni nel terreno non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nel terreno.
Acqua	I limiti di emissioni nell'acqua di scarico non vanno applicati poiché non si verifica il rilascio diretto nell'acqua di scarico.
Sedimento:	trascurabile
Osservazioni:	trascurabile

Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio al di fuori dell'impianto:

nessuni/nessuno



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
52/72

Condizioni e misure correlate all'impianto per il trattamento dei liquami fognari

tipo:	Impianto di trattamento delle acque reflue.
Tasso di scarico:	trascurabile
Efficacia del trattamento:	trascurabile
Tecnica di trattamento del fango:	trascurabile
Misure per la limitazione delle emissioni in aria:	trascurabile
Osservazioni:	Non applicabile poiché non c'è rilascio nell'acqua di scarico.

Condizioni e misure per il trattamento esterno del rifiuto da smaltire

frazione di una quantità utilizzata, trasferita ad un trattamento esterno dei rifiuti:

Adeguatezza trattamento dei rifiuti	Efficacia del trattamento	Osservazioni
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS		Trattamento e smaltimento esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

Condizioni e misure per il recupero esterno del rifiuto

frazione di una quantità utilizzata, trasferita ad un trattamento esterno dei rifiuti:

Procedimenti di rigenerazione adeguati:	Efficacia del trattamento	Osservazioni
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS		Recupero e riciclaggio esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

ulteriore consiglio di buona pratica in aggiunta al REACH CSA

Utilizzare sistemi di abbattimento appropriati per assicurare che i livelli delle emissioni definiti dalla normativa locale non siano superati Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo i rilasci

2.2. Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per: Ricarica di apparecchiature di refrigerazione

Categorie di processo:	PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate
------------------------	--

Caratteristiche dei prodotti

Concentrazione della sostanza nella miscela:	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.
--	--



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
53/72

Forma del prodotto:	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS
Pressione di vapore:	5719,51 kPa
Temperatura di processo:	25 °C
Osservazioni	trascurabile

Quantità usate

Quantità giornaliera a sito	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
-----------------------------	---

Frequenza e durata dell'uso

	Durata dell'utilizzo:	Frequenza di utilizzo:	Osservazioni
Ore a strato	< 8 h	220 giorni all'anno	PROC8b
Esposizione occasionale, per esempio durante operazioni di manutenzione e campionamento, connessione o disconnessione dei recipienti			

Fattori umani, indipendenti dalla gestione di rischio

L'informazione non è disponibile.

Ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

area di impiego	Dimensione dell'ambiente:	Temperatura:	Tasso di ventilazione	Osservazioni
Uso in interno			5	Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate
Uso esterno				Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate

Altre condizioni operative rilevanti: . Fare riferimento alla sezione 8 della SDS

Misure di gestione del rischio (RMM)



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
54/72

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Vedi capitolo 7 della scheda di sicurezza

Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla fonte al lavoratore

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
Garantire un buon livello di ventilazione controllata (5-10 ricambi d'aria all'ora)				Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate
Ventilazione di scarico locale				Trasferimento di una sostanza o di una miscela (riempimento/svuotamento) presso strutture dedicate

Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio, la dispersione e l'esposizione

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
				Fare riferimento alla sezione 7 della SDS
				Assicurarsi che gli addetti siano addestrati per ridurre al minimo l'esposizione.
				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 relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
				Vedi capitolo 8 della scheda di sicurezza (Protezione individuale)

ulteriore consiglio di buona pratica in aggiunta al REACH CSA



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
55/72

Fare riferimento alla sezione 7 della SDS Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso. Svuotare e lavare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione. Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione

3. Verifica dell'esposizione

Ambiente:

Ricarica di apparecchiature di refrigerazione:
ERC9a, ERC9b:

Compartimento	Concentrazione ambientale prevista (PEC)	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
Aria	0,00196 mg/m ³	< 1	EUSES v2.1	Non considerato pericoloso per l'ambiente.

Salute:

Ricarica di apparecchiature di refrigerazione:
PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a breve termine, sistemico, (acuta)	Sistemi chiusi	mg/kg massa corporea/giorno		ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	L'esposizione dermica è ritenuta non rilevante.

PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, sistemico, (acuto)	Sistemi chiusi	1283,7125 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROC8b:



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
56/72

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	mg/cm ²		ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	L'esposizione dermica è ritenuta non rilevante.

PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	1283,7125 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a lungo termine, sistemico	Sistemi chiusi	21,4286 mg/kg massa corporea/giorno	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a lungo termine, sistemico	Sistemi chiusi	158 mg/m ³	0,86	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC8b:



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
57/72

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a lungo termine, locale	Sistemi chiusi	1,000 mg/cm ²	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC8b:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a lungo termine, locale	Sistemi chiusi	158 mg/m ³	0,86	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dall'ES

Verificare che le misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) siano uguali a quelle descritte sopra o di efficienza equivalente. Le indicazioni sono basate sulle condizioni operative presunte, che potrebbero non essere applicabili a tutte le sedi; potrebbe pertanto essere necessario un ridimensionamento per definire le adeguate misure di gestione dei rischi specifiche per la sede. Per la scala, cfr. <http://www.ecetoc.org/tra>

Scenario di esposizione 6)

Scenario di esposizione lavoratore

1. Uso industriale, Utilizzare come gas di pressione negli airbag

Lista dei descrittori d'uso

Settori d'uso: SU0: Altro

Categorie di prodotti [PC]: PC0: Altro

Nome dello scenario contributivo di esposizione ambientale e corrispondente ERC: Utilizzare come gas di pressione negli airbag:
ERC6b: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi (senza inclusione all'interno o sulla superficie dell'articolo)

Scenari contributivi: Utilizzare come gas di pressione negli airbag:



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
58/72

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

2.1.Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per: Utilizzare come gas di pressione negli airbag

Caratteristiche dei prodotti

Concentrazione della sostanza nella miscela:	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.
--	--

Forma del prodotto	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS
--------------------	---

Viscosità:	
Viscosità cinematica:	Nessun dato disponibile.
Viscosità dinamica:	0,014 mPa.s (25 °C)

Quantità usate

Tonnellaggio, uso regionale:	180 tonnellate/anni
------------------------------	---------------------

Frequenza e durata dell'uso

Processo a lotti:	365 Giorni di emissione
Processo continuo:	trascurabile

Fattori ambientali che non sono influenzati dalla gestione del rischio

Ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

tipo	Giorni di emissione	Fattori di emissione			Osservazioni
		Aria	Terreno	Acqua	
Rilascio intermittente	365	15 000001	-	-	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



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
59/72

Altre condizioni operative rilevanti	Rilascio in aria dovuto al processo: 74 kg/giorno
--------------------------------------	---

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Vedi capitolo 8 della scheda di sicurezza (Controlli dell'esposizione ambientale).
--

Condizioni tecniche locali e misure per la riduzione e la limitazione di scarichi, emissioni in aria e rilasci nel suolo

Aria	Maneggiare la sostanza entro un sistema chiuso. Efficienza: 85 000001.
Terreno	Le limitazioni delle emissioni nel terreno non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nel terreno.
Acqua	I limiti di emissioni nell'acqua di scarico non vanno applicati poiché non si verifica il rilascio diretto nell'acqua di scarico.
Sedimento:	trascurabile
Osservazioni:	trascurabile

Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio al di fuori dell'impianto:

nessuni/nessuno

Condizioni e misure correlate all'impianto per il trattamento dei liquami fognari

tipo:	Impianto di trattamento delle acque reflue.
Tasso di scarico:	trascurabile
Efficacia del trattamento:	trascurabile
Tecnica di trattamento del fango:	trascurabile
Misure per la limitazione delle emissioni in aria:	trascurabile
Osservazioni:	Non applicabile poiché non c'è rilascio nell'acqua di scarico.

