



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

## SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

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

Pericoli fisici	Gas infiammabili, categoria 2	H221	
	Gas sotto pressione: Gas liquefatto	H280	
Pericoli per la salute	Tossicità acuta (per inalazione:gas) Categoria 3	H331	
	Corrosione/irritazione cutanea, categoria 1, sottocategoria 1B	H314	
	Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria 1	H318	
Pericoli per l'ambiente	Pericoloso per l'ambiente acquatico – Pericolo acuto, categoria 1	H400	(M=1)
	Pericoloso per l'ambiente acquatico – Pericolo cronico, categoria 2	H411	

### 2.2. Elementi dell'etichetta

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

Pittogrammi di pericoli (CLP) :



GHS04

GHS05

GHS06

GHS09

Avvertenza (CLP) :

: Pericolo

Indicazioni di pericolo (CLP)	: H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. H221 - Gas infiammabile. H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato. H331 - Tossico se inalato. H410 - Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. EUH071 - Corrosivo per le vie respiratorie.
Consigli di prudenza (CLP) - Prevenzione	: P280 - Proteggere gli occhi, Proteggere il viso, Indossare indumenti protettivi, Indossare guanti. P273 - Non disperdere nell'ambiente. P260 - Non respirare i gas, i vapori. P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
- Reazione	: 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 o fare una doccia. Consultare immediatamente un medico. 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. P377 - In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo. P381 - In caso di perdita, eliminare ogni fonte di accensione.
- Conservazione	: P405 - Conservare sotto chiave. P403 - Conservare in luogo ben ventilato.

### 2.3. Altri pericoli

La sostanza/miscela non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino.  
 Non classificato come PBT o vPvB.  
 Non classificato come PMT o vPvM.

## SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1. Sostanze

Nome	Identificatore del prodotto	%	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP], STA, Indicazioni EUH, Fattori M
ammoniaca, anidra	Numero CAS: 7664-41-7 Numero CE: 231-635-3 N. indice CE: 007-001-00-5 Numero di registrazione REACH: 01-2119488876-14-XXXX	100	Flam. Gas 2, H221 Press. Gas (Liq.), H280 Acute Tox. 3 (per inalazione: gas), H331 (ATE=2000 ppmv/4h) Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 (M=1) Aquatic Chronic 2, H411

Nome	Identificatore del prodotto	Limiti di concentrazione specifici (%)
ammoniaca, anidra	Numero CAS: 7664-41-7 Numero CE: 231-635-3 N. indice CE: 007-001-00-5 Numero di registrazione REACH: 01-2119488876-14-XXXX	(1 ≤ C ≤ 100) STOT SE 3; H335

Testo completo delle indicazioni di pericolo H ed EUH: vedere la sezione 16.  
 Non contiene altri prodotti e/o impurezze che influenzano la classificazione del prodotto.

**3.2. Miscele**

Non applicabile

**SEZIONE 4: misure di primo soccorso****4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso**

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

L'esposizione prolungata a piccole concentrazioni può provocare edema polmonare. Può causare forti ustioni a pelle e cornea. Il trattamento di pronto soccorso deve essere immediato. Consultare il medico prima di usare il prodotto. 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 e di trattamenti speciali**

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

**SEZIONE 5: misure di lotta antincendio****5.1. Mezzi di estinzione**

- Mezzi di estinzione idonei : Acqua nebulizzata.  
Schiuma.  
Interrompere il rilascio di gas è il metodo di controllo preferibile.
- 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 : Monossido di azoto/diossido di azoto.

**5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**

- Metodi specifici : Utilizzare misure antincendio adeguate all'incendio circostante. L'esposizione alle fiamme e al calore può causare la rottura del recipiente. Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari.  
Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto.  
Se possibile utilizzare acqua nebulizzata per abbattere i fumi.  
Non spegnere una fuga di gas incendiato se non assolutamente necessario. Può verificarsi una riaccensione esplosiva. Spegnerne tutte le fiamme circostanti.  
Spostare i recipienti lontano dall'area dell'incendio se questo può essere fatto senza rischi.
- Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio : Indossare indumenti di protezione chimica a tenuta di gas oltre all'autorespiratore.  
Norma UNI EN 943-2 - Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi e gassosi, inclusi aerosol liquidi e particelle solide - Requisiti prestazionali per tute di protezione chimica "a tenuta di gas" (Tipo 1) per squadre di emergenza.  
Norma UNI EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.

### SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

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

- Per chi non interviene direttamente : Operare in accordo al piano di emergenza locale.  
Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Evacuare l'area.  
Assicurare una adeguata ventilazione.  
Eliminare le fonti di ignizione.  
Rimanere sopravvento.  
Per maggiori informazioni sui dispositivi di protezione individuale fare riferimento alla sezione 8.
- Per chi interviene direttamente : Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile.  
Usare indumenti di protezione chimica.  
Monitorare la concentrazione del prodotto rilasciato.  
Considerare il rischio di atmosfere esplosive.  
Per maggiori informazioni fare riferimento alla sezione 5.3.

#### 6.2. Precauzioni ambientali

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

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

- Lavare la zona con un getto d'acqua.  
Ventilare la zona.  
Lavare abbondantemente con acqua l'equipaggiamento e le zone interessate dalla fuga.

#### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

- Vedere anche le sezioni 8 e 13.

### SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

#### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

- Uso sicuro del prodotto : Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.  
Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione.  
Non respirare il gas.  
Evitare il rilascio del prodotto nell'area di lavoro.  
Non fumare mentre si manipola il prodotto.  
Utilizzare solo apparecchiature specifiche adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.  
Utilizzare solo lubrificanti e guarnizioni approvati per uso con il gas specifico.  
Evitare l'esposizione, procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso.  
È raccomandata l'installazione di un sistema di spurgo tra il recipiente 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.  
Eliminare l'aria dal sistema prima di introdurre il gas.  
Valutare il rischio di potenziali atmosfere esplosive e la necessità di apparecchiature explosion-proof.  
Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.  
Tenere lontano da fonti di ignizione (comprese cariche elettrostatiche).  
Valutare la necessità di utilizzare solo attrezzi antiscintilla.  
Assicurarsi che le apparecchiature siano adeguatamente messe a terra.  
Evitare il risucchio di acqua, acidi ed alcali.  
Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.

**Manipolazione sicura del contenitore del gas**

Prendere in considerazione le valvole di sicurezza nelle installazioni per gas.

: Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.

Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.

Evitare il risucchio di acqua nel contenitore.

Proteggere i recipienti da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.

Quando si spostano i recipienti, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc...) progettati per il trasporto di tali recipienti.

Ove forniti, lasciare i cappellotti di protezione delle valvole in posizione fino a quando il contenitore non è stato fissato a un muro o a un banco di lavoro o posizionato in un opportuno sostegno ed è pronto per l'uso.

Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore.

Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza.

Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore.

Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare olio e acqua.

Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura.

Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo anche se vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura.

Mai tentare di trasferire i gas da un contenitore a un altro.

Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.

Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto del recipiente.

**7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti.

I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi.

I cappellotti e/o i tappi, ove forniti, devono essere montati.

I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e ancorati in modo da prevenirne la caduta.

I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali perdite.

Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.

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.

Non immagazzinare con gas ossidanti o altri ossidanti in genere.

Tutte le apparecchiature elettriche presenti nell'area di stoccaggio dovrebbero essere compatibili con il rischio di formazione di atmosfere esplosive.

Conservare sotto chiave.

**7.3. Usi finali particolari**

Nessuno(a).

**SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/della protezione individuale**

**8.1. Parametri di controllo**

<b>ammoniaca, anidra (7664-41-7)</b>	
<b>UE - Valore Limite Indicativo di Esposizione Professionale (IOEL)</b>	
Nome locale	Ammonia, anhydrous
IOEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm

IOEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm
Riferimento normativo	COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC
<b>Italia - Valori limite di esposizione professionale</b>	
Nome locale	Ammoniaca anidra
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm
Riferimento normativo	Allegato XXXVIII del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. (D.Lgs. 4 settembre 2024, n. 135)
<b>USA - ACGIH - Valori limite di esposizione professionale</b>	
Nome locale	Ammonia
ACGIH® TLV® TWA	17 mg/m <sup>3</sup>
	25 ppm
ACGIH® TLV® STEL	24 mg/m <sup>3</sup>
	35 ppm
Osservazione (ACGIH®)	TLV® Basis: Eye & URT irr
Riferimento normativo	ACGIH 2025

<b>ammoniaca, anidra (7664-41-7)</b>	
DNEL: Livello derivato senza effetto (lavoratori)	
Acuta - effetti locali, inalazione	36 mg/m <sup>3</sup>
Acuta - effetti sistemici, inalazione	47,6 mg/m <sup>3</sup>
A lungo termine - effetti locali, inalazione	14 mg/m <sup>3</sup>
A lungo termine - effetti sistemici, inalazione	47,6 mg/m <sup>3</sup>
Acuta - effetti sistemici, cutanea	6,8 mg/kg peso corporeo/giorno
A lungo termine - effetti sistemici, cutanea	6,8 mg/kg peso corporeo/giorno

<b>ammoniaca, anidra (7664-41-7)</b>	
PNEC: Prevedibile concentrazione priva di effetti	
Acqua (acqua dolce)	0,0011 mg/l
Acqua (acqua marina)	0,0011 mg/l
Acquatico, rilasci intermittenti	0,0068 mg/l

### 8.2. Controlli dell'esposizione

#### 8.2.1. Controlli tecnici idonei

Il prodotto deve essere manipolato in circuito chiuso.  
Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale.  
I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di perdite.  
Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale (ove disponibili).  
Si raccomanda di utilizzare rilevatori di gas nel caso in cui si possa avere rilascio di gas tossici.  
Considerare l'uso di un sistema di permessi di lavoro, per esempio per le attività di manutenzione.

#### 8.2.2. Misure di protezione individuale, per esempio dispositivi di protezione individuale

Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni.

Devono essere selezionati DPI conformi agli standard UNI/EN/ISO raccomandati.

##### • Protezione per occhi/volto

: Indossare occhiali a mascherina e uno schermo facciale durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta.

Standard EN 166 - Protezione personale degli occhi - Specifiche, oppure

Standard EN ISO 16321-1 - Protezione degli occhi e del viso per uso professionale - Parte 1: Requisiti generali.

Mettere a disposizione lavaocchi e docce di emergenza facilmente accessibili.

##### • Protezione per la pelle

###### - Protezione per le mani

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

Norma UNI EN 388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici, livello di prestazione 1 o superiori. Tra i tipi raccomandati sono inclusi: guanti fino al polso in pelle o in materiale sintetico di pari prestazioni, guanti in tessuto, guanti in tessuto con palmi in pelle.

Indossare guanti di protezione contro prodotti chimici.

Norma UNI EN 374 - Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi.

Tempo di permeazione: minimo >30min esposizione a breve termine: materiale /spessore

Gomma cloroprene (Neoprene®) (CR) / 0,5 [mm].

Tempo di permeazione: minimo >480min esposizione a lungo termine: materiale /spessore

Gomma butilica (IIR) / 0,7 [mm].

Il tempo di permeazione dei guanti selezionati deve essere superiore al periodo d'uso previsto.

Consultare le note informative del produttore dei guanti su idoneità e spessore del materiale.

###### - Altri

: Tenere indumenti di protezione chimica adatti pronti per l'uso in caso di emergenza.

Norma UNI EN 943-1 - Indumenti di protezione contro prodotti chimici solidi, liquidi e gassosi pericolosi, inclusi aerosol liquidi e solidi.

Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori.

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

##### • Protezione per le vie respiratorie

: 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).

Le maschere a filtro non proteggono dalle atmosfere sottossigenate.

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

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

Norma UNI EN 14387 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Filtri antigas e filtri combinati. Norma UNI EN 136 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Maschere intere.

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

• Pericoli termici : Nessuno oltre a quelli indicati nelle sezioni precedenti.

### 8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

Fare riferimento alla legislazione locale per restrizioni alle emissioni in atmosfera. Vedere la sezione 13 per i metodi di trattamento/smaltimento specifici del gas.

## SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

### 9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

#### Aspetto

- Stato fisico a 20°C / 101.3kPa : Gas.  
- Colore : Incolore.

Odore : Di ammoniaca.

Punto di fusione / Punto di congelamento : -77,7 °C

Punto di ebollizione : -33 °C

Infiammabilità : Gas infiammabile.

Limite inferiore di esplosività : 15,4 vol %

Limite superiore di esplosività : 33,6 vol %

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

Temperatura di autoaccensione : 630 °C

Temperatura di decomposizione : Non applicabile.

pH : Se disciolto in acqua, modifica il pH.

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

Solubilità in acqua [20°C] : 517 g/l

Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (Log Kow) : Non applicabile per i prodotti inorganici.

#### Kow)

Tensione di vapore [20°C] : 8,6 bar(a)

Tensione di vapore [50°C] : 20 bar(a)

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

Densità di vapore relativa (aria=1) : 0,6

Caratteristiche delle particelle : Non applicabile ai gas e alle miscele di gas.

Le nanoforme non sono attinenti ai gas e alle miscele di gas.

### 9.2. Altre informazioni

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

Tci : 40,1 %

Proprietà ossidanti : Non presenta proprietà ossidanti.

Temperatura critica [°C] : 132 °C

#### 9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Massa molecolare : 17 g/mol

## 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.  
Evitare l'umidità negli impianti.

## 10.5. Materiali incompatibili

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

## 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

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

## SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

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

Tossicità acuta (inalazione) : Tossico se inalato.

#### ammoniaca, anidra (7664-41-7)

CL50 Inalazione - Ratto [ppm]	4000 ppm/1h (ADR) 2000 ppm/4h (CLP)
-------------------------------	--

Corrosione/irritazione cutanea : Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Lesioni/irritazioni oculari gravi : Provoca gravi lesioni oculari.

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

Mutagenicità : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

Cancerogenicità : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

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

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

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) – esposizione singola : Può causare infiammazioni del sistema respiratorio.  
Forte corrosione dell'apparato respiratorio ad alte concentrazioni.

Organi bersaglio : Tratto respiratorio.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) – esposizione ripetuta : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

Pericolo in caso di aspirazione : Non applicabile ai gas e alle miscele di gas.

### 11.2. Informazioni su altri pericoli

Altre informazioni : L'inalazione di grandi quantità porta a broncospasmi, edema alla laringe e alla formazione di pseudomembrane.  
La sostanza/miscela non presenta proprietà di interferenza con il sistema endocrino.

## SEZIONE 12: informazioni ecologiche

### 12.1. Tossicità

Valutazione : Molto tossico per gli organismi acquatici.  
Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : 101 mg/l

EC50 72h - Algae [mg/l] : Dati non disponibili.

CL50 96h - Pesce [mg/l] : 0,89 mg/l

### 12.2. Persistenza e degradabilità

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

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

Valutazione : Dati non disponibili.

