

# SCHEDA DI SICUREZZA



Tri-n-butylamine

10710

Versione / Revisione

4.01

Sostituisce la versione

4.00\*\*\*

Data di revisione

08-dic-2020

Data dell'edizione

08-dic-2020

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

### 1.1. Identificatore del prodotto

Identificazione della sostanza o preparato **Tri-n-butylamine**

No. CAS

102-82-9

CE N.

203-058-7

Numero di registrazione (REACH)

01-2119474898-14

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

Usi identificati  
sostanza intermedia  
Preparato  
Distribuzione di sostanze catalizzatore  
Rivestimenti  
chimici di laboratorio\*\*\*

Utilizzi sconsigliati  
Nessuno/a

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

Identificazione della società/impresa **OQ Chemicals GmbH**  
Rheinpromenade 4A  
D-40789 Monheim  
Germany

Informazioni sul prodotto  
Product Stewardship  
FAX: +49 (0)208 693 2053  
email: sc.psq@oq.com

### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico d'emergenza +44 (0) 1235 239 670 (UK)  
disponibile 24/7

Numero telefonico di emergenza locale +39 02 3604 2884  
disponibile 24/7

## SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Questa sostanza è classificata ed etichettata in base alla Direttiva 1272/2008/CE e relativi emendamenti (Regolamento CLP)

Tossicità acuta per via orale Categoria 4, H302

Tossicità acuta per via cutanea Categoria 2, H310

# SCHEMA DI SICUREZZA



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

Tossicità acuta per via inalatoria Categoria 1, H330  
Erosione/irritazione della pelle Categoria 2, H315

## Indicazioni supplementari

L'enunciato completo delle le indicazioni di pericolo e le caratteristiche di pericolo sono reperibili alla sezione 16.

## 2.2. Elementi dell'etichetta

Identificativo come da direttiva 1272/2008/CE con relative appendici (CLP).

### Simboli di rischio



### Parola chiave

### Pericolo

### Asserzioni di rischio

H302: Nocivo se ingerito.  
H310: Letale per contatto con la pelle.  
H330: Letale se inalato.  
H315: Provoca irritazione cutanea.

### Consigli di prudenza

P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.  
P260: Non respirare gas/nebbia/vapori.  
P301+P330: SE INGERITO : Sciacquare la bocca  
P321: Trattamento particolare: IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE:  
Lavare con acido acetico 3%, quindi sciacquare per almeno 5 min. con molta acqua pura.  
P304 + P340: IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.  
P310: Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico.  
P361: Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati.  
P403 + P233: Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.\*\*\*

## 2.3. Altri pericoli

Miscele vapore/aria sono esplosive se riscaldate intensamente

Componenti del prodotto possono essere assorbiti dal corpo mediante inalazione, ingestione e attraverso la pelle

### Valutazione PBT e VPVB

Questa sostanza non si considera persistente, bioaccumulante né tossica (PBT), e neppure molto persistente o molto bioaccumulante (vPvB)

## SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1. Sostanze

| Nome Chimico  | No. CAS  | REACH-No         | 1272/2008/EC   | Concentrazione (%) |
|---------------|----------|------------------|--|--------------------|
| Tributylamine | 102-82-9 | 01-2119474898-14 | Acute Tox. 4; H302<br>Acute Tox. 2; H310<br>Acute Tox. 1; H330 | > 98,0             |



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

|  |  |  |                     |  |
|--|--|--|---------------------|--|
|  |  |  | Skin Irrit. 2; H315 |  |
|--|--|--|---------------------|--|

L'enunciato completo delle le indicazioni di pericolo e le caratteristiche di pericolo sono reperibili alla sezione 16.

## SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

#### Inalazione

Tenere a riposo. Aerare con aria pulita. Chiamare immediatamente un medico. Sintomi da avvelenamento possono verificarsi dopo molte ore dall'esposizione.

#### Pelle

Sciacquare come ultimo con acido acetico 3% e abbondante acqua per almeno 5 min. Trattamento medico immediato si rende necessario in quanto gli effetti corrosivi sulla pelle mostrano una lenta e cattiva guarigione della piaga.

#### Occhi

Sciacquare immediatamente con molta acqua anche sotto le palpebre, per almeno 15 minuti. Rimuovere le lenti a contatto. Si richiede un immediato aiuto medico.

#### Ingestione

Chiamare immediatamente un medico. Non provocare il vomito senza preve istruzioni mediche.

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

#### Principali sintomi

Respiro affannoso, convulsioni, Tosse, Azione ipertensiva.

#### Pericolo eccezionale

Perforazione della mucosa gastrica, Edema polmonare.

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

#### Informazione generale

Togliere subito gli indumenti contaminati, impregnati e metterli in luogo sicuro. Il soccorritore deve munirsi di protezione individuale.

Trattare come una sostanza alcalina (simile all'ammoniaca). Se ingerito, sottoporre a lavanda gastrica. Trattare la pelle e le mucose con antistamina e corticoidi. In caso di irritazione polmonare primo trattamento con spray a base di cortisone. I sintomi possono essere ritardati. Controlli successivi nel caso di polmonite o edema polmonare.

## SEZIONE 5: Misure antincendio

### 5.1. Mezzi di estinzione

#### Mezzi di estinzione appropriati

agente schiumogeno, polvere chimica, anidride carbonica (CO2), acqua nebulizzata

#### Mezzi di estinzione che non devono essere usati per ragioni di sicurezza

Non usare un getto d'acqua in quanto potrebbe disperdere o propagare il fuoco.

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



**Tri-n-butylamine**  
**10710**

**Versione / Revisione** 4.01

Gas nocivi prodotti dalla fiamma qualora si produca una combustione incompleta, potrebbero essere costituiti da:  
Monossido di carbonio (CO)  
anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)  
ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)  
I gas combustibili di materiali organici sono classificati in linea di massima come nocivi per le vie respiratorie  
Miscele vapore/aria sono esplosive se riscaldate intensamente  
I vapori sono più pesanti dell'aria e si diffondono radenti al suolo

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

#### **Sistemi di protezione speciali per i vigili del fuoco**

I dispositivi di protezione antincendio debbono comprendere un equipaggiamento protettivo per la respirazione autonomo ed un'attrezzatura completa per l'estinzione (approvati dalla NIOSH o EN133).

#### **Precauzioni per combattere l'incendio**

Raffreddare i contenitori / cisterne con spruzzi d'acqua. Arginare e raccogliere l'acqua usata per combattere il fuoco. tenere le persone lontane dal fuoco e controvento.