Condizioni e misure per il trattamento esterno del rifiuto da smaltire

frazione di una quantità utilizzata, trasferita ad un trattamento esterno dei rifiuti:

Adeguatezza del trattamento dei rifiuti	Efficacia del trattamento	Osservazioni
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS		Trattamento e smaltimento esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
60/72

Condizioni e misure per il recupero esterno del rifiuto

frazione di una quantità utilizzata, trasferita ad un trattamento esterno dei rifiuti:

Procedimenti di rigenerazione adeguati:	Efficacia del trattamento	Osservazioni
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS		Recupero e riciclaggio esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

ulteriore consiglio di buona pratica in aggiunta al REACH CSA

Utilizzare sistemi di abbattimento appropriati per assicurare che i livelli delle emissioni definiti dalla normativa locale non siano superati Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo i rilasci

2.2. Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per: Utilizzare come gas di pressione negli airbag

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

Caratteristiche dei prodotti

Concentrazione della sostanza nella miscela:	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.
Forma del prodotto:	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS
Pressione di vapore:	5719,51 kPa
Temperatura di processo:	25 °C
Osservazioni	trascurabile

Quantità usate

Quantità giornaliera a sito	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
-----------------------------	---

Frequenza e durata dell'uso

	Durata dell'utilizzo:	Frequenza di utilizzo:	Osservazioni
Ore a strato	< 8 h	220 giorni all'anno	PROC1



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
61/72

Esposizione occasionale, per esempio durante operazioni di manutenzione e campionamento, connessione o disconnessione dei recipienti			
--	--	--	--

Fattori umani, indipendenti dalla gestione di rischio

L'informazione non è disponibile.

Ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

area di impiego	Dimensione dell'ambiente:	Temperatura:	Tasso di ventilazione	Osservazioni
Uso in interno			5	Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti

Altre condizioni operative rilevanti: . Fare riferimento alla sezione 8 della SDS

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Vedi capitolo 7 della scheda di sicurezza

Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla fonte al lavoratore

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
Garantire un buon livello di ventilazione controllata (5-10 ricambi d'aria all'ora)				Produzione o raffinazione di sostanze chimiche in processi chiusi, senza possibilità di esposizione o in processi con condizioni di contenimento equivalenti

Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio, la dispersione e l'esposizione

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
----------------------------	---------------------	-------------------------	---------------------------	--------------



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
62/72

				Fare riferimento alla sezione 7 della SDS
				Assicurarsi che gli addetti siano addestrati per ridurre al minimo l'esposizione.
				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 relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
				Vedi capitolo 8 della scheda di sicurezza (Protezione individuale)

ulteriore consiglio di buona pratica in aggiunta al REACH CSA

Fare riferimento alla sezione 7 della SDS Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso. Svuotare e lavare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione. Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione

3. Verifica dell'esposizione

Ambiente:

Utilizzare come gas di pressione negli airbag:
ERC6b:

Compartimento	Concentrazione ambientale prevista (PEC)	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
Aria	0,00196 mg/m ³	< 1	EUSES v2.1	Non considerato pericoloso per l'ambiente.

Salute:

Utilizzare come gas di pressione negli airbag:
PROC1:



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
63/72

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a breve termine, sistemico, (acuta)	Sistemi chiusi	mg/kg massa corporea/giorno		ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	L'esposizione dermica è ritenuta non rilevante.

PROCI:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, sistemico, (acuto)	Sistemi chiusi	0,5135 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROCI:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	mg/cm ²		ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	L'esposizione dermica è ritenuta non rilevante.

PROCI:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	0,5135 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROCI:



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
64/72

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a lungo termine, sistemico	Sistemi chiusi	21,4286 mg/kg massa corporea/giorno	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a lungo termine, sistemico	Sistemi chiusi	158 mg/m ³	0,86	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a lungo termine, locale	Sistemi chiusi	1,000 mg/cm ²	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC1:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a lungo termine, locale	Sistemi chiusi	158 mg/m ³	0,86	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dall'ES



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
65/72

Verificare che le misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) siano uguali a quelle descritte sopra o di efficienza equivalente. Le indicazioni sono basate sulle condizioni operative presunte, che potrebbero non essere applicabili a tutte le sedi; potrebbe pertanto essere necessario un ridimensionamento per definire le adeguate misure di gestione dei rischi specifiche per la sede. Per la scala, cfr. <http://www.ecetoc.org/tra>

Scenario di esposizione 7)