## **12.4. Mobilità nel suolo**

Valutazione : A causa della sua elevata volatilità, è improbabile che il prodotto causi inquinamento del suolo e delle falde acquifere.  
La ripartizione nel suolo è improbabile.

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

Valutazione : Non classificato come PBT o vPvB.

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

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

## **12.7. Altri effetti avversi**

Altri effetti avversi : Può causare variazioni di pH nei sistemi ecologici acquatici.  
Non classificato come PMT o vPvM.

Effetto sullo strato d'ozono : Nessun effetto sullo strato di ozono.

Potenziale di riscaldamento globale (GWP) [CO<sub>2</sub>=1] : 0

Effetti sul riscaldamento globale : Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

## **SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento**

### **13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

Contattare il fornitore se si ritengono necessarie istruzioni.  
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.  
Assicurarsi che non siano superati i limiti di emissione previsti dalle normative locali o indicate nelle autorizzazioni.  
Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice "Disposal of gases" (EIGA Doc. 30), reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.eu>.  
Restituire al fornitore il prodotto non utilizzato nel recipiente originale.

Elenco dei rifiuti pericolosi (secondo la Decisione della Commissione 2000/532/CE e s.m.i.) : 16 05 04\*: gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose.

### **13.2. Informazioni supplementari**

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

## **SEZIONE 14: informazioni sul trasporto**

### **14.1. Numero ONU o numero ID**

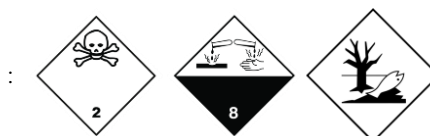
Secondo i requisiti di ADR / RID / IMDG / IATA / ADN  
Numero ONU : 1005

## 14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

Trasporto su strada/ferrovia/per vie navigabili interne (ADR/RID/ADN)	: 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

### Etichettatura



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

### Trasporto su strada/ferrovia/per vie navigabili interne (ADR/RID/ADN)

Classe	: 2
Codice classificazione	: 2TC
N° di identificazione del pericolo	: 268
Codice di restrizione in galleria	: C/D - Trasporto in cisterna: passaggio vietato nelle gallerie di categoria C, D, ed E; Altri trasporti: passaggio vietato nelle gallerie di categoria D, ed E

### Trasporto per mare (IMDG)

Classe/ Divisione(rischio(i) accessorio(i))	: 2.3 (8)
Scheda di Emergenza (EmS) - Fuoco	: F-C
Scheda di Emergenza (EmS) - Sversamento	: S-U

## 14.4. Gruppo d'imballaggio

Trasporto su strada/ferrovia/per vie navigabili interne (ADR/RID/ADN)	: 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/per vie navigabili interne (ADR/RID/ADN)	: 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

### Istruzioni di imballaggio

Trasporto su strada/ferrovia/per vie navigabili interne (ADR/RID/ADN)	: P200.
Trasporto per via aerea (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Aerei passeggeri e cargo	: Forbidden.
Solo aerei cargo	: Forbidden.
Trasporto per mare (IMDG)	: P200.

### Misure di precauzione per il trasporto

: Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo.  
Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.  
Prima di iniziare il trasporto:  
- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.  
- Accertarsi che il carico sia ben assicurato.  
- Assicurarsi che la valvola 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.  
Numero telefonico di emergenza nel trasporto: 800.452661.

## 14.7. Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Non applicabile.

## SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

#### Normative UE

- Restrizioni d'uso : Vietato l'uso come sostanza o in miscele in aerosol immessi sul mercato per il grande pubblico a scopi di scherzo o di decorazione (Allegato XVII del REACH, voce 40).
- Ulteriori norme, limitazioni e prescrizioni legali : Non inclusa nell'elenco del regolamento PIC (reg. (UE) N. 649/2012).  
Non inclusa nell'elenco del regolamento POP (reg. (UE) N. 2019/1021).
- Direttiva Seveso 2012/18/UE (Seveso III) : Indicata nella lista.

Seveso III Part II (Sostanze pericolose specificate)	Quantità limite (tonnellate)	
	Livello inferiore	Livello superiore
Ammoniaca anidra	50	200

#### Norme nazionali

- Riferimento normativo : Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e locali.  
 DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.  
 DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale.  
 DECRETO LEGISLATIVO 26 giugno 2015, n. 105 Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.  
 DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 1 agosto 2011, n. 151 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.  
 REGIO DECRETO 9 gennaio 1927, n. 147 - Approvazione del regolamento speciale per l'impiego dei gas tossici.  
 ALTRI RIFERIMENTI: Contratto Collettivo nazionale di Lavoro (CCNL) per gli addetti all'industria chimica, chimico-farmaceutica, delle fibre chimiche, e dei settori abrasivi, lubrificanti e GPL - Art. 66, lettera E.

### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

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

## SEZIONE 16: Altre informazioni

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

Sezione	Elemento modificato	Note
2.3	Altri pericoli che non contribuiscono alla classificazione	Modificato
3.1	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP], STA, Indicazioni EUH, Fattori M	Modificato
12.7	Altri effetti avversi	Modificato
15.1	Riferimento normativo	Modificato
15.1	Direttiva Seveso 2012/18/UE (Seveso III)	Modificato
15.1	Restrizioni d'uso	Modificato
16	Abbreviazioni e acronimi	Modificato
--	Tabella dei contenuti dell'allegato	Modificato

- Abbreviazioni e acronimi : ADN - International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways - Accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose per vie navigabili interne.

ADR - Accord relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route - Accordo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada.

CAS - Chemical Abstract Service number - Identificativo numerico attribuito dal Chemical Abstract Service alle sostanze chimiche.

CLP - Classification Labelling Packaging - Regolamento (CE) N. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

CSA - Chemical Safety Assessment - Valutazione della sicurezza chimica.

DPI - Dispositivi di Protezione Individuale.

EIGA - European Industrial Gases Association.

EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Registro europeo delle sostanze chimiche in commercio.

EN - European Standard - Norma europea.

ERC - Environmental release category - Categoria di rilascio nell'ambiente.

IATA - International Air Transport Association - Associazione internazionale del trasporto aereo.

IMDG code - International Maritime Dangerous Goods code - Codice per il trasporto via mare di merci pericolose.

LC50 - Lethal Concentration 50 - Concentrazione letale per il 50% della popolazione sottoposta a test.

ONU - Organizzazione delle Nazioni Unite.

PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Persistente, bioaccumulabile e tossico.

vPvB - very Persistent and very Bioaccumulative - Molto persistente e molto bioaccumulabile.

PMT - Persistent, Mobile and Toxic - Persistente, mobile e tossico.

vPvM - very Persistent and very Mobile - Molto persistente e molto mobile.

PROC - Process category - Categoria di processo.

REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Regolamento (CE) N. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche.

RID - Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses - Regolamento concernente il trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia.

RMM - Risk Management Measures - Misure di gestione dei rischi.

STA - Stima della tossicità acuta.

STOT-RE: Specific Target Organ Toxicity-Repeated Exposure - Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione ripetuta.

STOT-SE: Specific Target Organ Toxicity-Single Exposure - Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione singola.

Tci: massimo contenuto di gas infiammabile che, miscelato con azoto, non è infiammabile in aria, in %.

UFI - Identificatore unico di formula.

WGK - Wassergefährdungsklassen - Classi di pericolo per l'acqua.

