



## Pericolo



### Sezione 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### 1.1 Identificatore del prodotto

Nome commerciale: AMMONIACA ANIDRA 2.5

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

Usi pertinenti identificati:

Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso. Usato per il trattamento dei metalli. Usato come refrigerante. Gas di test/Gas di calibrazione. Uso di laboratorio. Reazione chimica/Sintesi. Uso nella produzione di componenti elettronici/fotovoltaici. Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.

Usi sconsigliati:

Uso di consumo.

#### 1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Identificazione della società:

Itagas srl  
 Via Bussolengo, 14 - 37066 Sommacampagna - VR  
 info@itagas.it

Indirizzo e-mail (persona competente):

#### 1.4 Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico d'emergenza: +39 045510345

### Sezione 2. Identificazione dei pericoli

#### 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classe di pericolo e Codice di Categoria secondo il regolamento CE 1272/2008 (CLP)

- Pericoli per la salute: Tossicità acuta, per inalazione - Categoria 3 - Pericolo - (CLP: Acute Tox. 3) - H331  
 Corrosione cutanea - Categoria 1B - Pericolo - (CLP: Skin Corr. 1B) - H314  
 Gravi lesioni oculari - Categoria 1 - Pericolo - (CLP: Eye Dam. 1) - H318
- Pericoli fisici: Gas infiammabili - Categoria 2 - Attenzione - (CLP: Flam. Gas 2) - H221  
 Gas sotto pressione - Gas liquefatti - Attenzione - (CLP: Press. Gas Liq.) - H28
- Pericoli per l'ambiente: Pericoloso per l'ambiente acquatico - pericolo acuto - Categoria 1 - Attenzione - (CLP: Aquatic Acute 1) - H400

#### 2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il regolamento CE 1272/2008 (CLP)

- Pittogrammi di pericolo:



- Codici dei pittogrammi di pericolo:

GHS06 - GHS05 - GHS04 - GHS09

- Avvertenza:

Pericolo

- Indicazioni di pericolo:

H221 - Gas infiammabile.  
 H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.  
 H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.  
 H331 - Tossico se inalato.  
 H400 - Molto tossico per gli organismi acquatici.  
 EUH071 - Corrosivo per le vie respiratorie.  
 EUH071 - *sostituisce H335 quando assegnata nella classificazione.*

- Informazioni supplementari sui pericoli:

- Consigli di prudenza:

Prevenzione:

P260EIGA - Non respirare i gas,i vapori.  
 P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi/occhiali protettivi/protezione facciale.  
 P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.  
 P273 - Non disperdere nell'ambiente.

Reazione: P304+P340+P315 - IN CASO DI INALAZIONE: Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Consultare immediatamente un medico.  
 P305+P351+P338+P315 - IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Consultare immediatamente un medico.  
 P303+P361+P353+P315 - IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia. Consultare immediatamente un medico.  
 P377 - In caso d'incendio dovuto a perdita di gas: non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.  
 P381 - Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.  
 P403 - Conservare in luogo ben ventilato.  
 P405 - Conservare sotto chiave.

Conservazione:

### 2.3 Altri pericoli

Nessuno(a).

## Sezione 3. Composizione/Informazioni sugli ingredienti

### 3.1 Sostanza/ 3.2 Miscela

Sostanza.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. EC	N. della sostanza	N. Registrazione	Classificazione
Ammoniaca anidra	: 100%	7664-41-7	231-635-3	007-001-00-5	01-2119488876-14-	Acute Tox. 3 (H331) Flam. Gas 2 (H221) Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam 1 (H318) Press. Gas Liq. (H280) Aquatic Acute 1 (H400)

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

\* 1: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH, esente dall'obbligo di registrazione.

\* 2: Scadenza di registrazione non superata.

\* 3: Registrazione non richiesta: sostanza fabbricata o importata in quantità <1t/anno.

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

## Sezione 4. Misure di primo soccorso

### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

- Inalazione: Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.

- Contatto con la pelle: Togliere gli abiti contaminati. Lavare la zona interessata con acqua per almeno 15 minuti.

- Contatto con gli occhi: Lavare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti.

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

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

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

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

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

## Sezione 5. Misure antincendio

### 5.1 Mezzi di estinzione

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

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

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

Pericoli specifici: L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.

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

### 5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Metodi specifici: Spostare i recipienti lontano dall'area dell'incendio se questo può essere fatto senza rischi. Non spegnere il gas incendiato se non assolutamente necessario. Può verificarsi una riaccensione esplosiva. Spegnerne tutte le fiamme circostanti. Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'incendio circostante. L'esposizione alle fiamme e al calore può causare la rottura del recipiente. Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti

d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari. Se possibile utilizzare acqua nebulizzata per abbattere i fumi.

Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio: Indumenti di protezione chimica a tenuta di gas oltre all'autorespiratore.  
EN 943-2 - Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi e gassosi, inclusi aerosol liquidi e particelle solide.  
EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.

## Sezione 6. Misure in caso di rilascio accidentale

### 6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Assicurare una adeguata ventilazione.  
Evacuare l'area.  
Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Monitorare la concentrazione del prodotto rilasciato.  
Operare in accordo al piano di emergenza locale.  
Indumenti di protezione chimica a tenuta di gas oltre all'autorespiratore.  
Rimanere sopravvento.

### 6.2 Precauzioni ambientali

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

### 6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Mantenere la zona sgombra ed evitare fonti di ignizione finchè tutto il liquido fuoriuscito non sia evaporato (terreno completamente sbrinato). Lavare abbondantemente con acqua l'equipaggiamento e le zone interessate dalla fuga. Lavare la zona con un getto d'acqua. Ventilare la zona.

### 6.4 Riferimenti ad altre sezioni

Vedere anche le sezioni 8 e 13.

## Sezione 7. Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Uso sicuro del prodotto:

Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche. Tenere lontano da fonti di ignizione (comprese cariche elettrostatiche). Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas. Evitare l'esposizione, procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso. Non fumare mentre si manipola il prodotto. Evitare il rischio di acqua, acidi ed alcali. Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione. Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso. È raccomandata l'installazione di un sistema di spurgo tra la bombola e il regolatore di pressione. Bonificare l'apparecchiatura con gas inerte secco (per es. elio o azoto) prima che il gas venga introdotto e quando l'apparecchiatura è posta fuori servizio. Valutare il rischio di potenziali atmosfere esplosive e la necessità di apparecchiature explosion-proof. Valutare la necessità di utilizzare solo attrezzi antisintilla. Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale. Prendere in considerazione le valvole di sicurezza nelle installazioni per gas. Non respirare il gas. Evitare il rilascio del prodotto in atmosfera.

Non permettere il riflusso del gas nel contenitore. Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto della bombola. Quando si spostano le bombole, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc) progettati per il trasporto delle bombole. Lasciare i cappellotti di protezione delle valvole in posizione fino a quando il contenitore non è stato fissato a un muro o a un banco di lavoro o posizionato in un opportuno sostegno ed è pronto per l'uso. Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore. Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo anche se vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura. Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza. Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore. Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura. Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua. Mai tentare di trasferire i gas da una bombola/contenitore a un altro. Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore. Proteggere le bombole da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.

Manipolazione sicura del contenitore del gas:

### 7.2 Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata. Non immagazzinare con gas ossidanti o altri ossidanti in genere. I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali rilasci. Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti. I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi. I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e ancorati in modo da prevenirne la caduta. I cappellotti e/o i tappi devono essere

montati. Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione. Tenere lontano da sostanze combustibili. Tutte le apparecchiature elettriche presenti nell'area di stoccaggio dovrebbero essere compatibili con il rischio di formazione di atmosfere esplosive.