## **SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale**

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

Per personale non incaricato di emergenze: Per l'equipaggiamento di protezione personale, vedere sezione 8. Evitare il contatto con la pelle e gli occhi. Non respirare vapori o nebbie. Tenere le persone lontane dalla perdita, sopravento. Assicurare un'adeguata areazione, specialmente in zone chiuse. Tenere lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio. Per gli operatori di primo soccorso: protezione personale vedi sezione 8.

### **6.2. Precauzioni ambientali**

Evitare ulteriori colature o perdite. Non scaricare il prodotto nell'ambiente acquatico senza pretrattamento (impianto per il trattamento biologico).

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

#### **Metodi di contenimento**

Arrestare la fuoriuscita della sostanza laddove possibile senza rischi. Arginare il più possibile il materiale fuoriuscito.

#### **Metodi di bonifica**

Asciugare con materiale assorbente inerte. NON usare materiali combustibili quali polvere di segatura. Conservare in contenitori adatti e chiusi per lo smaltimento. In caso di sversamento di grandi quantità di liquido, ripulire immediatamente con pala o per aspirazione. Eliminare nel rispetto della normativa vigente in materia. Provvedere al fine di evitare scariche di elettricità statica (che potrebbero causare l'accensione dei vapori organici).

### **6.4. Riferimento ad altre sezioni**

Per l'equipaggiamento di protezione personale, vedere sezione 8.

## **SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento**

### **7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**



**Tri-n-butylamine**  
**10710**

**Versione / Revisione** 4.01

Ulteriori informazioni possono essere contenute nei corrispondenti scenari di esposizione, in allegato a questa scheda dati di sicurezza.

### **Avvertenze per un impiego sicuro**

Evitare il contatto con la pelle, con gli occhi e con gli indumenti. Lavarsi le mani prima delle pause e subito dopo aver maneggiato il prodotto. Assicurare un sufficiente ricambio d'aria e/o un'aspirazione negli ambienti di lavoro. Travasare e maneggiare il prodotto solo in sistemi a catena chiusa.

### **Misure di igiene**

Durante l'utilizzo, non mangiare, bere o fumare. Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Lavarsi le mani prima delle pause e subito dopo aver maneggiato il prodotto.

### **Indicazioni sulla protezione dell'ambiente**

Vedi Sezione 8 : controlli dell'esposizione ambientale.

### **Prodotti incompatibili**

acidi  
agenti ossidanti

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

### **Indicazioni contro incendi ed esplosioni**

Conservare lontano da fiamme e scintille. Non fumare. Provvedere al fine di evitare scariche di elettricità statica (che potrebbero causare l'accensione dei vapori organici). Prevedere un impianto di raffreddamento con getto d'acqua a pioggia, nell'eventualità di incendio nelle vicinanze. Mettere i contenitori a terra e tenerli ben fermi durante il trasferimento di materiale. Miscele vapore/aria sono esplosive se riscaldate intensamente.

### **Misure tecniche/Modalità d'immagazzinaggio**

Tenere i contenitori ermeticamente chiusi in un ambiente fresco e ben ventilato. Aprire e maneggiare il recipiente con cura. Manipolare sotto azoto, proteggere dall'umidità. Tenere a temperatura tra -18 e 38 °C (0 e 100 °F).

### **Materiali non-idonei**

ottone, rame, Alluminio, zinco, bronzo

### **Classe di temperatura**

T3

## **7.3. Usi finali specifici**

sostanza intermedia

Preparato

Distribuzione di sostanze

catalizzatore

Rivestimenti

chimici di laboratorio\*\*\*

Per informazioni specifiche sull'utilizzo finale si veda l'allegato alla presente scheda dati di sicurezza

## **SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale**

### **8.1. Parametri di controllo**

#### **Limiti di esposizione Unione Europea**

Limite di esposizione non stabilito



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

## Limiti di esposizione Italia

Limite di esposizione non stabilito.

### DNEL & PNEC

#### Tributylamine, CAS: 102-82-9

##### Lavoratori

|   |  |
|---|--|
| <b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Inalazione</b>         | 15,2 mg/m <sup>3</sup>   |
| <b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Inalazione</b> | Nessun effetto soglia e/o nessuna informazione disponibile sul rapporto dose-risposta*** |
| <b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti locali - Inalazione</b>            | 15,2 mg/m <sup>3</sup>   |
| <b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti locali - Inalazione</b>    | 15,2 mg/m <sup>3</sup>   |
| <b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Dermale</b>            | Nessun effetto soglia e/o nessuna informazione disponibile sul rapporto dose-risposta*** |
| <b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Dermale</b>    | Nessun effetto soglia e/o nessuna informazione disponibile sul rapporto dose-risposta*** |
| <b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti locali - Dermale</b>               | nessun dato disponibile: Test tecnicamente non possibile***                              |
| <b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti locali - Dermale</b>       | Nessun effetto soglia e/o nessuna informazione disponibile sul rapporto dose-risposta*** |
| <b>DN(M)EL - effetti locali - occhi</b>   | nessun pericolo identificato***  |
| <b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Inalazione</b>         | Pericolo sconosciuto (ulteriori informazioni non necessarie)***                          |
| <b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Inalazione</b> | Pericolo sconosciuto (ulteriori informazioni non necessarie)***                          |
| <b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti locali - Inalazione</b>            | Pericolo sconosciuto (ulteriori informazioni non necessarie)***                          |
| <b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti locali - Inalazione</b>    | Pericolo sconosciuto (ulteriori informazioni non necessarie)***                          |
| <b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Dermale</b>            | Pericolo sconosciuto (ulteriori informazioni non necessarie)***                          |
| <b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Dermale</b>    | Pericolo sconosciuto (ulteriori informazioni non necessarie)***                          |
| <b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti locali - Dermale</b>               | Pericolo sconosciuto (ulteriori informazioni non necessarie)***                          |
| <b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti locali - Dermale</b>       | Pericolo sconosciuto (ulteriori informazioni non necessarie)***                          |
| <b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Orale</b>              | Pericolo sconosciuto (ulteriori informazioni non necessarie)***                          |
| <b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Orale</b>      | Pericolo sconosciuto (ulteriori informazioni non necessarie)***                          |
| <b>DN(M)EL - effetti locali - occhi</b>   | nessun pericolo identificato***  |

##### Ambiente



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

|                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| PNEC acqua - acqua dolce           | 8*** µg/l***                        |
| PNEC acqua - acqua marina          | 0,8*** µg/l***                      |
| PNEC acqua - rilasci intermittenti | 80*** µg/l***                       |
| PNEC STP                           | 100 mg/l                            |
| PNEC sedimento - acqua dolce       | 35,85*** mg/kg dw***                |
| PNEC sedimento - acqua marina      | 3,59*** mg/kg dw***                 |
| PNEC Aria                          | nessun pericolo identificato***     |
| PNEC suolo                         | 7,17*** mg/kg dw***                 |
| Avvelenamento indiretto            | nessun potenziale di bioaccumulo*** |

## 8.2. Controlli dell'esposizione

**Divergenze dalla condizioni di controllo standard (REACH)**  
non applicabile.

### Dispositivi tecnici di comando adeguati

Una ventilazione generica o debole è spesso insufficiente come unico mezzo di controllo dell'esposizione dei dipendenti. È preferibile una ventilazione localizzata. In sistemi di ventilazione meccanica si dovrebbe usare equipaggiamento per prova di esplosioni (per esempio ventilatori, interruttori, e tubature collegate a terra).