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

Informazioni supplementari : Classificazione in conformità con le procedure e i metodi di calcolo del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP).  
I riferimenti bibliografici e le fonti di dati principali sono conservati e mantenuti aggiornati nel documento "Classification and labelling guide" (EIGA Doc. 169) reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.eu>.  
Per ulteriori informazioni contattare la Linea Verde: 800.452661.

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

Acute Tox. 3 (per inalazione: gas)	: Tossicità acuta (per inalazione:gas) Categoria 3
Aquatic Acute 1	: Pericoloso per l'ambiente acquatico – Pericolo acuto, categoria 1
Aquatic Chronic 2	: Pericoloso per l'ambiente acquatico – Pericolo cronico, categoria 2
Eye Dam. 1	: Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria 1
Flam. Gas 2	: Gas infiammabili, categoria 2

Press. Gas (Liq.)	: Gas sotto pressione: Gas liquefatto
Skin Corr. 1B	: Corrosione/irritazione cutanea, categoria 1, sottocategoria 1B
STOT SE 3	: Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categoria 3 – Irritazione delle vie respiratorie
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.
H335	: Può irritare le vie respiratorie.
H400	: Molto tossico per gli organismi acquatici.
H411	: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
EUH071	: Corrosivo per le vie respiratorie.

### RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ

: Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali.

Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa.

Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo.

## Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

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

**Tabella dei contenuti dell'allegato**

Usi identificati	N. ES	Titolo breve	ERC	PROC	Pagina
Trattamento delle acque	AL.002-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	ERC4	PROC3	17
Formulazione di miscele in recipienti in pressione	AL.002-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	ERC2	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8b PROC9	17
Travaso in recipienti in pressione	AL.002-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	ERC2	PROC8b PROC9	17
Trattamento dei metalli	AL.002-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	ERC6b	PROC4	17
Fabbricazione di componenti elettronici	AL.002-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	ERC6b	PROC1 PROC4 PROC8b	17
Fabbricazione di prodotti farmaceutici	AL.002-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	ERC4 ERC6a ERC6b	PROC4 PROC8b	17
Calibrazione di strumentazione analitica	AL.002-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	ERC4	PROC4 PROC8b	17
Materia prima in processi chimici	AL.002-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	ERC6a	PROC4 PROC8b	17
Precursore per la fabbricazione di fertilizzanti/esplosivi	AL.002-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	ERC1	PROC2 PROC3	17
Applicazioni DeNOx per i gas di scarico	AL.002-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	ERC6a	PROC2 PROC3	17
Trattamento della plastica	AL.002-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	ERC4	PROC3	17
Fusione dell'alluminio	AL.002-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	ERC6b	PROC4	17
Trattamento dei prodotti tessili	AL.002-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	ERC4	PROC4	17
Riciclaggio dei rifiuti	AL.002-1	Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate	ERC1	PROC3	17
Ricarica di apparecchiature di refrigerazione	AL.002-2	Usi professionali	ERC7	PROC8a PROC8b	34
In macchine fotocopiatrici	AL.002-2	Usi professionali		PROC8a	34
Gas di reazione per spettrometria di massa	AL.002-2	Usi professionali		PROC4	34
Sviluppo e duplicazione di microfiche	AL.002-2	Usi professionali	ERC4	PROC4	34

### 1. AL.002-1: Usi industriali, in condizioni chiuse e controllate

#### 1.1. Sezione titoli

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

Rif. SE: AL.002-1

Data di compilazione/Revisione:  
30/10/2025

Processi, compiti e attività inclusi

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

Ambiente	Descrittori degli usi
CS1	ERC1
CS2	ERC2
CS3	ERC4
CS4	ERC6a
CS5	ERC6b
CS6	ERC7

Lavoratore	Descrittori degli usi
CS7	PROC1
CS8	PROC2
CS9	PROC3
CS10	PROC4
CS11	PROC8b
CS12	PROC9

Metodo di valutazione

ECETOC TRA 2.0  
EUSES

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

##### 1.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: ERC1

ERC1

Fabbricazione della sostanza

##### Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto

Fare riferimento alla sezione 9 della SDS, Nessuna informazione supplementare

Concentrazione della sostanza nel prodotto

≤ 100 %

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

Tonnellaggio annuale per sito:

950000 t/anno

Tonnellaggio, uso regionale:

6500000 t/anno

Durata delle emissioni (giorni/anno)	330
--------------------------------------	-----

Condizioni e misure tecniche e organizzative	
Utilizzare sistemi di abbattimento appropriati per assicurare che i livelli delle emissioni definiti dalla normativa locale non siano superati	
I controlli delle emissioni nel suolo non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nel suolo	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo i rilasci	

Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento delle acque reflue	
Non convogliare emissioni dirette verso l'impianto municipale di trattamento delle acque reflue (STP)	

Condizioni e misure correlate al trattamento dei rifiuti (inclusi rifiuti derivanti da articoli)	
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS	

Altre condizioni che influenzano l'esposizione ambientale	
Sono utilizzati sistemi a circuito chiuso per prevenire emissioni non intenzionali	
Portata delle acque riceventi, almeno:	18000 m <sup>3</sup> /d
Diluizione delle emissioni degli impianti di trattamento delle acque reflue (STP), almeno:	10

### 1.2.2. Controllo dell'esposizione ambientale: ERC2

ERC2	Formulazione di miscele
------	-------------------------

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

Quantità usata, frequenza e durata d'uso (o vita utile)	
Tonnellaggio annuale per sito:	1000000 t/anno
Tonnellaggio, uso regionale:	3800000 t/anno
Durata delle emissioni (giorni/anno)	330

Condizioni e misure tecniche e organizzative	
Utilizzare sistemi di abbattimento appropriati per assicurare che i livelli delle emissioni definiti dalla normativa locale non siano superati	
I controlli delle emissioni nel suolo non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nel suolo	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo i rilasci	

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

Non convogliare emissioni dirette verso l'impianto municipale di trattamento delle acque reflue (STP)

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

Fare riferimento alla sezione 13 della SDS

**Altre condizioni che influenzano l'esposizione ambientale**

Sono utilizzati sistemi a circuito chiuso per prevenire emissioni non intenzionali

Portata delle acque riceventi, almeno: 18000 m<sup>3</sup>/d

Diluizione delle emissioni degli impianti di trattamento delle acque reflue (STP), almeno: 10

**1.2.3. Controllo dell'esposizione ambientale: ERC4**

ERC4

Uso industriale di coadiuvanti tecnologici non reattivi (senza inclusione all'interno o sulla superficie dell'articolo)

**Caratteristiche del prodotto**

Forma fisica del prodotto Fare riferimento alla sezione 9 della SDS, Nessuna informazione supplementare

Concentrazione della sostanza nel prodotto ≤ 100 %

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

Tonnellaggio annuale per sito: 25000 t/anno

Tonnellaggio, uso regionale: 354000 t/anno

Durata delle emissioni (giorni/anno) 330

**Condizioni e misure tecniche e organizzative**

Utilizzare sistemi di abbattimento appropriati per assicurare che i livelli delle emissioni definiti dalla normativa locale non siano superati

I controlli delle emissioni nel suolo non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nel suolo

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

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

Non convogliare emissioni dirette verso l'impianto municipale di trattamento delle acque reflue (STP)

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

Fare riferimento alla sezione 13 della SDS

**Altre condizioni che influenzano l'esposizione ambientale**

Sono utilizzati sistemi a circuito chiuso per prevenire emissioni non intenzionali

Portata delle acque riceventi, almeno:	18000 m <sup>3</sup> /d
Diluizione delle emissioni degli impianti di trattamento delle acque reflue (STP), almeno:	10