### 7.3 Usi finali specifici

Nessuno(a)

## Sezione 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1 Parametri di controllo

Limiti di esposizione professionale  
 Ammoniaca anidra:

ILV (EU) - 8 H - [mg/m<sup>3</sup>] : 14  
 ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 20  
 ILV (EU) - 15 min - [mg/m<sup>3</sup>] : 36  
 ILV (EU) - 15 min - [ppm] : 50  
 Valori Limite di Esposizione Professionale (IT) 8 ore [ppm] : 20  
 Valori Limite di Esposizione Professionale (IT) 8 ore [mg/m<sup>3</sup>] : 14  
 Valori Limite di Esposizione Professionale (IT) Breve termine [ppm] : 50  
 Valori Limite di Esposizione Professionale (IT) Breve termine [mg/m<sup>3</sup>] : 36

DNEL: Livello derivato senza effetto (lavoratori)  
 Ammoniaca anidra:

Inalazione a breve termine (locale) [mg/m<sup>3</sup>] : 36  
 Inalazione a lungo termine (locale) [mg/m<sup>3</sup>] : 14  
 Esposizione cutanea a breve termine (sistemica) [mg/kg bw d] : 6.8  
 Esposizione cutanea a lungo termine (sistemica) [mg/kg bw d] : 6.8

PNEC: Prevedibile concentrazione priva di effetti  
 Ammoniaca anidra:

Aqua (acqua dolce) [mg/l] : 0.0011  
 Aqua (acqua marina) [mg/l] : 0.0011

### 8.2 Controlli dell'esposizione

- 8.2.1 Controlli tecnici idonei:

Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale. Si raccomanda di utilizzare rilevatori di gas nel caso in cui si possa avere rilascio di gas tossici. Il prodotto deve essere manipolato in circuito chiuso. Utilizzare preferibilmente installazioni a tenuta stagna (per es. tubi saldati). I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di fughe. Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale. Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, ad es. per le attività di manutenzione.

- 8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale:

Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni: Devono essere selezionati DPI conformi agli standard EN/ISO raccomandati. Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido. Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale. Indossare occhiali a mascherina e uno schermo facciale durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta. EN 166 - Protezione personale degli occhi. Mettere a disposizione lavaocchi e docce di emergenza facilmente accessibili

- Protezione per occhi/volto:

Indossare guanti da lavoro quando si movimentano i contenitori di gas.  
 EN 388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici.  
 Indossare guanti di protezione contro prodotti chimici.  
 EN 374 - Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi.  
 Tempo di permeazione: minimo >30min esposizione a breve termine: materiale /spessore [ mm].  
 Gomma cloroprene (CR) 0,5  
 Tempo di permeazione: minimo >480min esposizione a lungo termine: materiale /spessore [ mm].  
 Gomma butilica (IIR) 0,7

- Protezione per la pelle  
 - Protezione per le mani:

Il tempo di permeazione dei guanti selezionati deve essere superiore al periodo d'uso previsto. Consultare le note informative del produttore di guanti su idoneità e spessore del materiale. Valutare l'utilizzo di indumenti di sicurezza resistenti alle fiamme e antistatici.  
 EN ISO 14116 - Materiali e indumenti a propagazione limitata di fiamma  
 EN ISO 1149-5 - Indumenti di protezione - Proprietà elettrostatiche  
 Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori.  
 EN ISO 20345 - Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza.  
 Tenere indumenti di protezione chimica adatti pronti per l'uso in caso di emergenza.  
 EN 943-1 - Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi e gassosi, inclusi aerosol liquidi e particelle solide.

- Altro:

Le maschere a filtro possono essere utilizzate se sono note tutte le condizioni dell'ambiente circostante (per es. tipo e concentrazione del/i contaminante/i) e la durata di utilizzo. Utilizzare maschere a filtro e maschere a pieno facciale quando i limiti di esposizione possono essere superati per un breve periodo, per esempio durante la connessione o la disconnessione dei recipienti.  
 Consigliato: filtro K (verde).  
 Consultare le istruzioni date dal fornitore per la scelta del dispositivo di protezione appropriato.

- Protezione respiratoria:

- Pericoli termici:  
 - 8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale:

Le maschere a filtro non proteggono dalle atmosfere sottossigenate.  
 EN 14387 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Filtri antigas e filtri combinati.  
 EN 136 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Maschere intere.  
 Tenere un autorespiratore pronto all'uso in caso di emergenza.  
 EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.  
 Si raccomanda l'utilizzo di autorespiratori se non si conoscono le caratteristiche dell'esposizione, ad esempio, durante le attività di manutenzione.  
 Nessuna necessaria.  
 Fare riferimento alla legislazione locale per restrizioni alle emissioni in atmosfera. Vedere la sezione 13 per i metodi di trattamento/smaltimento specifici del gas.

## Sezione 9. Proprietà fisiche e chimiche

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto	Gas.
Stato fisico a 20°C / 101.3kPa:	Incolore.
Colore:	Di ammoniacale.
Odore:	La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
Soglia olfattiva:	Se disciolto in acqua, modifica il pH.
pH:	17
Massa molecolare [g/mol]:	-77.7
Punto di fusione [°C]:	-33
Punto di ebollizione [°C]:	132
Temperatura critica [°C]:	Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Punto di infiammabilità [°C]:	Non applicabile per i gas e le miscele di gas.
Velocità d'evaporazione (ether=1):	15.4 - 33.6
Limiti di infiammabilità [vol % in aria]:	8.6 bar
Tensione di vapore [20°C]:	0.6
Densità relativa, gas (aria=1):	0.7
Densità relativa, liquido (acqua=1):	517000
Solubilità in acqua [mg/l]:	Non applicabile per i gas inorganici.
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/ acqua [log Kow]:	630
Temperatura di autoignizione [°C]:	Non applicabile.
Viscosità a 20°C [mPa.s]:	Non applicabile.
Proprietà esplosive:	Nessuno(a).
Proprietà ossidanti:	

### 9.2 Altre informazioni

Altri dati: Nessuno(a).

## Sezione 10. Stabilità e reattività

### 10.1 Reattività

Non ci sono ulteriori pericoli di reattività oltre a quelli descritti nei paragrafi sottostanti.

### 10.2 Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali.

### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Può formare miscele esplosive con l'aria. Può reagire violentemente con gli ossidanti.

### 10.4 Condizioni da evitare

Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate – Non fumare.

### 10.5 Materiali incompatibili

Reagisce con l'acqua formando composti alcalini corrosivi.  
 Può reagire violentemente con gli acidi.  
 Aria, agenti ossidanti.  
 Consultare la norma ISO 11114 per informazioni addizionali sulla compatibilità dei materiali.

### 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

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

## Sezione 11. Informazioni tossicologiche

### 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta:	L'inalazione di grandi quantità porta a broncospasmi, edema alla laringe e alla formazione di pseudomembrane. 2000
Inalazione (ratto) LC50 [ppm/4]:	Forte corrosione della pelle ad alte concentrazioni.
Corrosione/Irritazione cutanea:	Forte corrosione degli occhi ad alte concentrazioni.
Lesioni/irritazioni oculari gravi:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Sensibilizzazione respiratoria o cutanea:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Cancerogenicità:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Mutagenicità:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Tossicità per la riproduzione: fertilità	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Tossicità per la riproduzione: bambini non ancora nati	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) esposizione singola:	Forte corrosione dell'apparato respiratorio ad alte concentrazioni. Tratto respiratorio.
Organi bersaglio:	
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) esposizione ripetuta:	Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Pericolo in caso di aspirazione:	Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

## Sezione 12. Informazioni ecologiche

### 12.1 Tossicità

Valutazione:	Molto tossico per gli organismi acquatici.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]:	101
EC50 72h - Algae [mg/l]:	Dati non disponibili.
CL50 96h - Pesce [mg/l]:	0.89

### 12.2 Persistenza e degradabilità

Valutazione: La sostanza è biodegradabile. È improbabile che possa persistere nell'ambiente.