### Protezione individuale

#### Prassi generale di igiene industriale

Evitare il contatto con la pelle, con gli occhi e con gli indumenti. Non respirare vapori o aerosol. Assicurarsi che la centralina per il lavaggio degli occhi e le docce siano vicine alla stazione di lavoro.

#### Misure di igiene

Durante l'utilizzo, non mangiare, bere o fumare. Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Lavarsi le mani prima delle pause e subito dopo aver maneggiato il prodotto.

#### Protezione degli occhi

occhiali di sicurezza ben aderenti. Oltre agli occhiali di protezione, usare uno schermo facciale qualora ci sia il rischio di spruzzi sulla faccia.

L'equipaggiamento deve essere conforme alla norma europea EN 166

#### Protezione delle mani

Indossare guanti di protezione. Le raccomandazioni sono riportate di seguito. A seconda dell'impiego, è possibile usare anche un altro materiale, a condizione che esistano i dati relativi alla sua degradazione e permeazione. Se si usano altre sostanze chimiche in collegamento con questa sostanza, la scelta del materiale deve tener conto di tutte le sostanze chimiche coinvolte.

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| <b>Materiali idonei</b>      | gomma nitrilica       |
| <b>Valutazione</b>           | conf. EN 374: grado 6 |
| <b>Spessore del guanto</b>   | appr 0,55 mm          |
| <b>Tempo di penetrazione</b> | > 480 min             |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Materiali idonei</b>    | cloruro di polivinile                         |
| <b>Valutazione</b>         | L'informazione proviene da esperienza pratica |
| <b>Spessore del guanto</b> | appr 0,8 mm                                   |

#### Protezione della pelle e del corpo

indumenti impermeabili. Mettere sul viso uno schermo e indossare un abito protettivo per problemi anormali di lavorazione.



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

## Protezione respiratoria

dispositivo di filtraggio con A filtro. Maschera intera con il sopraccitato filtro secondo modo d'uso del fornitore o con respiratore protettivo indipendente. Equipaggiamento deve essere conforme alle norme europee EN 136 o EN 140 e EN 143.

## Controllo dell'esposizione ambientale

Usare il prodotto solo in un sistema chiuso. Qualora non sia possibile impedire la fuoriuscita della sostanza, quest'ultima dovrà essere aspirata nel punto di fuoriuscita, se possibile senza creare pericoli. Se il riciclaggio non è praticabile, smaltire secondo le leggi locali. In caso di dispersione di consistenti quantità della sostanza nell'atmosfera, nelle acque, nel terreno o nella rete fognaria, informare le autorità competenti.

## Ulteriori suggerimenti

Per i controlli dell'esposizione specifici si veda l'allegato alla presente scheda dati di sicurezza. Ulteriori dettagli sulla sostanza sono riportati nel fascicolo di registrazione al seguente link:  
<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

## SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

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

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Aspetto                         | liquido  |
| Colore                          | incolore   |
| Odore                           | ammoniacale  |
| Soglia di percezione olfattiva  | 0,07 ppm***  |
| pH                              | 10,2 (0,1 g/l in acqua @ 25 °C (77 °F)) DIN 19268*** |
| Punto di fusione/intervallo     | < -90 °C (Punto di scorrimento)                      |
| Metodo                          | DIN ISO 3016***                                      |
| Punto di ebollizione/intervallo | 208 °C @ 1013 hPa                                    |
| Metodo                          | OECD 103***  |
| Punto di infiammabilità         | 75 °C @ 1013 hPa***                                  |
| Metodo                          | ISO 2719   |
| Tasso di evaporazione           | nessun dato disponibile                              |
| Infiammabilità (solidi, gas)    | Non applicabile, poiché la sostanza è un liquido     |
| Limite di esplosione, inferiore | 0,6 Vol %  |
| Limite di esplosione, superiore | 11,5 Vol %   |

#### Tensione di vapore

| Valori [hPa] | Values [kPa] | Values [atm] | @ °C    | @ °F     | Metodo      |
|--------------|--------------|--------------|---------|----------|-------------|
| 0,18         | 0,018        | < 0,001      | 20      | 68       | OECD 104*** |
| 2***         | 0,2***       | < 0,001***   | 53,8*** | 128,8*** | OECD 104*** |

Densità di vapore 6,4 (Aria=1) @20 °C (68 °F)

#### Densità relativa

| Valori                        | @ °C                                    | @ °F | Metodo    |
|-------------------------------|---|------|-----------|
| 0,777                         | 20                                      | 68   | DIN 51757 |
| Solubilità                    | 0,08 g/l @ 20 °C, in acqua, OECD 105*** |      |           |
| log Pow                       | 3,34 @ 25 °C (77 °F), OECD 123***       |      |           |
| Temperatura di autoaccensione | 210 °C @ 1015 hPa***                    |      |           |
| Metodo                        | DIN 51794                               |      |           |
| Temperatura di decomposizione | nessun dato disponibile                 |      |           |
| Viscosità                     | 1,393 mPa*s @ 20 °C                     |      |           |



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

|   |   |
|---|---|
| <b>Metodo</b>                           | DIN 51562, dinamica   |
| <b>Proprietà esplosive</b>              | Non applicabile, poiché la sostanza non è esplosiva e non dispone di gruppi funzionali corrispondenti |
| <b>Proprietà comburenti (ossidanti)</b> | Non applicabile, poiché la sostanza non è ossidante e non dispone di gruppi funzionali corrispondenti |

## 9.2. Altre informazioni

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Peso Molecolare</b>           | 185,35  |
| <b>Formula bruta</b>             | C12 H27 N                                     |
| <b>log Koc</b>                   | 4,65 @ 20°C (68 °F) calcolato***              |
| <b>Costante di dissociazione</b> | pKa 11 @ 20 °C (68 °F) OECD 112***            |
| <b>indice di rifrazione</b>      | 1,429 @ 20 °C                                 |
| <b>Tensione superficiale</b>     | 55 ,7 mN/m (0,07 g/l @ 20°C (68°F)), OECD 115 |

## SEZIONE 10: Stabilità e reattività

### 10.1. Reattività

La reattività del prodotto corrisponde alla relativa classe di sostanze, descritta di norma in qualsiasi libro di testo di chimica organica.