### 1.2.4. Controllo dell'esposizione ambientale: ERC6a

ERC6a	Uso di sostanze intermedie
-------	----------------------------

#### Caratteristiche del prodotto

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

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

Tonnellaggio annuale per sito:	800000 t/anno
Tonnellaggio, uso regionale:	3800000 t/anno
Durata delle emissioni (giorni/anno)	330

#### Condizioni e misure tecniche e organizzative

Utilizzare sistemi di abbattimento appropriati per assicurare che i livelli delle emissioni definiti dalla normativa locale non siano superati	
I controlli delle emissioni nel suolo non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nel suolo	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo i rilasci	

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

Non convogliare emissioni dirette verso l'impianto municipale di trattamento delle acque reflue (STP)	
---	--

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

Fare riferimento alla sezione 13 della SDS	
--	--

#### Altre condizioni che influenzano l'esposizione ambientale

Sono utilizzati sistemi a circuito chiuso per prevenire emissioni non intenzionali	
Portata delle acque riceventi, almeno:	18000 m <sup>3</sup> /d
Diluizione delle emissioni degli impianti di trattamento delle acque reflue (STP), almeno:	10

### 1.2.5. Controllo dell'esposizione ambientale: ERC6b

ERC6b	Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi (senza inclusione all'interno o sulla superficie dell'articolo)
-------	---

#### Caratteristiche del prodotto

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

Quantità usata, frequenza e durata d'uso (o vita utile)	
Tonnellaggio annuale per sito:	25000 t/anno
Tonnellaggio, uso regionale:	354000 t/anno
Durata delle emissioni (giorni/anno)	330

Condizioni e misure tecniche e organizzative	
Utilizzare sistemi di abbattimento appropriati per assicurare che i livelli delle emissioni definiti dalla normativa locale non siano superati	
I controlli delle emissioni nel suolo non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nel suolo	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo i rilasci	

Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento delle acque reflue	
Non convogliare emissioni dirette verso l'impianto municipale di trattamento delle acque reflue (STP)	

Condizioni e misure correlate al trattamento dei rifiuti (inclusi rifiuti derivanti da articoli)	
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS	

Altre condizioni che influenzano l'esposizione ambientale	
Sono utilizzati sistemi a circuito chiuso per prevenire emissioni non intenzionali	
Portata delle acque riceventi, almeno:	18000 m <sup>3</sup> /d
Diluizione delle emissioni degli impianti di trattamento delle acque reflue (STP), almeno:	10

### 1.2.6. Controllo dell'esposizione ambientale: ERC7

ERC7	Uso industriale di fluidi funzionali
------	--------------------------------------

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

Quantità usata, frequenza e durata d'uso (o vita utile)	
Tonnellaggio annuale per sito:	25000 t/anno
Tonnellaggio, uso regionale:	354000 t/anno
Durata delle emissioni (giorni/anno)	330

Condizioni e misure tecniche e organizzative	
Utilizzare sistemi di abbattimento appropriati per assicurare che i livelli delle emissioni definiti dalla normativa locale non siano superati	
I controlli delle emissioni nel suolo non sono applicabili poiché non vi è rilascio diretto nel suolo	

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

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

Non convogliare emissioni dirette verso l'impianto municipale di trattamento delle acque reflue (STP)	
---	--

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

Fare riferimento alla sezione 13 della SDS	
--	--

### Altre condizioni che influenzano l'esposizione ambientale

Sono utilizzati sistemi a circuito chiuso per prevenire emissioni non intenzionali	
Portata delle acque riceventi, almeno:	18000 m <sup>3</sup> /d
Diluizione delle emissioni degli impianti di trattamento delle acque reflue (STP), almeno:	10

#### 1.2.7. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: PROC1

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

### Caratteristiche del prodotto

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

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

L'effettivo tonnellaggio manipolato per turno non influenza l'esposizione, per questo scenario. Al contrario, la combinazione di scala delle operazioni (industriale o professionale) e livello di contenimento/automazione (come definito dai PROC e dalle condizioni tecniche d'uso) è l'elemento determinante per la definizione del potenziale di emissioni intrinseco del processo	
Durata di esposizione	≤ 8 h/giorno
Copre frequenze fino a:	5 giorni/settimana

### Condizioni e misure tecniche e organizzative

Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso	
Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo le esposizioni	
Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate	

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

Fare riferimento alla sezione 8 della SDS.

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

Uso in interni o in esterni

#### 1.2.8. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: PROC2

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

### Caratteristiche del prodotto

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

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

L'effettivo tonnellaggio manipolato per turno non influenza l'esposizione, per questo scenario. Al contrario, la combinazione di scala delle operazioni (industriale o professionale) e livello di contenimento/automazione (come definito dai PROC e dalle condizioni tecniche d'uso) è l'elemento determinante per la definizione del potenziale di emissioni intrinseco del processo

Durata di esposizione	≤ 8 h/giorno
Copre frequenze fino a:	5 giorni/settimana

### Condizioni e misure tecniche e organizzative

Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso	
Nel caso di processi in interni o nei casi in cui la ventilazione naturale non sia sufficiente, è necessario l'utilizzo di aerazione locale per estrazione (LEV) nei punti in cui è possibile che si verifichino emissioni. In esterni l'aerazione locale per estrazione (LEV) non è normalmente necessaria	
Assicurarsi che i campionamenti siano effettuati tramite sistemi a circuito chiuso o in condizioni di ventilazione per estrazione	
Svuotare e flussare il sistema prima di aprire le apparecchiature o prima della manutenzione	
Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo le esposizioni	
Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate	

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

Utilizzare protezioni per gli occhi idonee. Indossare uno schermo facciale idoneo. Indossare tute da lavoro idonee per prevenire l'esposizione della pelle	Le misure di protezione personale devono essere applicate solo in caso di potenziale esposizione
Indossare guanti in grado di fornire un'efficienza minima del [%]:	90

Indossare un autorespiratore in grado di fornire un'efficienza minima del [%]:	95 Obbligatorio se le attività sono effettuate in esterni o in interni senza aerazione locale per estrazione
Fare riferimento alla sezione 8 della SDS.	

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

Uso in interni o in esterni

### 1.2.9. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: PROC3

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

### Caratteristiche del prodotto

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

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

L'effettivo tonnellaggio manipolato per turno non influenza l'esposizione, per questo scenario. Al contrario, la combinazione di scala delle operazioni (industriale o professionale) e livello di contenimento/automazione (come definito dai PROC e dalle condizioni tecniche d'uso) è l'elemento determinante per la definizione del potenziale di emissioni intrinseco del processo	
Durata di esposizione	≤ 8 h/giorno
Copre frequenze fino a:	5 giorni/settimana

### Condizioni e misure tecniche e organizzative

Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso	
Nel caso di processi in interni o nei casi in cui la ventilazione naturale non sia sufficiente, è necessario l'utilizzo di aerazione locale per estrazione (LEV) nei punti in cui è possibile che si verifichino emissioni. In esterni l'aerazione locale per estrazione (LEV) non è normalmente necessaria	
Assicurarsi che i campionamenti siano effettuati tramite sistemi a circuito chiuso o in condizioni di ventilazione per estrazione	
Svuotare e flussare il sistema prima di aprire le apparecchiature o prima della manutenzione	
Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo le esposizioni	
Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate	

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

Utilizzare protezioni per gli occhi idonee. Indossare uno schermo facciale idoneo. Indossare tute da lavoro idonee per prevenire l'esposizione della pelle	Le misure di protezione personale devono essere applicate solo in caso di potenziale esposizione
Indossare guanti in grado di fornire un'efficienza minima del [%]:	90

Indossare un autorespiratore in grado di fornire un'efficienza minima del [%]:	95 Obbligatorio se le attività sono effettuate in esterni o in interni senza aerazione locale per estrazione
Fare riferimento alla sezione 8 della SDS.	