### 12.3 Potenziale di bioaccumulo

Valutazione: Non considerato suscettibile di bioaccumulo a causa di un basso log Kow (log Kow < 4). Fare riferimento alla sezione 9.

### 12.4 Mobilità nel suolo

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

### 12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Valutazione: Non classificato come PBT o vPvB.

### 12.6 Altri effetti avversi

Effetto sullo strato di ozono: Nessuno(a)  
Effetti sul riscaldamento globale: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

## Sezione 13. Considerazioni sullo smaltimento

### 13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Elenco di rifiuti pericolosi: Non rilasciare nell'atmosfera. I gas tossici e corrosivi formati durante la combustione dovrebbero essere abbattuti prima dello scarico in atmosfera. Il gas può essere abbattuto in soluzioni di acido solforico. Il gas può essere abbattuto con acqua. Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc 30 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.org>. Assicurarsi che non siano superati i limiti di emissione previsti dalle normative locali o indicate nelle autorizzazioni.  
16 05 04\*: gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose.

### 13.2 Informazioni supplementari

Nessuno(a).

## Sezione 14. Informazioni sul trasporto

### 14.1 Numero ONU

Numero ONU: 1005  
Etichetta ADR, IMDG, IATA

1005



2.3: Gas tossici  
8: Materie corrosive  
9E: Materie pericolose per l'ambiente

#### 14.2 Nome di spedizione dell'ONU

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID): AMMONIACA ANIDRA  
 Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR): AMMONIA, ANHYDROUS  
 Trasporto per mare (IMDG): AMMONIA, ANHYDROUS

#### 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

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

Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR)  
 Classe/ Divisione (rischio(i) accessorio(i)): 2.3 (8)

Trasporto per mare (IMDG)  
 Classe/ Divisione (rischio(i) accessorio(i)): 2.3 (8)  
 Scheda di emergenza (EmS) - Fuoco: F-C  
 Scheda di emergenza (EmS) - Perdita: S-U

#### 14.4 Gruppo di imballaggio

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

#### 14.5 Pericoli per l'ambiente

Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID): Sostanza/miscela pericolosa per l'ambiente.  
 Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR): Sostanza/miscela pericolosa per l'ambiente.  
 Trasporto per mare (IMDG): Inquinante marino.

#### 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Istruzione di imballaggio  
 Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID): P200  
 Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR)  
 Aerei passeggeri e cargo: DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.  
 Solo aerei cargo: FORBIDDEN.  
 Trasporto per mare (IMDG): P200  
 Precauzioni speciali per gli utilizzatori: Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo. Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.  
 Prima di iniziare il trasporto:  
 - Accertarsi che il carico sia ben assicurato.  
 - Assicurarsi che la valvola della bombola sia chiusa e che non perda.  
 - Assicurarsi che il tappo cieco della valvola, ove fornito, sia correttamente montato.  
 - Assicurarsi che il cappello, ove fornito, sia correttamente montato.  
 - Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.

#### 14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC

Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC: Non applicabile.

### Sezione 15. Informazioni sulla regolamentazione

#### 15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Legislazione UE  
 Restrizioni d'uso: Nessuno(a).  
 Direttiva Seveso 96/82/CE: Indicata nella lista.

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

#### 15.2 Valutazione della sicurezza chimica

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

### Sezione 16. Altre informazioni

Indicazione sulle modifiche:  
 Indicazioni sull'addestramento: Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento CE 453/2010  
 Gli utilizzatori di autorespiratori devono essere addestrati appositamente. Assicurarsi che gli operatori capiscano i pericoli della tossicità. Assicurarsi che gli operatori capiscano il pericolo dell'inflammabilità.

Dati supplementari: La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

Lista del testo completo delle indicazioni

H nella sezione 3:

H221 - Gas infiammabile.  
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.  
H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.  
H318 - Provoca gravi lesioni oculari.  
H331 - Tossico se inalato.  
H400 - Molto tossico per gli organismi acquatici.

RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ:

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

---

**Fine del documento**

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

Scenario di esposizione	Breve titolo dello scenario di esposizione	Descrittori d'uso
ES_01	Fabbricazione	<p><b>Settori d'uso:</b> SU3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali</p> <p><b>Categorie di processo:</b> PROC1: Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile PROC2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate PROC15: Uso come reagenti per laboratorio</p> <p><b>Categoria a rilascio nell'ambiente:</b> ERC1: Produzione di sostanze</p>
ES_02	Distribuzione, Formulazione	<p><b>Settori d'uso:</b> SU3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali</p> <p><b>Categorie di processo:</b> PROC1: Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile PROC2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata PROC3: Uso in un processo a lotto chiuso (sintesi o formulazione) PROC5: Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo) PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate PROC9: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) PROC15: Uso come reagenti per laboratorio</p> <p><b>Categoria a rilascio nell'ambiente:</b> ERC2: Formulazione di preparati</p>
ES_03	Uso industriale, Uso come intermedio	<p><b>Settori d'uso:</b> SU3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali</p> <p><b>Categorie di processo:</b> PROC1: Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile PROC2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata PROC3: Uso in un processo a lotto chiuso (sintesi o formulazione) PROC4: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione PROC5: Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo) PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate PROC9: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) PROC15: Uso come reagenti per laboratorio</p> <p><b>Categoria a rilascio nell'ambiente:</b> ERC6a: Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di intermedi)</p>
ES_04	Uso industriale, Coadiuvante di processo, Agente ausiliario	<p><b>Settori d'uso:</b> SU3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali</p> <p><b>Categorie di processo:</b> PROC1: Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile PROC2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata PROC3: Uso in un processo a lotto chiuso (sintesi o formulazione) PROC4: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione PROC5: Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo) PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate PROC9: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) PROC13: Trattamento di articoli per immersione e colata</p> <p><b>Categoria a rilascio nell'ambiente:</b> ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici, che non entrano a far parte di articoli ERC5: Uso industriale che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice ERC6b: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi ERC7: Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi</p>

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

Scenario di esposizione	Breve titolo dello scenario di esposizione	Descrittori d'uso
ES_05	Uso professionale, impieghi con alta dispersione	<p><b>Settori d'uso:</b> SU22: Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato)</p> <p><b>Categorie di processo:</b>            PROC1: Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile            PROC2: Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata            PROC3: Uso in un processo a lotto chiuso (sintesi o formulazione)            PROC4: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione            PROC5: Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo)            PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate            PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate            PROC9: Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)            PROC13: Trattamento di articoli per immersione e colata            PROC15: Uso come reagenti per laboratorio            PROC20: Fluidi per il trasferimento termico e a pressione in sistemi chiusi a uso dispersivo e professionale</p> <p><b>Categoria a rilascio nell'ambiente:</b>            ERC8b: Ampio uso dispersivo in indoor di sostanze reattive in sistemi aperti            ERC8e: Ampio uso dispersivo outdoor di sostanze reattive in sistemi aperti            ERC8f: Ampio uso dispersivo outdoor che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice            ERC9a: Ampio uso dispersivo indoor di sostanze in sistemi chiusi            ERC9b: Ampio uso dispersivo outdoor di sostanze in sistemi chiusi</p>