### 10.2. Stabilità chimica

Stabile se immagazzinato osservando le raccomandazioni.

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Non avviene nessuna polimerizzazione pericolosa.

### 10.4. Condizioni da evitare

Evitare contatto con calore, scintille, fiamma libera e scarica statica. Evitare fonte d'ignizione.

### 10.5. Materiali incompatibili

acidi forti, agenti ossidanti.

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Nessuna decomposizione se immagazzinato e usato come indicato. Se riscaldato fino alla decomposizione termica, possono formarsi i seguenti prodotti di decomposizione, a seconda delle condizioni. Monossido di carbonio (CO). ossidi di azoto (NOx). cianuri. acido nitrico. nitrili.

## SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

**Probabili vie di esposizione** Ingestione, Inalazione, Contatto con gli occhi, Contatto con la pelle

| Tossicità acuta          |              |           |                |        |
|--------------------------|--------------|-----------|----------------|--------|
| Tributylamine (102-82-9) |              |           |                |        |
| Tipi di esposizione      | Punto finale | Valori    | Specie         | Metodo |
| Orale                    | LD50         | 420 mg/kg | ratto, maschio |        |

# SCHEMA DI SICUREZZA



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

|            |      |               |                        |          |
|------------|------|---------------|------------------------|----------|
| dermale    | LD50 | 195 mg/kg     | su coniglio maschio*** |          |
| Inalazione | LC50 | 0,5 mg/l (4h) | ratto, maschio/femmina | OECD 403 |

## Tributylamine, CAS: 102-82-9

### Valutazione

I dati a disposizione portano a classificare la sostanza come indicato nella sezione 2

### Irritazione e corrosione

#### Tributylamine (102-82-9)

| Effetti di una sostanza su un organo prestabilito | Specie      | Risultato         | Metodo      |       |
|---|-------------|-------------------|-------------|-------|
| Occhi   | su coniglio | not irritating*** | OECD 405    | 72h   |
| Pelle   | su coniglio | irritante         | OECD 404*** | 4h*** |
| Tratto respiratorio***                            | topo***     | RD50: 96 ppm***   |             |       |

## Tributylamine, CAS: 102-82-9

### Valutazione

I dati a disposizione portano a classificare la sostanza come indicato nella sezione 2\*\*\*

### Sensibilizzazione

#### Tributylamine (102-82-9)

| Effetti di una sostanza su un organo prestabilito | Specie             | Valutazione         | Metodo           |                    |
|---|--------------------|---------------------|------------------|--------------------|
| Pelle   | porcellino d'India | non sensibilizzante | EPA OTS 798.4100 | 4 %, in etanolo*** |

## Tributylamine, CAS: 102-82-9

### Valutazione

Sulla base dei dati a nostra disposizione, non è necessaria una classificazione per:

Sensibilizzazione della pelle

Non sono disponibili dati relativi alla sensibilizzazione delle vie respiratorie

## Tributylamine, CAS: 102-82-9

### Valutazione

Sulla base dei dati a nostra disposizione, non è necessaria una classificazione per:

STOT RE

### Cancerogenicità, Mutagenicità, Tossicità riproduttiva

#### Tributylamine (102-82-9)

| Tipo                      | Dosi              | Specie                 | Valutazione | Metodo                             |                    |
|---------------------------|-------------------|------------------------|-------------|------------------------------------|--------------------|
| Tossicità per lo sviluppo | NOAEL 45 mg/kg/d  | ratto                  |             | OECD 414, Orale                    | tossicità materna  |
| Tossicità per lo sviluppo | NOAEL 135 mg/kg/d | ratto                  |             | OECD 414, Orale                    | Teratogenicità     |
| Tossicità per lo sviluppo | NOAEL 135 mg/kg/d | ratto                  |             | OECD 414, Orale                    | Tossicità fetale   |
| Mutagenicità              |                   | topo                   | negativo    | OECD 474                           | in vivo            |
| Mutagenicità              |                   | Salmonella typhimurium | negativo    | OECD 471 (Ames)                    | Studio in vitro*** |
| Mutagenicità              |                   | Topo cellule linfoidi  | negativo    | OECD 476 (Mammalian Gene Mutation) | Studio in vitro*** |

# SCHEMA DI SICUREZZA



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

|                        |                          |                                   |  |                    |                    |
|------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--|--------------------|--------------------|
| Tossicità riproduttiva | LOAEL: 50 mg/kg/d (90 d) | ratto, maschio/femmina            |  | OECD 413           | corrispondenza     |
| Tossicità riproduttiva | LOAEL 50 - 200 mg/kg/d   | ratto, genitoriale                |  | OECD 421           | corrispondenza     |
| Tossicità riproduttiva | NOAEL 200 mg/kg/d        | ratto, prima generazione, maschio |  | OECD 421           | corrispondenza     |
| Mutagenicità***        |                          | Salmonella typhimurium***         | positivo (senza attivazione metabolica)*** | OECD 471 (Ames)*** | Studio in vitro*** |

## Tributylamine, CAS: 102-82-9

### CMR Classification

I dati disponibili in relazione alle caratteristiche CMR (cancerogenicità, mutagenicità e tossicità per la riproduzione) sono riassunti nella tabella sopra riportata. Non giustificano una classificazione nella categorie 1A o 1B

### Valutazione

I saggi in vitro non hanno rivelato effetti mutagenici

Non ha mostrato effetti mutageni negli esperimenti su animali

In assenza di inizi particolari, non è necessario alcuno studio di cancerogenesi

## Tributylamine, CAS: 102-82-9

### Principali sintomi

Respiro affannoso, convulsioni, Tosse, Azione ipertensiva.

### Tossicità per aspirazione

nessun dato disponibile

### Altri effetti avversi

Componenti del prodotto possono essere assorbiti dal corpo mediante inalazione, ingestione e attraverso la pelle.