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

Uso in interni o in esterni

### 1.2.10. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: PROC4

PROC4	Produzione di sostanze chimiche con possibilità di esposizione
-------	--

### Caratteristiche del prodotto

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

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

L'effettivo tonnellaggio manipolato per turno non influenza l'esposizione, per questo scenario. Al contrario, la combinazione di scala delle operazioni (industriale o professionale) e livello di contenimento/automazione (come definito dai PROC e dalle condizioni tecniche d'uso) è l'elemento determinante per la definizione del potenziale di emissioni intrinseco del processo	
Durata di esposizione	≤ 8 h/giorno
Copre frequenze fino a:	5 giorni/settimana

### Condizioni e misure tecniche e organizzative

Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso	
Nel caso di processi in interni o nei casi in cui la ventilazione naturale non sia sufficiente, è necessario l'utilizzo di aerazione locale per estrazione (LEV) nei punti in cui è possibile che si verifichino emissioni. In esterni l'aerazione locale per estrazione (LEV) non è normalmente necessaria	
Assicurarsi che i campionamenti siano effettuati tramite sistemi a circuito chiuso o in condizioni di ventilazione per estrazione	
Svuotare e flussare il sistema prima di aprire le apparecchiature o prima della manutenzione	
Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo le esposizioni	
Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate	

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

Utilizzare protezioni per gli occhi idonee. Indossare uno schermo facciale idoneo. Indossare tute da lavoro idonee per prevenire l'esposizione della pelle	Le misure di protezione personale devono essere applicate solo in caso di potenziale esposizione
Indossare guanti in grado di fornire un'efficienza minima del [%]:	90

# Scenario di esposizione

## ammoniaca, anidra

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: AL.002

Numero CAS: 7664-41-7 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gas

Indossare un autorespiratore in grado di fornire un'efficienza minima del [%]:	95 Obbligatorio se le attività sono effettuate in esterni o in interni senza aerazione locale per estrazione
Fare riferimento alla sezione 8 della SDS.	

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

Uso in interni o in esterni

### 1.2.11. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: PROC8b

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

### Caratteristiche del prodotto

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

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

L'effettivo tonnellaggio manipolato per turno non influenza l'esposizione, per questo scenario. Al contrario, la combinazione di scala delle operazioni (industriale o professionale) e livello di contenimento/automazione (come definito dai PROC e dalle condizioni tecniche d'uso) è l'elemento determinante per la definizione del potenziale di emissioni intrinseco del processo	
Durata di esposizione	≤ 8 h/giorno
Copre frequenze fino a:	5 giorni/settimana

### Condizioni e misure tecniche e organizzative

Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso	
Nel caso di processi in interni o nei casi in cui la ventilazione naturale non sia sufficiente, è necessario l'utilizzo di aerazione locale per estrazione (LEV) nei punti in cui è possibile che si verifichino emissioni. In esterni l'aerazione locale per estrazione (LEV) non è normalmente necessaria	
Riempire i contenitori in postazioni di riempimento dedicate, dotate di ventilazione locale per estrazione	
Svuotare e flussare il sistema prima di aprire le apparecchiature o prima della manutenzione	
Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo le esposizioni	
Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate	

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

Utilizzare protezioni per gli occhi idonee. Indossare uno schermo facciale idoneo. Indossare tute da lavoro idonee per prevenire l'esposizione della pelle	Le misure di protezione personale devono essere applicate solo in caso di potenziale esposizione
Indossare guanti in grado di fornire un'efficienza minima del [%]:	90

Indossare un autorespiratore in grado di fornire un'efficienza minima del [%]:	95 Obbligatorio se le attività sono effettuate in esterni o in interni senza aerazione locale per estrazione
Fare riferimento alla sezione 8 della SDS.	

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

Uso in interni o in esterni

### 1.2.12. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: PROC9

PROC9	Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)
-------	--

### Caratteristiche del prodotto

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

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

L'effettivo tonnellaggio manipolato per turno non influenza l'esposizione, per questo scenario. Al contrario, la combinazione di scala delle operazioni (industriale o professionale) e livello di contenimento/automazione (come definito dai PROC e dalle condizioni tecniche d'uso) è l'elemento determinante per la definizione del potenziale di emissioni intrinseco del processo	
Durata di esposizione	≤ 8 h/giorno
Copre frequenze fino a:	5 giorni/settimana

### Condizioni e misure tecniche e organizzative

Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso	
Nel caso di processi in interni o nei casi in cui la ventilazione naturale non sia sufficiente, è necessario l'utilizzo di aerazione locale per estrazione (LEV) nei punti in cui è possibile che si verifichino emissioni. In esterni l'aerazione locale per estrazione (LEV) non è normalmente necessaria	
Riempire i contenitori in postazioni di riempimento dedicate, dotate di ventilazione locale per estrazione	
Svuotare e flussare il sistema prima di aprire le apparecchiature o prima della manutenzione	
Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo le esposizioni	
Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate	

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

Utilizzare protezioni per gli occhi idonee. Indossare uno schermo facciale idoneo. Indossare tute da lavoro idonee per prevenire l'esposizione della pelle	Le misure di protezione personale devono essere applicate solo in caso di potenziale esposizione
Indossare guanti in grado di fornire un'efficienza minima del [%]:	90

Indossare un autorespiratore in grado di fornire un'efficienza minima del [%]:	95 Obbligatorio se le attività sono effettuate in esterni o in interni senza aerazione locale per estrazione
Fare riferimento alla sezione 8 della SDS.	

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

Uso in interni o in esterni

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

#### 1.3.1. Rilascio ed esposizione ambientale: ERC1

Metodo di valutazione	EUSES
-----------------------	-------

Obiettivo di protezione	Unità	Stima dell'esposizione	PNEC	RCR	Condizioni della valutazione
Acqua dolce	mg/l	0,000133	0,0011	0,121	
Acqua marina	mg/l	0,0000315	0,0011	0,029	

#### 1.3.2. Rilascio ed esposizione ambientale: ERC2

Metodo di valutazione	EUSES
-----------------------	-------

Obiettivo di protezione	Unità	Stima dell'esposizione	PNEC	RCR	Condizioni della valutazione
Acqua dolce	mg/l	0,0000497	0,0011	0,045	
Acqua marina	mg/l	0,000012	0,0011	0,011	

#### 1.3.3. Rilascio ed esposizione ambientale: ERC4

Obiettivo di protezione	Unità	Stima dell'esposizione	PNEC	RCR	Condizioni della valutazione
Acqua dolce	mg/l	0,0000108	0,0011	0,01	
Acqua marina	mg/l	0,0000231	0,0011	0,021	

#### 1.3.4. Rilascio ed esposizione ambientale: ERC6a

Metodo di valutazione	EUSES
-----------------------	-------

Obiettivo di protezione	Unità	Stima dell'esposizione	PNEC	RCR	Condizioni della valutazione
Acqua dolce	mg/l	0,0000837	0,0011	0,076	
Acqua marina	mg/l	0,0000205	0,0011	0,019	

#### 1.3.5. Rilascio ed esposizione ambientale: ERC6b

Obiettivo di protezione	Unità	Stima dell'esposizione	PNEC	RCR	Condizioni della valutazione
Acqua dolce	mg/l	0,00000173	0,0011	0,002	
Acqua marina	mg/l	0,00000019	0,0011	≈ 0,00018	