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

ES_01	
<b>Breve titolo dello scenario d'esposizione:</b>	
<b>Fabbricazione</b>	
Settori d'uso:	SU3
Categorie di processo:	PROC1, PROC2, PROC8b, PROC15
Categorie di rilascio nell'ambiente:	ERC1
<b>2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per ERC1</b>	
Produzione di sostanze	
<b>Altre condizioni operative determinate che interessano l'esposizione ambientale</b>	
Numero di giorni di emissione per anno	330
Emissione in aria	40 mg/m <sup>3</sup>
<b>Condizioni tecniche e misure precauzionali / misure organizzative</b>	
È richiesto il trattamento in loco degli effluenti acquosi. Efficiente rimozione (≈100%) dell'ammoniaca in STP attraverso la nitrificazione a nitrato seguito dalla denitrificazione risultante nell'emissione di azoto gassoso. Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti. Può essere mandato in discarica o incenerito quando la legislazione locale lo consente.	
<b>2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC8b, PROC15 (Misure generali)</b>	
Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata. Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate. Uso come reagenti per laboratorio.	
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	
Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo	Copre concentrazioni fino al 100%
Forma fisica (al momento dell'uso)	Gassoso
Frequenza e durata dell'uso	220 giorni/anno
<b>Osservazioni</b>	
Comprende esposizioni giornaliere fino a 12 ore (a meno che sia indicato in modo differente). Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	
Esposizione dermica	Palmi delle mani (480 cm <sup>2</sup> )
Volume respiratorio	20 m <sup>3</sup> /giorno
<b>Contizioni tecniche e precauzioni</b>	
Adottare buone norme di ventilazione generali o di ventilazione controllata. Manipolare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Automatizzare l'attività dove possibile	
<b>Provvedimenti organizzativi per evitare/limitare le fuoriuscite, la dispersione e l'esposizione</b>	
Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione. Ispezionare, testare e rivedere regolarmente tutte le misure di controllo	
<b>Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, la valutazione dell'igiene e della salute</b>	
In caso di potenziale esposizione indossare guanti protettivi	
<b>2.3 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1</b>	
Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile	
<b>Osservazioni</b>	
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC8b, PROC15 (Misure generali)	
<b>2.4 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC2</b>	
Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
<b>Condizioni e precauzioni tecniche</b>	
Campionare attraverso un circolo chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione. Assicurarsi che i campioni siano ottenuti sotto contenimento o ventilazione aspirante. Separare l'attività in un luogo lontano da altre operazioni	
<b>2.5 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC8b</b>	
Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate	
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>	
Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sottoposti a misure di contenimento o sotto ventilazione aspirante.	
<b>2.6 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC15</b>	
Uso come reagenti per laboratorio	
<b>Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti al lavoro indoor/outdoor</b>	
Indoor	
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>	
Adottare buone norme di ventilazione generale. La ventilazione naturale viene da porte, finestre ecc... Ventilazione controllata significa che l'aria viene fornita o sottratta da un ventilatore alimentato elettricamente	

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine						
- Ambiente						
Scenario contribuyente	Metodo di valutazione dell'esposizione	Condizioni specifiche	Compartimento	Valore	Livello d'esposizione	RCR
ERC1	EUSES	Ammoniaca libera	Acqua dolce		0,133 µg/l	0,121
		Ammoniaca libera	Acqua di mare		0,0315 µg/l	0,029

- Lavoratori						
Scenario contribuyente	Metodo di valutazione dell'esposizione	Condizioni specifiche	Valore	Livello d'esposizione	RCR	
PROC1	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica	Dermico	0,34 mg/kg bw/d	0,05	
	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica	Inalazione	< 0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,001	
		All'aperto, Acuto – effetti locali All'aperto, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01	
PROC2	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica	Dermico	1,37 mg/kg bw/d	0,20	
	ECETOC TRA	In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,14 mg/kg bw/d	0,02	
	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica	Inalazione	< 24,79 mg/m <sup>3</sup>	< 0,52	
		All'aperto, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 24,79 mg/m <sup>3</sup>	< 0,69	
		All'aperto, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 1,24 mg/m <sup>3</sup>	< 0,09	
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07	
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10	
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,25	
PROC8b	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con guanti (protezione del 90%)	Dermico	0,69 mg/kg bw/d	0,10	
	ECETOC TRA	In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,69 mg/kg bw/d	0,10	
	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 3,72 mg/m <sup>3</sup>	< 0,08	
		All'aperto, Acuto – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 3,72 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10	
		All'aperto, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 3,72 mg/m <sup>3</sup>	< 0,27	
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07	
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,09	
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,23	
PROC15	ECETOC TRA	In ambiente chiuso senza LEV, Sistemica	Dermico	0,34 mg/kg bw/d	0,05	
	ECETOC TRA	In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,03 mg/kg bw/d	0,01	
	ECETOC TRA	In ambiente chiuso senza LEV, Sistemica	Inalazione	< 35,42 mg/m <sup>3</sup>	< 0,74	
		In ambiente chiuso senza LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 35,42 mg/m <sup>3</sup>	< 0,98	
		In ambiente chiuso senza LEV, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 1,77 mg/m <sup>3</sup>	< 0,13	
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07	
		In ambiente chiuso con LEV – Acuto – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10	
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,25	

LEV: aerazione locale per estrazione  
 RPE: apparati di protezione respiratoria

4. Guida per l'utilizzatore a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo scenario d'esposizione
La scheda di sicurezza informa l'utente sulle misure di gestione del rischio e le condizioni operative che gli consentono di lavorare in sicurezza con la sostanza/miscela. Se adotta altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, l'utente deve assicurarsi che il rischio venga gestito a livelli almeno equivalenti.

### ES\_02

Breve titolo dello scenario d'esposizione: Distribuzione, Formulazione	
Settori d'uso:	SU3
Categorie di processo:	PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15
Categorie di rilascio nell'ambiente:	ERC2

2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per ERC2	
Formulazione di preparati	
Altre condizioni operative determinate che interessano l'esposizione ambientale	
Numero di giorni di emissione per anno	330
Emissione in aria	21,1 mg/m <sup>3</sup>

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

<b>2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per ERC2</b>	
<b>Condizioni tecniche e misure precauzionali / misure organizzative</b>	
È richiesto il trattamento in loco degli effluenti acquosi. Efficiente rimozione (≈100%) dell'ammoniaca in STP attraverso la nitrificazione a nitrito seguito dalla denitrificazione risultante nell'emissione di azoto gassoso. Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti. Può essere mandato in discarica o incenerito quando la legislazione locale lo consente.	
<b>2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 (Misure generali)</b>	
Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata. Uso in un processo a lotto chiuso (sintesi o formulazione). Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo). Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate. Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate. Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura). Uso come reagenti per laboratorio.	
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	
Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo	Copre concentrazioni fino al 100%
Forma fisica (al momento dell'uso)	Gas liquefatto
Frequenza e durata dell'uso	220 giorni/anno
<b>Osservazioni</b>	
Comprende esposizioni giornaliere fino a 12 ore (a meno che sia indicato in modo differente). Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	
Esposizione dermica	Palmi delle mani (480 cm <sup>2</sup> )
Volume respiratorio	20 m <sup>3</sup> /giorno
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>	
Adottare buone norme di ventilazione generali o di ventilazione controllata. Manipolare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Automatizzare l'attività dove possibile	
<b>Provvedimenti organizzativi per evitare/limitare le fuoriuscite, la dispersione e l'esposizione</b>	
Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione. Ispezionare, testare e rivedere regolarmente tutte le misure di controllo	
<b>Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, la valutazione dell'igiene e della salute</b>	
In caso di potenziale esposizione indossare guanti protettivi	
<b>2.3 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1</b>	
Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile	
<b>Osservazioni</b>	
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 (Misure generali)	
<b>2.4 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC2</b>	
Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>	
Campionare attraverso un circolo chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione. Assicurarsi che i campioni siano ottenuti sotto contenimento o ventilazione aspirante. Separare l'attività in un luogo lontano da altre operazioni	
<b>2.5 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC3</b>	
Uso in un processo a lotto chiuso (sintesi o formulazione)	
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>	
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 (Misure generali)	
<b>2.6 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC5</b>	
Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo)	
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>	
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 (Misure generali)	
<b>2.7 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC8a, PROC8b</b>	
Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate. Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate	
<b>Condizioni tecniche di precauzione</b>	
Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sottoposti a misure di contenimento o sotto ventilazione aspirante. Tenere il recipiente ben chiuso.	
<b>2.8 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC9</b>	
Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)	
<b>Condizioni tecniche di precauzione</b>	
Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sottoposti a misure di contenimento o sotto ventilazione aspirante. Tenere il recipiente ben chiuso.	
<b>2.9 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC15</b>	
Uso come reagenti per laboratorio	