### Nota

Manipolare rispettando una buona igiene industriale e le misure di sicurezza adeguate. Ulteriori dettagli sulla sostanza sono riportati nel fascicolo di registrazione al seguente link:

<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

## SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

### 12.1. Tossicità

| Tossicità acuta per l'ambiente acquatico |                      |                    |                   |
|--|----------------------|--------------------|-------------------|
| Tributylamine (102-82-9)                 |                      |                    |                   |
| Specie                                   | Tempo di esposizione | Dosi               | Metodo            |
| Daphnia magna (Pulce d'acqua grande)     | 48h                  | EC50: 8 mg/l       | OECD 202          |
| Pseudokirchneriella subcapitata***       | 72h                  | EC50: 10,1 mg/l*** | OECD 201***       |
| Danio rerio                              | 28 d                 | LC50: > 10 mg/l*** | OECD 204          |
| Oryzias latipes                          | 96h                  | LC50: 16,3 mg/l    | OECD 203          |
| fango attivo (domestici)                 | 7 d                  | EC5 : 100 mg/l     | corrispondenza*** |
| Batteri / Acque di scarico               | 2 h                  | NOEC: 100 mg/l     |                   |

| Tossicità a lungo termine |                     |                 |             |
|---------------------------|---------------------|-----------------|-------------|
| Tributylamine (102-82-9)  |                     |                 |             |
| Tipo                      | Specie              | Dosi            | Metodo      |
| Tossicità in acqua***     | Pseudokirchneriella | NOEC: 1,65 mg/l | OECD 201*** |

# SCHEDA DI SICUREZZA



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

|  |                |         |  |  |
|--|----------------|---------|--|--|
|  | subcapitata*** | (3d)*** |  |  |
|--|----------------|---------|--|--|

## Tossicità terrestre

### Tributylamine (102-82-9)

| Specie                        | Tempo di esposizione | Dosi                 | Tipo | Metodo   |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|------|----------|
| Lucilia Sericata (Fleshly)*** | 4 - 5 d***           | LC100: 1250 mg/kg*** |      | Orale*** |

## 12.2. Persistenza e degradabilità

### Tributylamine, CAS: 102-82-9

#### Biodegradazione

80,3 % (29\*\*\* d), aerobico, fango attivo, Cura domestica, non adattato, OECD 301 B.\*\*\*

#### Degradazione abiotica

### Tributylamine (102-82-9)

| Tipo        | Risultato  | Metodo                     |
|-------------|--|----------------------------|
| Fotolisi*** | Tempo di dimezzamento/emivita (DT50): 3,624 h*** | calcolato SRC AOP v1.92*** |
| Idrolisi*** | non previsto/a/i/e***                            |                            |

## 12.3. Potenziale di bioaccumulo

### Tributylamine (102-82-9)

| Tipo       | Risultato               | Metodo        |
|------------|-------------------------|---------------|
| log Pow*** | 3,34 @ 25 °C (77 °F)*** | OECD 123***   |
| BCF***     | 7,3***                  | OECD 305 C*** |

## 12.4 Mobilità nel suolo

### Tributylamine (102-82-9)

| Tipo                                    | Risultato   | Metodo                      |
|---|---|-----------------------------|
| Tensione superficiale                   | 55,7 mN/m (0,07 g/l @ 20°C (68°F))                        | OECD 115                    |
| Adsorbimento/desorbimento***            | log koc: 4,65 @ 20 °C ( 68 °F)***                         | calcolato***                |
| Ripartizione sui comparti ambientali*** | Aria: 0,7 % Suolo: 74,6 % acqua: 23,7 % Sedimento: 1 %*** | Fugacity Model Level III*** |

## 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

### Tributylamine, CAS: 102-82-9

#### Valutazione PBT e VPVB

Questa sostanza non si considera persistente, bioaccumulante né tossica (PBT), e neppure molto persistente o molto bioaccumulante (vPvB)

## 12.6. Altri effetti avversi

### Tributylamine, CAS: 102-82-9

nessun dato disponibile



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

## SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

#### Informazioni sul prodotto

Con osservanza delle leggi sui rifiuti e sul loro smaltimento. La scelta della procedura di smaltimento dipende dalla composizione dei prodotti al momento dello smaltimento, dallo statuto locale e dalle possibilità di smaltimento.

Rifiuto pericoloso (Codice Europeo del rifiuto, EWC)

#### Imballaggi vuoti sporchi

Gli imballaggi contaminati devono essere svuotati completamente e dopo adeguata bonifica potranno essere riutilizzati.

## SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

### ADR/RID

|   |               |
|---|---------------|
| 14.1. Numero ONU                                | UN 2542       |
| 14.2. Nome di spedizione dell'ONU               | Tributilamina |
| 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto  | 6.1           |
| 14.4. Gruppo d'imballaggio                      | II            |
| 14.5. Pericoli per l'ambiente                   | no            |
| 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori |               |
| ADR codice di restrizione in galleria           | (D/E)         |
| Codice di classificazione                       | T1            |
| Numero di pericolo                              | 60            |

### ADN

Nave portacontainer ADN

|   |               |
|---|---------------|
| 14.1. Numero ONU                                | UN 2542       |
| 14.2. Nome di spedizione dell'ONU               | Tributilamina |
| 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto  | 6.1           |
| 14.4. Gruppo d'imballaggio                      | II            |
| 14.5. Pericoli per l'ambiente                   | no            |
| 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori |               |
| Codice di classificazione                       | T1            |
| Numero di pericolo                              | 60            |

### ADN

Nave cisterna ADN  
non ammesso

### ICAO-TI / IATA-DGR

# SCHEDA DI SICUREZZA



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 14.1. Numero ONU                                | UN 2542                 |
| 14.2. Nome di spedizione dell'ONU               | Tributylamine           |
| 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto  | 6.1                     |
| 14.4. Gruppo d'imballaggio                      | II                      |
| 14.5. Pericoli per l'ambiente                   | no                      |
| 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori | nessun dato disponibile |

## IMDG

|   |                 |
|---|-----------------|
| 14.1. Numero ONU  | UN 2542         |
| 14.2. Nome di spedizione dell'ONU   | Tributylamine   |
| 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto                              | 6.1             |
| 14.4. Gruppo d'imballaggio  | II              |
| 14.5. Pericoli per l'ambiente   | no              |
| 14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori                             |                 |
| EMS no  | F-A, S-A        |
| 14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 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

#### Normative 1272/2008, Allegato VI

Non elencato

#### DI 2012/18/EU (Seveso III)

Categoria allegato I, parte 1:  
H1

#### DI 1999/13/EC (VOC Guideline)

| Nome Chimico                   | Situazione    |
|--------------------------------|---------------|
| Tributylamine<br>CAS: 102-82-9 | regolamentato |

## Inventari internazionali

### Tributylamine, CAS: 102-82-9

AICS (AU)  
DSL (CA)  
IECSC (CN)  
EC-No. 2030587 (EU)  
ENCS (2)-142 (JP)  
ISHL (2)-142 (JP)



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

KECI 98-1-480 (KR)  
KECI KE-09973 (KR)  
INSQ (MX)  
PICCS (PH)  
TSCA (US)  
NZIoC (NZ)  
TCSI (TW)

## 15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Il rapporto sulla sicurezza delle sostanze (Chemical Safety Report - CSR) è stato creato. Per gli scenari di esposizione, vedi Appendice.