### 1.3.6. Rilascio ed esposizione ambientale: ERC7

Obiettivo di protezione	Unità	Stima dell'esposizione	PNEC	RCR	Condizioni della valutazione
Acqua dolce	mg/l	0,00000558	0,0011	0,005	
Acqua marina	mg/l	0,00000121	0,0011	0,001	

### 1.3.7. Esposizione del lavoratore: PROC1

Percorso di esposizione e tipo di effetti	Stima esposizione	Condizioni della valutazione	RCR
Dermale - Lungo termine - effetti sistemici	0,34 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Senza guanti indossati	0,05
Inalazione - Lungo termine - effetti sistemici	0 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV)	< 0,01
Dermale - Acuta - effetti sistemici	0,34 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Senza guanti indossati	0,05
Inalazione - Acuta - effetti sistemici	0 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV)	< 0,01
Acuta - Locale - Inalazione	0 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV)	< 0,01
Lungo termine - Locale - Inalazione	0 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV)	< 0,01

### 1.3.8. Esposizione del lavoratore: PROC2

Percorso di esposizione e tipo di effetti	Stima esposizione	Condizioni della valutazione	RCR
Dermale - Lungo termine - effetti sistemici	1,37 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Senza guanti indossati	0,201
	0,14 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in interni, Con LEV, Senza guanti indossati	0,021
Inalazione - Lungo termine - effetti sistemici	1,24 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,026
	3,54 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,074
Dermale - Acuta - effetti sistemici	1,37 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Senza guanti indossati	0,201
	0,14 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in interni, Con LEV, Senza guanti indossati	0,021

# Scenario di esposizione

## ammoniaca, anidra

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: AL.002

Numero CAS: 7664-41-7 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gas

Inalazione - Acuta - effetti sistemici	1,24 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,026
	3,54 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,074
Acuta - Locale - Inalazione	1,24 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,034
	3,54 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,098
Lungo termine - Locale - Inalazione	1,24 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,089
	3,54 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,253

### 1.3.9. Esposizione del lavoratore: PROC3

Percorso di esposizione e tipo di effetti	Stima esposizione	Condizioni della valutazione	RCR
Dermale - Lungo termine - effetti sistemici	0,34 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Senza guanti indossati	0,05
	0,03 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in interni, Con LEV, Senza guanti indossati	0,004
Inalazione - Lungo termine - effetti sistemici	2,48 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,052
	7,08 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,149
Dermale - Acuta - effetti sistemici	0,34 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Senza guanti indossati	0,05
	0,03 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in interni, Con LEV, Senza guanti indossati	0,004
Inalazione - Acuta - effetti sistemici	2,48 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,052
	7,08 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,149
Acuta - Locale - Inalazione	2,48 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,069
	7,08 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,197

# Scenario di esposizione

## ammoniaca, anidra

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: AL.002

Numero CAS: 7664-41-7 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gas

Lungo termine - Locale - Inalazione	2,48 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,177
	7,08 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,506

### 1.3.10. Esposizione del lavoratore: PROC4

Percorso di esposizione e tipo di effetti	Stima esposizione	Condizioni della valutazione	RCR
Dermale - Lungo termine - effetti sistemici	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Con guanti indossati (90% Riduzione)	0,101
	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in interni, Con LEV, Senza guanti indossati	0,101
Inalazione - Lungo termine - effetti sistemici	2,48 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,052
	7,08 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,149
Dermale - Acuta - effetti sistemici	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Con guanti indossati (90% Riduzione)	0,101
	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in interni, Con LEV, Senza guanti indossati	0,101
Inalazione - Acuta - effetti sistemici	2,48 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,052
	7,08 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,149
Acuta - Locale - Inalazione	2,48 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,069
	7,08 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,197
Lungo termine - Locale - Inalazione	2,48 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,177
	7,08 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,506

### 1.3.11. Esposizione del lavoratore: PROC8b

# Scenario di esposizione

## ammoniaca, anidra

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: AL.002

Numero CAS: 7664-41-7 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gas

Percorso di esposizione e tipo di effetti	Stima esposizione	Condizioni della valutazione	RCR
Dermale - Lungo termine - effetti sistemici	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Con guanti indossati (90% Riduzione)	0,101
	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in interni, Con LEV, Senza guanti indossati	0,101
Inalazione - Lungo termine - effetti sistemici	3,72 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie95%	0,078
	3,19 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,067
Dermale - Acuta - effetti sistemici	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Con guanti indossati (90% Riduzione)	0,101
	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in interni, Con LEV, Senza guanti indossati	0,101
Inalazione - Acuta - effetti sistemici	3,72 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie95%	0,078
	3,19 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,067
Acuta - Locale - Inalazione	3,72 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie95%	0,103
	3,19 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,089
Lungo termine - Locale - Inalazione	3,72 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie95%	0,266
	3,19 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,228

### 1.3.12. Esposizione del lavoratore: PROC9

Percorso di esposizione e tipo di effetti	Stima esposizione	Condizioni della valutazione	RCR
Dermale - Lungo termine - effetti sistemici	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Con guanti indossati (90% Riduzione)	0,101
	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in interni, Con LEV, Senza guanti indossati	0,101
Inalazione - Lungo termine - effetti sistemici	4,96 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie95%	0,104

# Scenario di esposizione

## ammoniaca, anidra

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: AL.002

Numero CAS: 7664-41-7 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gas

	0,71 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,015
Dermale - Acuta - effetti sistemici	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Con guanti indossati (90% Riduzione)	0,101
	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,101
Inalazione - Acuta - effetti sistemici	4,96 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie95%	0,104
	0,71 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,015
Acuta - Locale - Inalazione	4,96 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie95%	0,138
	0,71 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,02
Lungo termine - Locale - Inalazione	4,96 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie95%	0,354
	0,71 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,051

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

#### **1.4.1. Ambiente**

Guida - Ambiente	Queste indicazioni sono basate su condizioni operative presunte, che potrebbero non essere applicabili a tutti i siti. Potrebbe essere pertanto necessario ricorrere alla procedura di scaling (proporzione) per definire misure di gestione del rischio specifiche per sito. Per la procedura di scaling fare riferimento a: <a href="https://ec.europa.eu/jrc/en/scientific-tool/european-union-system-evaluation-substances">https://ec.europa.eu/jrc/en/scientific-tool/european-union-system-evaluation-substances</a>
------------------	---

#### **1.4.2. Salute**

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

## 2. AL.002-2: Usi professionali

### 2.1. Sezione titoli

Usi professionali	
Rif. SE: AL.002-2	
Data di compilazione/Revisione: 30/10/2025	
Processi, compiti e attività inclusi	Usi professionali, inclusi trasferimenti di prodotto in ambienti non industriali
Ambiente	Descrittori degli usi
CS1	ERC9a, ERC9b
Lavoratore	Descrittori degli usi
CS2	PROC4
CS3	PROC8a
Metodo di valutazione	ECETOC TRA 2.0

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

#### 2.2.1. Controllo dell'esposizione ambientale: ERC9a, ERC9b

ERC9a	Uso generalizzato di fluidi funzionali (uso in interni)
ERC9b	Uso generalizzato di fluidi funzionali (in esterni)

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

Quantità usata, frequenza e durata d'uso (o vita utile)	
Nessuna informazione supplementare	