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

<b>2.9 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC15</b>
<b>Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti al lavoro indoor/outdoor</b>
Indoor
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>
Adottare buone norme di ventilazione generale. La ventilazione naturale viene da porte, finestre ecc... Ventilazione controllata significa che l'aria viene fornita o sottratta da un ventilatore alimentato elettricamente

### 3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine

- Ambiente						
Scenario contribuyente	Metodo di valutazione dell'esposizione	Condizioni specifiche	Compartimento	Valore	Livello d'esposizione	RCR
ERC1	EUSES	Ammoniaca libera	Acqua dolce		0,0497 µg/l	0,045
		Ammoniaca libera	Acqua di mare		0,0120 µg/l	0,011

- Lavoratori						
Scenario contribuyente	Metodo di valutazione dell'esposizione	Condizioni specifiche	Valore	Livello d'esposizione	RCR	
PROC1	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica	Dermico	0,34 mg/kg bw/d	0,05	
	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica	Inalazione	< 0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,001	
PROC2	ECETOC TRA	All'aperto, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01	
		All'aperto, Cronici – effetti locali				
	All'aperto, Sistemica	Dermico	1,37 mg/kg bw/d	0,20		
	In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,14 mg/kg bw/d	0,02		
	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica	Inalazione	< 24,79 mg/m <sup>3</sup>	< 0,52	
	All'aperto, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 24,79 mg/m <sup>3</sup>	< 0,69		
PROC3	ECETOC TRA	All'aperto, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 1,24 mg/m <sup>3</sup>	< 0,09	
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica				
	In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07		
	In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10		
	In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,25		
	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica	Dermico	0,34 mg/kg bw/d	0,05	
PROC5	ECETOC TRA	In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,03 mg/kg bw/d	0,01	
		All'aperto, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)				
	All'aperto, Acuto - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 2,48 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07		
	All'aperto, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 2,48 mg/m <sup>3</sup>	< 0,18		
	In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,15		
	In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,20		
PROC8a	ECETOC TRA	In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,51	
		All'aperto, Sistemica, con guanti (protezione del 90%)				
	In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,07 mg/kg bw/d	0,01		
	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 6,20 mg/m <sup>3</sup>	< 0,13	
	All'aperto, Acuto - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 6,20 mg/m <sup>3</sup>	< 0,17		
	All'aperto, Cronici - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 6,20 mg/m <sup>3</sup>	< 0,44		
PROC8b	ECETOC TRA	In ambiente chiuso con LEV, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 17,71 mg/m <sup>3</sup>	< 0,37	
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)				
	In ambiente chiuso con LEV, Cronici - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 17,71 mg/m <sup>3</sup>	< 0,49		
	In ambiente chiuso con LEV, Cronici - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 0,89 mg/m <sup>3</sup>	< 0,06		
PROC8b, PROC9	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con guanti (protezione del 90%)	Dermico	1,37 mg/kg bw/d	0,20	
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica				
	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Dermico	0,14 mg/kg bw/d	0,02	
PROC9	ECETOC TRA	All'aperto, Acuto – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 3,72 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10	
		All'aperto, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)				
	In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07		
	In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,09		
	In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,23		
	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con guanti (protezione del 90%)	Dermico	0,69 mg/kg bw/d	0,10	
PROC9	ECETOC TRA	In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,69 mg/kg bw/d	0,10	
		All'aperto, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)				
		All'aperto, Acuto – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 4,96 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10	
		All'aperto, Acuto – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 4,96 mg/m <sup>3</sup>	< 0,14	

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

		All'aperto, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 4,96 mg/m <sup>3</sup>	< 0,35
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 14,17 mg/m <sup>3</sup>	< 0,30
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto - effetti locali	Inalazione	< 14,17 mg/m <sup>3</sup>	< 0,39
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 0,71 mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
PROC15	ECETOC TRA	In ambiente chiuso senza LEV, Sistemica	Dermico	0,34 mg/kg bw/d	0,05
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,03 mg/kg bw/d	0,01
	ECETOC TRA	In ambiente chiuso senza LEV, Sistemica	Inalazione	< 35,42 mg/m <sup>3</sup>	< 0,74
		In ambiente chiuso senza LEV, Acuto - effetti locali	Inalazione	< 35,42 mg/m <sup>3</sup>	< 0,98
		In ambiente chiuso senza LEV, Cronici - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 1,77 mg/m <sup>3</sup>	< 0,13
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07
		In ambiente chiuso con LEV - Acuto - effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,25

LEV: aerazione locale per estrazione

RPE: apparati di protezione respiratoria

#### 4. Guida per l'utilizzatore a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo scenario d'esposizione

La scheda di sicurezza informa l'utente sulle misure di gestione del rischio e le condizioni operative che gli consentono di lavorare in sicurezza con la sostanza/miscela. Se adotta altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, l'utente deve assicurarsi che il rischio venga gestito a livelli almeno equivalenti.

#### ES\_03

##### Breve titolo dello scenario d'esposizione:

##### Uso industriale, uso come intermedio

Settori d'uso:	SU3
Categorie di processo:	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15
Categorie di rilascio nell'ambiente:	ERC6a

##### 2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per ERC6a

Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di intermedi)

##### Altre condizioni operative determinate che interessano l'esposizione ambientale

Numero di giorni di emissione per anno	330
Emissione in aria	30,5 mg/m <sup>3</sup>

##### Condizioni tecniche e misure precauzionali / misure organizzative

È richiesto il trattamento in loco degli effluenti acquosi. Efficiente rimozioni (≈100%) dell'ammoniaca in STP attraverso la nitrificazione a nitrato seguito dalla denitrificazione risultante nell'emissione di azoto gassoso. Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti. Può essere mandato in discarica o incenerito quando la legislazione locale lo consente.

##### 2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15 (Misure generali)

Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata. Uso in un processo a lotto chiuso (sintesi o formulazione). Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione. Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo). Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate. Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura). Uso come reagenti per laboratorio.

##### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo	Copre concentrazioni fino al 100%
Forma fisica (al momento dell'uso)	Gas liquefatto
Frequenza e durata dell'uso	220 giorni/anno

##### Osservazioni

Comprende esposizioni giornaliere fino a 12 ore (a meno che sia indicato in modo differente). Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio

Esposizione dermica	Palmi delle mani (480 cm <sup>2</sup> )
Volume respiratorio	20 m <sup>3</sup> /giorno

##### Condizioni tecniche e precauzioni

Adottare buone norme di ventilazione generali o di ventilazione controllata. Manipolare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Stoccare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Trasferire attraverso linee a ciclo chiuso. Automatizzare l'attività dove possibile.

##### Provvedimenti organizzativi per evitare/limitare le fuoriuscite, la dispersione e l'esposizione

Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione. Ispezionare, testare e rivedere regolarmente tutte le misure di controllo.

##### Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, la valutazione dell'igiene e della salute

In caso di potenziale esposizione indossare guanti protettivi.