## SEZIONE 16: Altre informazioni

### Testo integrale delle frasi H citate nei Capitoli 2 e 3

H302: Nocivo se ingerito.  
H310: Letale per contatto con la pelle.  
H330: Letale se inalato.  
H315: Provoca irritazione cutanea.

### Abbreviazioni

Un elenco dei concetti e delle abbreviazioni è reperibile al seguente link:  
[http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information\\_requirements\\_r20\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r20_en.pdf)

### Avvertenze di formazione professionale,

Per un efficace pronto soccorso è necessaria una speciale preparazione.

### Fonte di dati chiave usati per compilare il foglio di sicurezza

Le informazioni contenute nella presente scheda dei dati relativa alla sicurezza sono basate sui dati di proprietà OQ e su fonti pubbliche ritenute valide o accettabili. L'assenza di dati richiesti dalla OSHA, ANSI o dalla direttiva 1907/2006/CE indica che non esistono dei dati che soddisfino queste richieste.

### Ulteriori informazioni (La scheda di sicurezza)

Le modifiche rispetto alla versione precedente sono contrassegnate con \*\*\*. Tener conto della normativa nazionale e locale. Per ulteriori informazioni, altre schede dei dati relativi alla sicurezza dei materiali e schede tecniche, vogliate consultare il sito della OQ ([www.chemicals.oq.com](http://www.chemicals.oq.com)).

### Diniego

**Solo per uso industriale.** Le presenti informazioni sono accurate e si basano sulle nostre più recenti conoscenze. Non riteniamo né assicuriamo che non esistano altri pericoli oltre a quelli menzionati. OQ non fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, in merito all'impiego sicuro del materiale in vostro possesso o in combinazione con altre sostanze. L'utente ha la responsabilità di stabilire quali materiali sono adatti per quale uso e in che modo. Egli deve soddisfare tutti i criteri in merito alla sicurezza e alla salute.

**Fine della Scheda Sicurezza Prodotto**

# Appendice alla scheda di sicurezza ampliata (SDSa)



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

## Informazioni generali

A quantitative approach used to conclude safe use for:

Compartimento ambientale

Long-term Systemic effects via inhalation

Long term local hazards via inhalation

A qualitative approach used to conclude safe use for:

Acute local hazards via inhalation

Acute systemic hazards via inhalation

Long term local hazards via skin

Acute local hazards via skin

Long-term Systemic effects via skin

Acute systemic hazards via skin\*\*\*

## Condizioni operative e misure di gestione del rischio

Following operational conditions and risk management measures, are based on qualitative risk characterisation:

Occorre considerare qualsiasi misura necessaria per evitare l'esposizione

Contenimento della sorgente ad eccezione che per un'esposizione a breve termine (ad es. prelievo di campioni)

Sistema chiuso concepito per permettere una manutenzione semplice

Se possibile, mantenere l'attrezzatura a una pressione negativa

Controllo dell'accesso del personale all'area di lavoro

Assicurarsi che tutto l'equipaggiamento sia in stato di corretta manutenzione

Autorizzazione all'intervento di riparazione

TED manca

Addestramento del personale sulle buone prassi

Procedure e formazione in merito alla decontaminazione d'emergenza e allo smaltimento

Buono standard di ventilazione generale

Registrazione di situazioni di 'mancato pericolo'

Substance/task appropriate gloves

Respiratore adeguato alla sostanza/attività, a seconda della potenziale esposizione per l'uso

copertura completa della pelle con idoneo materiale di protezione leggero

Occhiali di sicurezza per sostanze chimiche o occhiali di protezione

Sorvegliare la messa in atto delle misure di gestione dei rischi e il rispetto delle condizioni di servizio prescritte.\*\*\*

## Identificazione dello scenario di esposizione

- 1 **Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di sostanze intermedie)**
- 2 **Preparazione e (re)imballo di sostanze e miscele**
- 3 **Distribuzione della sostanza**
- 4 **Utilizzo come catalizzatore\*\*\***
- 5\*\*\* **Impieghi nei rivestimenti\*\*\***
- 6 **Impiego in laboratori\*\*\***

## Numero di ES 1

titolo breve degli scenari di esposizione

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

## lista dei descrittori d'uso

### Categorie d'uso

SU3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali

SU8: Produzione di prodotti chimici di base su larga scala (compresi i prodotti petroliferi)



**Tri-n-butylamine**  
**10710**

Versione / Revisione 4.01

SU9: Fabbricazione di prodotti di chimica fine

### Categorie di processo

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 lotti chiuso (sintesi o formulazione)

### Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC6a: Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di sostanze intermedie)\*\*\*

### Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

### Descrizioni di attività e procedimenti coperti dallo scenario di esposizione

Impiego della sostanza come prodotto intermedio (non relativo alle condizioni di trattamento controllate). Comprende il riciclaggio/recupero, il trasferimento dei materiali, lo stoccaggio e la campionatura e le relative attività di laboratorio, manutenzione e carico (inclusi le imbarcazioni marittime o da navigazione fluviale, i mezzi su gomma e su rotaia e i container per prodotto sfuso).