Scenario di esposizione lavoratore

1. Uso professionale, Propellente per aerosol.

Lista dei descrittori d'uso

Settori d'uso	SU0: Altro
---------------	------------

Categorie di prodotti [PC]:	PC0: Altro
-----------------------------	------------

Nome dello scenario contributivo di esposizione ambientale e corrispondente ERC	<u>Uso come propellente in prodotti aerosol per la casa di consumo:</u> ERC2: Formulazione di miscele
---	--

Scenari contributivi	<u>Uso come propellente in prodotti aerosol per la casa di consumo:</u> PC0: Altro
----------------------	---

2.1. Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per: Uso come propellente in prodotti aerosol per la casa di consumo

Caratteristiche dei prodotti

Concentrazione della sostanza nella miscela:	Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.
--	--

Forma del prodotto	Fare riferimento alla sezione 9 della SDS
--------------------	---

Viscosità:

Viscosità cinematica:	Nessun dato disponibile.
-----------------------	--------------------------

Viscosità dinamica:	0,014 mPa.s (25 °C)
---------------------	---------------------

Quantità usate

Tonnellaggio, uso regionale:	20 tonnellate/anni
------------------------------	--------------------

Frequenza e durata dell'uso

Processo a lotti:	365 Giorni di emissione
-------------------	-------------------------



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
66/72

Processo continuo:	trascurabile
--------------------	--------------

Fattori ambientali che non sono influenzati dalla gestione del rischio

Ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

tipo	Giorni di emissione	Fattori di emissione			Osservazioni
		Aria	Terreno	Acqua	
Rilascio intermittente	365	100 000001	-	-	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

Altre condizioni operative rilevanti	Rilascio in aria dovuto al processo: 54,8 kg/giorno
--------------------------------------	---

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Vedi capitolo 8 della scheda di sicurezza (Controlli dell'esposizione ambientale).

Condizioni tecniche locali e misure per la riduzione e la limitazione di scarichi, emissioni in aria e rilasci nel suolo

Aria	trascurabile
Terreno	Le limitazioni delle emissioni nel terreno non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nel terreno.
Acqua	I limiti di emissioni nell'acqua di scarico non vanno applicati poiché non si verifica il rilascio diretto nell'acqua di scarico.
Sedimento:	trascurabile
Osservazioni:	trascurabile

Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio al di fuori dell'impianto:

nessuni/nessuno

Condizioni e misure correlate all'impianto per il trattamento dei liquami fognari



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
67/72

tipo:	Impianto di trattamento delle acque reflue.
Tasso di scarico:	trascurabile
Efficacia del trattamento:	trascurabile
Tecnica di trattamento del fango:	trascurabile
Misure per la limitazione delle emissioni in aria:	trascurabile
Osservazioni:	Non applicabile poiché non c'è rilascio nell'acqua di scarico.

Condizioni e misure per il trattamento esterno del rifiuto da smaltire

frazione di una quantità utilizzata, trasferita ad un trattamento esterno dei rifiuti:

Adeguato trattamento dei rifiuti	Efficacia del trattamento	Osservazioni
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS		Trattamento e smaltimento esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

Condizioni e misure per il recupero esterno del rifiuto

frazione di una quantità utilizzata, trasferita ad un trattamento esterno dei rifiuti:

Procedimenti di rigenerazione adeguati:	Efficacia del trattamento	Osservazioni
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS		Recupero e riciclaggio esterni dei rifiuti in considerazione delle prescrizioni locali e/o nazionali vigenti.

ulteriore consiglio di buona pratica in aggiunta al REACH CSA

Utilizzare sistemi di abbattimento appropriati per assicurare che i livelli delle emissioni definiti dalla normativa locale non siano superati Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo i rilasci

2.2. Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per: Uso come propellente in prodotti aerosol per la casa di consumo

Categorie di processo: PC0: Altro

Caratteristiche dei prodotti

Concentrazione della sostanza nella miscela: Copre percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100%.