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

2.3 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1						
Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile						
Osservazioni						
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15 (Misure generali)						
2.4 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC2						
Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata.						
Condizioni tecniche e precauzioni						
Campionare attraverso un circolo chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione. Assicurarsi che i campioni siano ottenuti sotto contenimento o ventilazione aspirante. Separare l'attività in un luogo lontano da altre operazioni.						
2.5 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC3, PROC4						
Uso in un processo a lotto chiuso (sintesi o formulazione). Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione.						
Condizioni tecniche e precauzioni						
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15 (Misure generali)						
2.6 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC5						
Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo)						
Condizioni tecniche e precauzioni						
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15 (Misure generali)						
2.7 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC8b						
Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate						
Condizioni tecniche e precauzioni						
Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sottoposti a misure di contenimento o sotto ventilazione aspirante						
2.8 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC9						
Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)						
Condizioni tecniche e precauzioni						
Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sottoposti a misure di contenimento o sotto ventilazione aspirante. Tenere il recipiente ben chiuso.						
2.9 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC15						
Uso come reagenti per laboratorio						
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti al lavoro indoor/outdoor						
Indoor						
Condizioni tecniche e precauzioni						
Adottare buone norme di ventilazione generale. La ventilazione naturale viene da porte, finestre ecc... Ventilazione controllata significa che l'aria viene fornita o sottratta da un ventilatore alimentato elettricamente						
3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine						
- Ambiente						
Scenario contribuyente	Metodo di valutazione dell'esposizione	Condizioni specifiche	Compartimento	Valore	Livello d'esposizione	RCR
ERC6a	EUSES	Ammoniaca libera	Acqua dolce		0,0837 µg/l	0,076
		Ammoniaca libera	Acqua di mare		0,0205 µg/l	0,019
- Lavoratori						
Scenario contribuyente	Metodo di valutazione dell'esposizione	Condizioni specifiche	Valore	Livello d'esposizione	RCR	
PROC1	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica	Dermico	0,34 mg/kg bw/d	0,05	
		All'aperto, Sistemica, Acuto – effetti locali Cronici – effetti locali	Inalazione	< 0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01	
PROC2	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica	Dermico	1,37 mg/kg bw/d	0,20	
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,14 mg/kg bw/d	0,02	
		All'aperto, Sistemica	Inalazione	< 24,79 mg/m <sup>3</sup>	< 0,52	
		All'aperto, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 24,79 mg/m <sup>3</sup>	< 0,69	
		All'aperto, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 1,24 mg/m <sup>3</sup>	< 0,09	
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07	
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10	
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,25	

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

PROC3	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica	Dermico	0,34 mg/kg bw/d	0,05
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,03 mg/kg bw/d	0,01
PROC3, PROC4	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 2,48 mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
		All'aperto, Acuto - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 2,48 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07
		All'aperto, Cronici - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 2,48 mg/m <sup>3</sup>	< 0,18
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,15
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto - effetti locali	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici - effetti locali	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,51
PROC4	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con guanti (protezione del 90%)	Dermico	0,69 mg/kg bw/d	0,10
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,69 mg/kg bw/d	0,10
PROC5	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con guanti (protezione del 90%)	Dermico	1,37 mg/kg bw/d	0,20
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,07 mg/kg bw/d	0,01
PROC5, PROC8a	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 6,20 mg/m <sup>3</sup>	< 0,13
		All'aperto, Acuto - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 6,20 mg/m <sup>3</sup>	< 0,17
		All'aperto, Cronici - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 6,20 mg/m <sup>3</sup>	< 0,44
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 17,71 mg/m <sup>3</sup>	< 0,37
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 17,71 mg/m <sup>3</sup>	< 0,49
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 0,89 mg/m <sup>3</sup>	< 0,06
PROC8b	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 3,72 mg/m <sup>3</sup>	< 0,08
		All'aperto, Acuto - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 3,72 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10
		All'aperto, Cronici - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 3,72 mg/m <sup>3</sup>	< 0,27
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto - effetti locali	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,09
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici - effetti locali	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,23
PROC8b, PROC9	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con guanti (protezione del 90%)	Dermico	0,69 mg/kg bw/d	0,10
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,69 mg/kg bw/d	0,10
PROC9	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 4,96 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10
		All'aperto, Acuto - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 4,96 mg/m <sup>3</sup>	< 0,14
		All'aperto, Cronici - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 4,96 mg/m <sup>3</sup>	< 0,35
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 14,17 mg/m <sup>3</sup>	< 0,30
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto - effetti locali	Inalazione	< 14,17 mg/m <sup>3</sup>	< 0,39
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 0,71 mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
PROC15	ECETOC TRA	In ambiente chiuso senza LEV, Sistemica	Dermico	0,34 mg/kg bw/d	0,05
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,03 mg/kg bw/d	0,01
	ECETOC TRA	In ambiente chiuso senza LEV, Sistemica	Inalazione	< 35,42 mg/m <sup>3</sup>	< 0,74
		In ambiente chiuso senza LEV, Acuto - effetti locali	Inalazione	< 35,42 mg/m <sup>3</sup>	< 0,98
		In ambiente chiuso senza LEV, Cronici - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 1,77 mg/m <sup>3</sup>	< 0,13
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07
		In ambiente chiuso con LEV - Acuto - effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici - effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,25

LEV: aerazione locale per estrazione  
 RPE: apparati di protezione respiratoria

#### 4. Guida per l'utilizzatore a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo scenario d'esposizione

La scheda di sicurezza informa l'utente sulle misure di gestione del rischio e le condizioni operative che gli consentono di lavorare in sicurezza con la sostanza/miscela. Se adotta altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, l'utente deve assicurarsi che il rischio venga gestito a livelli almeno equivalenti.

#### ES\_04

##### Breve titolo dello scenario d'esposizione:

##### Uso industriale, Coadiuvante di processo, Agente ausiliario

Settori d'uso:	SU3
Categorie di processo:	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13
Categorie di rilascio nell'ambiente:	ERC4, ERC5, ERC6b, ERC7

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

<b>2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per ERC4, ERC5, ERC6b, ERC7</b>	
Uso industriale di coadiuvanti tecnologici, che non entrano a far parte di articoli. Uso industriale che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice. Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi. Uso industriale di sostanze in sistemi chiusi	
<b>Altre condizioni operative determinate che interessano l'esposizione ambientale</b>	
Numero di giorni di emissione per anno	330
Emissione in aria (ERC4)	18 mg/m <sup>3</sup>
Emissione in aria (ERC5)	9,45 mg/m <sup>3</sup>
Emissione in aria (ERC6a)	0,0189 mg/m <sup>3</sup>
Emissione in aria (ERC7)	0,945 mg/m <sup>3</sup>
<b>Condizioni tecniche e misure precauzionali / misure organizzative</b>	
È richiesto il trattamento in loco degli effluenti acquosi. Efficiente rimozione (~100%) dell'ammoniaca in STP attraverso la nitrificazione a nitrato seguito dalla denitrificazione risultante nell'emissione di azoto gassoso. Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti. Può essere mandato in discarica o incenerito quando la legislazione locale lo consente.	
<b>2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13 (Misure generali)</b>	
Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata. Uso in un processo a lotto chiuso (sintesi o formulazione). Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione. Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo). Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate. Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura). Trattamento di articoli per immersione e colata	
<b>Caratteristiche del prodotto</b>	
Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo	Copre concentrazioni fino al 100%
Forma fisica (al momento dell'uso)	Gas liquefatto
Frequenza e durata dell'uso	220 giorni/anno
<b>Osservazioni</b>	
Comprende esposizioni giornaliere fino a 12 ore (a meno che sia indicato in modo differente). Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	
Esposizione dermica	Palmi delle mani (480 cm <sup>2</sup> )
Volume respiratorio	20 m <sup>3</sup> /giorno
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>	
Adottare buone norme di ventilazione generali o di ventilazione controllata. Manipolare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Stoccare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Trasferire attraverso linee a ciclo chiuso. Automatizzare l'attività dove possibile.	
<b>Provvedimenti organizzativi per evitare/limitare le fuoriuscite, la dispersione e l'esposizione</b>	
Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione. Ispezionare, testare e rivedere regolarmente tutte le misure di controllo.	
<b>Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, la valutazione dell'igiene e della salute</b>	
In caso di potenziale esposizione indossare guanti protettivi.	
<b>2.3 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1</b>	
Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile	
<b>Osservazioni</b>	
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15 (Misure generali)	
<b>2.4 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC2</b>	
Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata	
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>	
Campionare attraverso un circolo chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione. Assicurarsi che i campioni siano ottenuti sotto contenimento o ventilazione aspirante. Separare l'attività in un luogo lontano da altre operazioni	
<b>2.5 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC3, PROC4</b>	
Uso in un processo a lotto chiuso (sintesi o formulazione). Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione	
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>	
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15 (Misure generali)	
<b>2.6 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC5</b>	
Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo)	
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>	
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC15 (Misure generali)	
<b>2.7 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC8b</b>	
Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate	
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>	
Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sottoposti a misure di contenimento o sotto ventilazione aspirante	

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

2.8 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC9
Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)
Condizioni tecniche e precauzioni
Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sottoposti a misure di contenimento o sotto ventilazione aspirante. Tenere il recipiente ben chiuso.