Condizioni e misure tecniche e organizzative	
Assicurarsi che gli operatori siano addestrati per ridurre al minimo le esposizioni	

Condizioni e misure correlate all'impianto di trattamento delle acque reflue	
Nessuna informazione supplementare	

Condizioni e misure correlate al trattamento dei rifiuti (inclusi rifiuti derivanti da articoli)	
Fare riferimento alla sezione 13 della SDS	

### Altre condizioni che influenzano l'esposizione ambientale

Sono utilizzati sistemi a circuito chiuso per prevenire emissioni non intenzionali

### 2.2.2. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: PROC4

PROC4	Produzione di sostanze chimiche con possibilità di esposizione
-------	--

### Caratteristiche del prodotto

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

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

L'effettivo tonnellaggio manipolato per turno non influenza l'esposizione, per questo scenario. Al contrario, la combinazione di scala delle operazioni (industriale o professionale) e livello di contenimento/automazione (come definito dai PROC e dalle condizioni tecniche d'uso) è l'elemento determinante per la definizione del potenziale di emissioni intrinseco del processo

Durata di esposizione	≤ 8 h/giorno
-----------------------	--------------

Copre frequenze fino a:	5 giorni/settimana
-------------------------	--------------------

### Condizioni e misure tecniche e organizzative

Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso	
--	--

Nel caso di processi in interni o nei casi in cui la ventilazione naturale non sia sufficiente, è necessario l'utilizzo di aerazione locale per estrazione (LEV) nei punti in cui è possibile che si verifichino emissioni. In esterni l'aerazione locale per estrazione (LEV) non è normalmente necessaria	
---	--

Svuotare e flussare il sistema prima di aprire le apparecchiature o prima della manutenzione	
--	--

Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione	
--	--

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

Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate	
--	--

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

Utilizzare protezioni per gli occhi idonee. Indossare uno schermo facciale idoneo. Indossare tute da lavoro idonee per prevenire l'esposizione della pelle	Le misure di protezione personale devono essere applicate solo in caso di potenziale esposizione
--	--

Indossare guanti in grado di fornire un'efficienza minima del [%]:	90
--	----

indossare un respiratore con un'efficienza filtrante minima di (%):	95 Obbligatorio se le attività sono effettuate in esterni o in interni senza aerazione locale per estrazione
---	---

Fare riferimento alla sezione 8 della SDS.	
--	--

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

Uso in interni o in esterni

### 2.2.3. Controllo dell'esposizione dei lavoratori: PROC8a

PROC8a

Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) presso strutture non dedicate

### Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto

Fare riferimento alla sezione 9 della SDS, Nessuna informazione supplementare

Concentrazione della sostanza nel prodotto

≤ 100 %

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

L'effettivo tonnellaggio manipolato per turno non influenza l'esposizione, per questo scenario. Al contrario, la combinazione di scala delle operazioni (industriale o professionale) e livello di contenimento/automazione (come definito dai PROC e dalle condizioni tecniche d'uso) è l'elemento determinante per la definizione del potenziale di emissioni intrinseco del processo

Durata di esposizione

≤ 8 h/giorno

Copre frequenze fino a:

5 giorni/settimana

### Condizioni e misure tecniche e organizzative

Manipolare il prodotto all'interno di un sistema a circuito chiuso

Nel caso di processi in interni o nei casi in cui la ventilazione naturale non sia sufficiente, è necessario l'utilizzo di aerazione locale per estrazione (LEV) nei punti in cui è possibile che si verifichino emissioni. In esterni l'aerazione locale per estrazione (LEV) non è normalmente necessaria

Svuotare e flussare il sistema prima di aprire le apparecchiature o prima della manutenzione

Applicare un buon livello di ventilazione generale o controllata quando si effettuano operazioni di manutenzione

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

Assicurarsi che vi sia supervisione per controllare che le misure di gestione del rischio (RMM) siano previste e correttamente adottate e che le condizioni operative (OC) siano osservate

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

Utilizzare protezioni per gli occhi idonee. Indossare uno schermo facciale idoneo. Indossare tute da lavoro idonee per prevenire l'esposizione della pelle

Le misure di protezione personale devono essere applicate solo in caso di potenziale esposizione

Indossare guanti in grado di fornire un'efficienza minima del [%]:

90

indossare un respiratore con un'efficienza filtrante minima di (%):

95

Obbligatorio se le attività sono effettuate in esterni o in interni senza aerazione locale per estrazione

Fare riferimento alla sezione 8 della SDS.

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

Uso in interni o in esterni

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

### 2.3.1. Rilascio ed esposizione ambientale: ERC9a, ERC9b

È stato usato un approccio qualitativo per concludere che l'uso è sicuro, L'esposizione dei microrganismi acquatici, terrestri, dei sedimenti e degli impianti di trattamento delle acque reflue è considerata trascurabile, poiché la sostanza si distribuisce principalmente in aria quando è rilasciata nell'ambiente, Non ci si attende che l'esposizione ambientale risultante aumenti in modo significativo i preesistenti livelli di fondo del gas nell'ambiente, Nella sezione 3 non è stata pertanto presentata una valutazione supplementare dell'esposizione ambientale per usi fortemente dispersivi

### 2.3.2. Esposizione del lavoratore: PROC4

Percorso di esposizione e tipo di effetti	Stima esposizione	Condizioni della valutazione	RCR
Dermale - Lungo termine - effetti sistemici	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in interni, Con LEV, Senza guanti indossati	0,101
	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Con guanti indossati (90% Riduzione)	0,101
Inalazione - Lungo termine - effetti sistemici	2,48 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,052
	7,08 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,149
Dermale - Acuta - effetti sistemici	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in interni, Con LEV, Senza guanti indossati	0,101
	0,69 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Con guanti indossati (90% Riduzione)	0,101
Inalazione - Acuta - effetti sistemici	2,48 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,052
	7,08 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,149
Acuta - Locale - Inalazione	2,48 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,069
	7,08 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,197
Lungo termine - Locale - Inalazione	2,48 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,177
	7,08 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,506

### 2.3.3. Esposizione del lavoratore: PROC8a

Percorso di esposizione e tipo di effetti	Stima esposizione	Condizioni della valutazione	RCR
Dermale - Lungo termine - effetti sistemici	0,14 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in interni, Con LEV, Senza guanti indossati	0,021
	1,37 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Con guanti indossati (90% Riduzione)	0,201
Inalazione - Lungo termine - effetti sistemici	6,2 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,13
	0,89 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,019
Dermale - Acuta - effetti sistemici	0,14 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in interni, Con LEV, Senza guanti indossati	0,021
	1,37 mg/kg di peso corporeo/giorno	Uso in esterni, Uso in interni, Senza aerazione locale per estrazione (LEV), Con guanti indossati (90% Riduzione)	0,201
Inalazione - Acuta - effetti sistemici	6,2 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,13
	0,89 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,019
Acuta - Locale - Inalazione	6,2 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,172
	0,89 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,025
Lungo termine - Locale - Inalazione	6,2 mg/m <sup>3</sup>	Uso in esterni, Con apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie 95%	0,443
	0,89 mg/m <sup>3</sup>	Uso in interni, Con LEV, Senza apparecchiatura di protezione delle vie respiratorie	0,064

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

#### 2.4.1. Ambiente

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

#### 2.4.2. Salute

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

# Scenario di esposizione

ammoniaca, anidra

Allegato alla Scheda di Dati di Sicurezza

Riferimento SDS: AL.002

Numero CAS: 7664-41-7 Forma del prodotto: Sostanza Stato fisico: Gas

---

**Fine del documento**