Forma del prodotto: Fare riferimento alla sezione 9 della SDS

Pressione di vapore: 5719,51 kPa

Temperatura di processo: 25 °C



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
68/72

Osservazioni	trascurabile
--------------	--------------

Quantità usate

Quantità giornaliera a sito	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
-----------------------------	---

Frequenza e durata dell'uso

	Durata dell'utilizzo:	Frequenza di utilizzo:	Osservazioni
Ore a strato	< 8 h	220 giorni all'anno	PROC15
Esposizione occasionale, per esempio durante operazioni di manutenzione e campionamento, connessione o disconnessione dei recipienti	1 h	h/giorno	PROC15

Fattori umani, indipendenti dalla gestione di rischio

L'informazione non è disponibile.

Ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

area di impiego	Dimensione dell'ambiente:	Temperatura:	Tasso di ventilazione	Osservazioni
Uso in interno			10	Uso come reagenti per laboratorio

Altre condizioni operative rilevanti: . Fare riferimento alla sezione 8 della SDS

Misure di gestione del rischio (RMM)

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (sorgente) per impedire i rilasci

Vedi capitolo 7 della scheda di sicurezza

Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla fonte al lavoratore



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
69/72

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
Garantire un buon livello di ventilazione controllata (5-10 ricambi d'aria all'ora)				Uso come reagenti per laboratorio
Ventilazione di scarico locale				Uso come reagenti per laboratorio

Misure organizzative per evitare/limitare il rilascio, la dispersione e l'esposizione

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
				Fare riferimento alla sezione 7 della SDS
				Assicurarsi che gli addetti siano addestrati per ridurre al minimo l'esposizione.
				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 relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

esposizione per inalazione	esposizione dermale	esposizione degli occhi	esposizione per via orale	Osservazioni
				Vedi capitolo 8 della scheda di sicurezza (Protezione individuale)

ulteriore consiglio di buona pratica in aggiunta al REACH CSA

Fare riferimento alla sezione 7 della SDS Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso. Svuotare e lavare il sistema prima dell'apertura o della manutenzione. Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione

3. Verifica dell'esposizione

Ambiente:
Uso come propellente in prodotti aerosol per la casa di consumo:



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
70/72

ERC2:

Compartimento	Concentrazione ambientale prevista (PEC)	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
Aria	0,00196 mg/m ³	< 1	EUSES v2.1	Non considerato pericoloso per l'ambiente.

Salute:

Uso come propellente in prodotti aerosol per la casa di consumo:

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a breve termine, sistemico, (acuta)	Sistemi chiusi	mg/kg massa corporea/giorno		ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	L'esposizione dermica è ritenuta non rilevante.

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, sistemico, (acuto)	Sistemi chiusi	256,7425 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	mg/cm ²		ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	L'esposizione dermica è ritenuta non rilevante.



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013
Data di revisione: 01.06.2023

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720
71/72

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a breve termine, locale, (acuto)	Sistemi chiusi	256,7425 mg/m ³	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	nessuni/nessuno

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a lungo termine, sistemico	Sistemi chiusi	21,4286 mg/kg massa corporea/giorno	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a lungo termine, sistemico	Sistemi chiusi	158 mg/m ³	0,86	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC15:

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
dermico, a lungo termine, locale	Sistemi chiusi	1,000 mg/cm ²	< 1	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

PROC15:



SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

A norma del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) Articolo 31, Allegato II e successive modifiche

Protossido di azoto

Data d'Emissione: 16.01.2013

Versione: 3.0

SDS N.: 000010021720

Data di revisione: 01.06.2023

72/72

Via di esposizione	Condizione specifica	Grado di esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)	Metodo	Osservazioni
per inalazione, a lungo termine, locale	Sistemi chiusi	158 mg/m ³	0,86	ECETOC TRA lavoratore V3, MEASE	Ipotesi del caso peggiore

4. Guida per l'utilizzatore a valle (DU) per valutare se opera entro i limiti stabiliti dall'ES

Verificare che le misure di gestione del rischio (RMM) e le condizioni operative (OC) siano uguali a quelle descritte sopra o di efficienza equivalente. Le indicazioni sono basate sulle condizioni operative presunte, che potrebbero non essere applicabili a tutte le sedi; potrebbe pertanto essere necessario un ridimensionamento per definire le adeguate misure di gestione dei rischi specifiche per la sede. Per la scala, cfr. <http://www.ecetoc.org/tra>