2.9 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC15
Uso come reagenti per laboratorio
Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti al lavoro indoor/outdoor
Indoor
Condizioni tecniche e precauzioni
Adottare buone norme di ventilazione generale. La ventilazione naturale viene da porte, finestre ecc... Ventilazione controllata significa che l'aria viene fornita o sottratta da un ventilatore alimentato elettricamente

3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine						
- Ambiente						
Scenario contribuyente	Metodo di valutazione dell'esposizione	Condizioni specifiche	Compartimento	Valore	Livello d'esposizione	RCR
ERC4	EUSES	Ammoniaca libera	Acqua dolce		0,1089 µg/l	0,098
		Ammoniaca libera	Acqua di mare		0,0231 µg/l	0,021
		Ammoniaca libera	Acqua dolce		0,0558 µg/l	0,0151
		Ammoniaca libera	Acqua di mare		0,0121 µg/l	0,011
		Ammoniaca libera	Acqua dolce		0,0017 µg/l	0,0016
		Ammoniaca libera	Acqua di mare		0,0002 µg/l	0,0002
		Ammoniaca libera	Acqua dolce		0,0056 µg/l	0,0051
		Ammoniaca libera	Acqua di mare		0,0012 µg/l	0,0011
		Ammoniaca libera	Acqua di mare		0,0012 µg/l	0,0011

- Lavoratori						
Scenario contribuyente	Metodo di valutazione dell'esposizione	Condizioni specifiche	Valore	Livello d'esposizione	RCR	
PROC1	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica	Dermico	0,34 mg/kg bw/d	0,05	
		All'aperto, Sistemica, Acuto – effetti locali Cronici – effetti locali	Inalazione	< 0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01	
PROC2	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica	Dermico	1,37 mg/kg bw/d	0,20	
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,14 mg/kg bw/d	0,02	
		All'aperto, Sistemica	Inalazione	< 24,79 mg/m <sup>3</sup>	< 0,52	
		All'aperto, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 24,79 mg/m <sup>3</sup>	< 0,69	
		All'aperto, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 1,24 mg/m <sup>3</sup>	< 0,09	
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07	
PROC3	ECETOC TRA	In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10	
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,25	
		All'aperto, Sistemica	Dermico	0,34 mg/kg bw/d	0,05	
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,03 mg/kg bw/d	0,01	
		All'aperto, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 2,48 mg/m <sup>3</sup>	< 0,05	
		All'aperto, Acuto - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 2,48 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07	
PROC3, PROC4	ECETOC TRA	All'aperto, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 2,48 mg/m <sup>3</sup>	< 0,18	
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,15	
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,51	
		All'aperto, Sistemica, con guanti (protezione del 90%)	Dermico	0,69 mg/kg bw/d	0,10	
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,69 mg/kg bw/d	0,10	
PROC5	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con guanti (protezione del 90%)	Dermico	1,37 mg/kg bw/d	0,20	
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,07 mg/kg bw/d	0,01	
PROC5, PROC13	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 6,20 mg/m <sup>3</sup>	0,13	
		All'aperto, Acuto - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 6,20 mg/m <sup>3</sup>	< 0,17	
		All'aperto, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 6,20 mg/m <sup>3</sup>	< 0,44	
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 17,71 mg/m <sup>3</sup>	< 0,37	
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 17,71 mg/m <sup>3</sup>	< 0,49	
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 0,89 mg/m <sup>3</sup>	< 0,06	
PROC13	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con guanti (protezione del 90%)	Dermico	1,37 mg/kg bw/d	0,20	

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,69 mg/kg bw/d	0,10
PROC8b	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 3,72 mg/m <sup>3</sup>	< 0,08
		All'aperto, Acuto – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 3,72 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10
		All'aperto, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 3,72 mg/m <sup>3</sup>	< 0,27
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,09
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,23
PROC9	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 4,96 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10
		All'aperto, Acuto – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 4,96 mg/m <sup>3</sup>	< 0,14
		All'aperto, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 4,96 mg/m <sup>3</sup>	< 0,35
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 14,17 mg/m <sup>3</sup>	< 0,30
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 14,17 mg/m <sup>3</sup>	< 0,39
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 0,71 mg/m <sup>3</sup>	< 0,05

LEV: aerazione locale per estrazione  
 RPE: apparati di protezione respiratoria

#### 4. Guida per l'utilizzatore a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo scenario d'esposizione

La scheda di sicurezza informa l'utente sulle misure di gestione del rischio e le condizioni operative che gli consentono di lavorare in sicurezza con la sostanza/miscela. Se adotta altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, l'utente deve assicurarsi che il rischio venga gestito a livelli almeno equivalenti.

#### ES\_05

#### Breve titolo dello scenario d'esposizione:

##### Uso professionale, impieghi con alta dispersione

Settori d'uso:	SU22
Categorie di processo:	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15, PROC20
Categorie di rilascio nell'ambiente:	ERC8b, ERC8e, ERC8f, ERC9a, ERC9b

#### 2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per ERC8b, ERC8e, ERC8f, ERC9a, ERC9b

Ampio uso dispersivo in indoor di sostanze reattive in sistemi aperti. Ampio uso dispersivo outdoor di sostanze reattive in sistemi aperti. Ampio uso dispersivo outdoor che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice. Ampio uso dispersivo indoor di sostanze in sistemi chiusi. Ampio uso dispersivo outdoor di sostanze in sistemi chiusi.

#### Condizioni tecniche e misure precauzionali / misure organizzative

La probabilità che i lavoratori, il pubblico in generale o l'ambiente siano esposti alla sostanza in condizioni d'uso normali o ragionevolmente prevedibili è trascurabile. Sistemi chiusi sono utilizzati al fine di prevenire emissioni involontarie. Operatori professionali devono essere informati al fine di prevenire rilasci accidentali.

#### Condizioni tecniche e provvedimenti riguardanti l'impianto municipale di trattamento delle acque

Piccoli livelli di emissioni locali possono essere rilasciati all'STP dove la rimozione può essere efficientemente condotta grazie alla natura rapidamente biodegradabile di soluzioni ammoniacali a bassa concentrazione. Soluzioni con alto valore di pH devono essere neutralizzate prima di essere scaricate.

#### 2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15, PROC20 (Misure generali)

Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile. Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata. Uso in un processo a lotto chiuso (sintesi o formulazione). Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione. Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo). Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate. Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate. Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura). Trattamento di articoli per immersione e colata  
 PROC15: Uso come reagenti per laboratorio. Fluidi per il trasferimento termico e a pressione in sistemi chiusi a uso dispersivo e professionale.

#### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella miscela/articolo	Copre concentrazioni fino al 100%
Forma fisica (al momento dell'uso)	Gas liquefatto
Frequenza e durata dell'uso	220 giorni/anno

#### Osservazioni

Comprende esposizioni giornaliere fino a 8 ore (a meno che sia indicato in modo differente). Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio

Esposizione dermica	Palmi delle mani (480 cm <sup>2</sup> )
Volume respiratorio	20 m <sup>3</sup> /giorno

#### Condizioni tecniche e precauzioni

Adottare buone norme di ventilazione generali o di ventilazione controllata. Manipolare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Stoccare la sostanza all'interno di un sistema chiuso. Trasferire attraverso linee a ciclo chiuso. Automatizzare l'attività dove possibile.

#### Provvedimenti organizzativi per evitare/limitare le fuoriuscite, la dispersione e l'esposizione

Fornire un addestramento specifico agli operatori per minimizzare l'esposizione. Ispezionare, testare e rivedere regolarmente tutte le misure di controllo

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

<b>2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15, PROC20 (Misure generali)</b>
<b>Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, la valutazione dell'igiene e della salute</b>
In caso di potenziale esposizione indossare guanti protettivi
<b>2.3 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1</b>
Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile
<b>Osservazioni</b>
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15, PROC20 (Misure generali)
<b>2.4 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC2</b>
Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>
Campionare attraverso un circolo chiuso o un altro sistema per evitare l'esposizione. Assicurarsi che i campioni siano ottenuti sotto contenimento o ventilazione aspirante. Separare l'attività in un luogo lontano da altre operazioni
<b>2.5 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC3, PROC4</b>
Uso in un processo a lotto chiuso (sintesi o formulazione). Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15, PROC20 (Misure generali)
<b>2.6 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC5</b>
Miscelazione o mescolamento in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto significativo)
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15, PROC20 (Misure generali)
<b>2.7 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC8a, PROC8b</b>
Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate. Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate.
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>
Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sottoposti a misure di contenimento o sotto ventilazione aspirante.
<b>2.8 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC9</b>
Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>
Assicurarsi che i trasferimenti di materiale siano sottoposti a misure di contenimento o sotto ventilazione aspirante. Tenere il recipiente ben chiuso.
<b>2.9 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC13</b>
Trattamento di articoli per immersione e colata
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15, PROC20 (Misure generali)
<b>2.10 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC15</b>
Uso come reagenti per laboratorio
<b>Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti al lavoro indoor/outdoor</b>
Indoor
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>
Adottare buone norme di ventilazione generale. La ventilazione naturale viene da porte, finestre ecc... Ventilazione controllata significa che l'aria viene fornita o sottratta da un ventilatore alimentato elettricamente.
<b>2.11 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC20</b>
Fluidi per il trasferimento termico e a pressione in sistemi chiusi a uso dispersivo e professionale.
<b>Condizioni tecniche e precauzioni</b>
Vedere 2.2: Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15, PROC20 (Misure generali).

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine					
- Lavoratori					
Scenario contribuyente	Metodo di valutazione dell'esposizione	Condizioni specifiche	Valore	Livello d'esposizione	RCR
PROC1	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica	Dermico	0,34 mg/kg bw/d	0,05
	ECETOC TRA	All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Sistemica, Acuto – effetti locali Cronici – effetti locali	Inalazione	< 0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC2	ECETOC TRA	All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Sistemica	Dermico	1,37 mg/kg bw/d	0,20
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,14 mg/kg bw/d	0,02
	ECETOC TRA	All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Sistemica	Inalazione	< 35,42 mg/m <sup>3</sup>	< 0,74
		All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 35,42 mg/m <sup>3</sup>	< 0,98
		All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 1,77 mg/m <sup>3</sup>	< 0,13
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,25
PROC3, PROC15	ECETOC TRA	All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Sistemica	Dermico	0,03 mg/kg bw/d	0,01
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	< 1,24 mg/kg bw/d	< 0,09
PROC3, PROC4	ECETOC TRA	All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07
		All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Acuto – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10
		All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,25
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,15
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,51
PROC4, PROC8b, PROC9	ECETOC TRA	All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Sistemica, con guanti (protezione del 90%)	Dermico	0,069 mg/kg bw/d	0,10
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,069 mg/kg bw/d	0,10
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,69 mg/kg bw/d	0,10
PROC5	ECETOC TRA	All'aperto, Sistemica, con guanti (protezione del 90%)	Dermico	1,37 mg/kg bw/d	0,20
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,07 mg/kg bw/d	0,01
PROC5, PROC8a, PROC13	ECETOC TRA	All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 8,85 mg/m <sup>3</sup>	< 0,19
		All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Acuto - effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 8,85 mg/m <sup>3</sup>	< 0,25
		All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 8,85 mg/m <sup>3</sup>	< 0,63
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 17,71 mg/m <sup>3</sup>	< 0,37
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 17,71 mg/m <sup>3</sup>	< 0,49
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 0,89 mg/m <sup>3</sup>	< 0,06
PROC8b	ECETOC TRA	All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 5,31 mg/m <sup>3</sup>	< 0,11
		All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Acuto – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 5,31 mg/m <sup>3</sup>	< 0,15
		All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 5,31 mg/m <sup>3</sup>	< 0,38
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,09
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 3,19 mg/m <sup>3</sup>	< 0,23
PROC9	ECETOC TRA	All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Sistemica, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,15
		All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Acuto – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
		All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,51
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 14,17 mg/m <sup>3</sup>	< 0,30
		In ambiente chiuso con LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 14,17 mg/m <sup>3</sup>	< 0,39

## ALLEGATO ALL SDS 002: SCENARI DI ESPOSIZIONE

		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 0,71 mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
PROC8a	ECETOC TRA	All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Sistemica, con guanti (protezione del 90%)	Dermico	1,37 mg/kg bw/d	0,20
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,14 mg/kg bw/d	0,02
PROC13	ECETOC TRA	All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Sistemica	Dermico	1,37 mg/kg bw/d	0,20
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,69 mg/kg bw/d	0,10
PROC20	ECETOC TRA	All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Sistemica	Dermico	1,71 mg/kg bw/d	0,25
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Dermico	0,14 mg/kg bw/d	0,02
PROC20	ECETOC TRA	All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Sistemica	Inalazione	< 35,42 mg/m <sup>3</sup>	< 0,74
		All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 35,42 mg/m <sup>3</sup>	< 0,98
		All'aperto, in ambiente chiuso senza LEV, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 1,77 mg/m <sup>3</sup>	< 0,13
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,15
		In ambiente chiuso con LEV, effetti acuti	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
		In ambiente chiuso con LEV, effetti a lungo termine	Inalazione	< 7,08 mg/m <sup>3</sup>	< 0,51
PROC15	ECETOC TRA	In ambiente chiuso senza LEV, Sistemica	Inalazione	< 35,42 mg/m <sup>3</sup>	< 0,74
		In ambiente chiuso senza LEV, Acuto – effetti locali	Inalazione	< 35,42 mg/m <sup>3</sup>	< 0,98
		In ambiente chiuso senza LEV, Cronici – effetti locali, con RPE (efficienza del 95%)	Inalazione	< 1,77 mg/m <sup>3</sup>	< 0,13
		In ambiente chiuso con LEV, Sistemica	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,07
		In ambiente chiuso con LEV – Acuto – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,10
		In ambiente chiuso con LEV, Cronici – effetti locali	Inalazione	< 3,54 mg/m <sup>3</sup>	< 0,25

LEV: aerazione locale per estrazione  
 RPE: apparati di protezione respiratoria

#### 4. Guida per l'utilizzatore a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo scenario d'esposizione

La scheda di sicurezza informa l'utente sulle misure di gestione del rischio e le condizioni operative che gli consentono di lavorare in sicurezza con la sostanza/miscela. Se adotta altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, l'utente deve assicurarsi che il rischio venga gestito a livelli almeno equivalenti.