### Ulteriori spiegazioni

Uso industriale  
Strumento di valutazione usato:  
Chesar 3.3  
liquido  
(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente  
Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato)  
Assume uno standard elevato del sistema di gestione della sicurezza sul lavoro\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

1\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 6a\*\*\*

#### ulteriori specifiche

Categoria specifica di rilascio nell'ambiente [SPERC] SpERC ESVOG 6.1a.v1\*\*\*

#### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 12.2 to  
importo annuale a sito: 245 to  
Quota del tonnellaggio regionale usata localmente: 1\*\*\*

#### ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

Uso in interno\*\*\*

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

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 5E-3%  
Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 9E-3%  
Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 0.1%\*\*\*

**Condizioni tecniche locali e misure per la riduzione e la limitazione di scarichi, emissioni in aria e rilasci nel suolo**  
Trattamento dell'acqua di scarico in fabbrica mediante depurazione biologica, acclimatata. Efficienza assunta: 70 % Typical measures to maintain workplace concentrations or airborne VOCs and particulates below respective OELS. Trattamento dell'aria di scarico, in fabbrica. Aggiornare i sistemi esistenti o ampliare con sistemi aggiuntivi. Efficienza assunta: 50 %\*\*\*

#### Condizioni e misure relative agli impianti di chiarificazione comunali

Dimensione della fognatura comunale/impianto di chiarificazione (m<sup>3</sup>/d): 2000  
Flusso d'acqua in impianti di depurazione/fiume (m<sup>3</sup>/day): 18000  
il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 93.3\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

2\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 1

#### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

# SCHEDA DI SICUREZZA



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

Uso in interni ed esterni

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

3\*\*\*

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 2**

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione controllata (5 fino a 10 cambio d'aria all'ora).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

4\*\*\*

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 3**

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

## Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte

### Ambiente

PEC = concentrazione ambientale prevista (locale+regionale); RCR = rapporto di caratterizzazione dei rischi\*\*\*

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Acqua dolce (pelagica)                     | PEC: 3.46E-3 mg/l; RCR: 0.432***   |
| Acqua dolce (sedimentaria)                 | PEC: 15.5 mg/kg dw; RCR: 0.432***  |
| Acqua marina (pelagica)                    | PEC: 3.46E-4 mg/l; RCR: 0.432***   |
| Acqua marina (sedimentaria)                | PEC: 1.55 mg/kg dw; RCR: 0.432***  |
| Terreni agricoli                           | PEC: 2.539 mg/kg dw; RCR: 0.354*** |
| Impianto di depurazione (acque di scarico) | PEC: 0.037 mg/l; RCR: < 0.01***    |

### Valutazione dell'esposizione umana (per via orale, dermico, per inalazione)

non ci si aspetta assunzione orale. Le stime sono fornite per esposizioni a breve termine o a lungo termine, a seconda di quale porta al valore di RCR più conservativo. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici. EE(inal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>].\*\*\*

|        |                 |
|--------|-----------------|
| Proc 1 | EE(inal): 0.309 |
| Proc 2 | EE(inal): 9.267 |
| Proc 3 | EE(inal): 9.267 |

### Caratterizzazione dei rischi

RCR(inal): rapporto di caratterizzazione dei rischi inalante; RCR(derm): rapporto di caratterizzazione dei rischi cutaneo;

total RCR= RCR(inal) +RCR(derm). Quando necessario, sono stati trattati effetti locali e sistemici relativi a esposizioni a breve e a lungo termine. Il RCR indicato corrisponde in ogni caso ad un valore conservativo.



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

|        |                  |
|--------|------------------|
| Proc 1 | RCR(inhal): 0.02 |
| Proc 2 | RCR(inhal): 0.61 |
| Proc 3 | RCR(inhal): 0.61 |

## Numero di ES 2

titolo breve degli scenari di esposizione

### Preparazione e (re)imballo di sostanze e miscele

#### Categorie d'uso

SU3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali  
SU10: Formulazione [miscelazione] di preparati e/o reimballaggio (tranne le leghe)

#### Categorie di processo

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 lotti chiuso (sintesi o formulazione)  
PROC4: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione  
PROC5: Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)

#### Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC2: Formulazione di preparazioni (miscele) (miscele)\*\*\*

#### Descrizioni di attività e procedimenti coperti dallo scenario di esposizione

preparazione, imballo e reimballo della sostanza e della sua miscela in processi a lotti o continuativi inclusi lo stoccaggio, il trasporto, la miscelazione, la pastigliettatura, la compressione, la pellettizzazione, l'estrusione, il confezionamento

#### Ulteriori spiegazioni

Uso industriale  
Strumento di valutazione usato:  
Chesar 3.3  
liquido  
(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente  
Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato).  
Assume uno standard elevato del sistema di gestione della sicurezza sul lavoro\*\*\*

#### Numero dello scenario contributivo

1\*\*\*

#### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 2\*\*\*

#### ulteriori specifiche

Categoria specifica di rilascio nell'ambiente [SPERC], SpERC ESVOG 2.2.v1 (ESVOG 4).\*\*\*

#### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 4 to  
importo annuale a sito: 40 to\*\*\*

#### ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

Uso in interno\*\*\*

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

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 0.5%  
Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 0.02%  
Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 0.01%\*\*\*

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

Typical measures to maintain workplace concentrations or airborne VOCs and particulates below respective OELS.\*\*\*

#### Condizioni e misure relative agli impianti di chiarificazione comunali

Dimensione della fognatura comunale/impianto di chiarificazione (m<sup>3</sup>/d): 2000

# SCHEMA DI SICUREZZA



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 93,3\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 2\*\*\*

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 1**

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interni ed esterni

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 3\*\*\*

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 2**

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione controllata (5 fino a 10 cambio d'aria all'ora).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 4\*\*\*

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 3**

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 5\*\*\*

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 4**

## ulteriori specifiche

Ecetoc TRA V2

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (non meno di 3 fino a 5 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 6\*\*\*

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 5**

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

**ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno

# SCHEDA DI SICUREZZA



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

## condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (non meno di 3 fino a 5 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

## Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

\*\*\*

## Ambiente

PEC = concentrazione ambientale prevista (locale); RCR = rapporto di caratterizzazione dei rischi\*\*\*

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Acqua dolce (pelagica)                     | PEC: 2.51E-3 mg/l; RCR: 0.314***   |
| Acqua dolce (sedimentaria)                 | PEC: 11.25 mg/kg dw; RCR: 0.314*** |
| Acqua marina (pelagica)                    | PEC: 2.51E-4 mg/l; RCR: 0.314***   |
| Acqua marina (sedimentaria)                | PEC: 1.125 mg/kg dw; RCR: 0.313*** |
| Terreni agricoli                           | PEC: 1.843 mg/kg dw; RCR: 0.257*** |
| Impianto di depurazione (acque di scarico) | PEC: 0.027 mg/l; RCR: < 0.01***    |

## Valutazione dell'esposizione umana (per via orale, dermico, per inalazione)

non ci si aspetta assunzione orale. Le stime sono fornite per esposizioni a breve termine o a lungo termine, a seconda di quale porta al valore di RCR più conservativo. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici. EE(inal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>].\*\*\*

|        |                 |
|--------|-----------------|
| Proc 1 | EE(inal): 0.309 |
| Proc 2 | EE(inal): 9.267 |
| Proc 3 | EE(inal): 9.267 |
| Proc 4 | EE(inal): 10.81 |
| Proc 5 | EE(inal): 10.81 |

## Caratterizzazione dei rischi

RCR(inal): rapporto di caratterizzazione dei rischi inalante; RCR(derm): rapporto di caratterizzazione dei rischi cutaneo;

total RCR= RCR(inal) +RCR(derm). Quando necessario, sono stati trattati effetti locali e sistemici relativi a esposizioni a breve e a lungo termine. Il RCR indicato corrisponde in ogni caso ad un valore conservativo.

|        |                  |
|--------|------------------|
| Proc 1 | RCR(inal): 0.02  |
| Proc 2 | RCR(inal): 0.61  |
| Proc 3 | RCR(inal): 0.61  |
| Proc 4 | RCR(inal): 0.711 |
| Proc 5 | RCR(inal): 0.711 |

## Numero di ES 3

titolo breve degli scenari di esposizione

## Distribuzione della sostanza

### Categorie d'uso

SU10: Formulazione [miscelazione] di preparati e/o reimballaggio (tranne le leghe)

### Categorie di processo

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)

### Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]



**Tri-n-butylamine**  
**10710**

Versione / Revisione 4.01

ERC2: Formulazione di preparazioni (miscela) (miscela)\*\*\*

## Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

## Descrizioni di attività e procedimenti coperti dallo scenario di esposizione

preparazione, imballo e reimballo della sostanza e della sua miscela in processi a lotti o continuativi inclusi lo stoccaggio, il trasporto, la miscelazione, la pastigliettatura, la compressione, la pellettizzazione, l'estrusione, il confezionamento

## Ulteriori spiegazioni

Uso industriale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.3

liquido

(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato)

Assume uno standard elevato del sistema di gestione della sicurezza sul lavoro\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

1\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per

ERC 2\*\*\*

## ulteriori specifiche

Categoria specifica di rilascio nell'ambiente [SPERC], SpERC ESVOC 1.1b.v1 (ESVOC 3).\*\*\*

### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 3.5 to

importo annuale a sito: 350 to\*\*\*

### ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

Uso in interno/esterno\*\*\*

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

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 0.01%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 1E-3%

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 1E-3%\*\*\*

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

Typical measures to maintain workplace concentrations or airborne VOCs and particulates below respective OELS.\*\*\*

### Condizioni e misure relativo agli impianti di chiarificazione comunali

Dimensione della fognatura comunale/impianto di chiarificazione (m³/d): 2000

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 93.3\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno

### Numero dello scenario contributivo

2\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per

PROC 8a

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione controllata (5 fino a 10 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

3\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per

PROC 8b

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

# SCHEMA DI SICUREZZA



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

Uso in interno

## condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 95 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

## Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

4\*\*\*

## Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 9

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno

## condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (non meno di 3 fino a 5 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

## Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

### Ambiente

PEC = concentrazione ambientale prevista (locale); RCR = rapporto di caratterizzazione dei rischi\*\*\*

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Acqua dolce (pelagica)                     | PEC: 1.1E-4 mg/l; RCR: 0.014***    |
| Acqua dolce (sedimentaria)                 | PEC: 0.493 mg/kg dw; RCR: 0.014*** |
| Acqua marina (pelagica)                    | PEC: 1.1E-5 mg/l; RCR: 0.014***    |
| Acqua marina (sedimentaria)                | PEC: 0.049 mg/kg dw; RCR: 0.014*** |
| Terreni agricoli                           | PEC: 0.081 mg/kg dw; RCR: 0.011*** |
| Impianto di depurazione (acque di scarico) | PEC: 1.17E-3 mg/l; RCR: < 0.01***  |

### Valutazione dell'esposizione umana (per via orale, dermico, per inalazione)

non ci si aspetta assunzione orale. Le stime sono fornite per esposizioni a breve termine o a lungo termine, a seconda di quale porta al valore di RCR più conservativo. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>].\*\*\*

|         |                     |
|---------|---------------------|
| Proc 8a | EE(inhal): 9.267*** |
| Proc 8b | EE(inhal): 7.723*** |
| Proc 9  | EE(inhal): 10.81*** |

### Caratterizzazione dei rischi

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi inalante; RCR(derm): rapporto di caratterizzazione dei rischi cutaneo;

total RCR= RCR(inhal) +RCR(derm). Quando necessario, sono stati trattati effetti locali e sistemici relativi a esposizioni a breve e a lungo termine. Il RCR indicato corrisponde in ogni caso ad un valore conservativo.

|         |                   |
|---------|-------------------|
| Proc 8a | RCR(inhal): 0.61  |
| Proc 8b | RCR(inhal): 0.508 |
| Proc 9  | RCR(inhal): 0.711 |

## Numero di ES 4

titolo breve degli scenari di esposizione

## Utilizzo come catalizzatore\*\*\*

### Categorie d'uso

SU3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali

SU8: Produzione di prodotti chimici di base su larga scala (compresi i prodotti petroliferi)

SU9: Fabbricazione di prodotti di chimica fine



**Tri-n-butylamine**  
**10710**

Versione / Revisione 4.01

## Categorie di processo

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 lotti chiuso (sintesi o formulazione)  
PROC4: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione\*\*\*

## Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC6b: Uso industriale di adiuvanti reattivi per processi\*\*\*

## Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

## Ulteriori spiegazioni

Uso industriale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.3

liquido

(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato)

Assume uno standard elevato del sistema di gestione della sicurezza sul lavoro\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

1\*\*\*

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 6b\*\*\***

## ulteriori specifiche

I fattori di rilascio della (Sp)ERC sono stati modificati.\*\*\*

### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 0.05 to

importo annuale a sito: 1 to

Quota del tonnello regionale usata localmente: 1\*\*\*

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

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 0.1%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 2%

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 0.025%\*\*\*

### Condizioni e misure relative agli impianti di chiarificazione comunali

Dimensione della fognatura comunale/impianto di chiarificazione (m<sup>3</sup>/d): 2000

Flusso d'acqua in impianti di depurazione/fiume (m<sup>3</sup>/day): 18000

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 93.3\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

2\*\*\*

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 1**

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interni ed esterni

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora).\*\*\*

### Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

3\*\*\*

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 2\*\*\***

## Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori



**Tri-n-butylamine**  
**10710**

Versione / Revisione 4.01

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione controllata (5 fino a 10 cambio d'aria all'ora).\*\*\*

**Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

**4\*\*\***

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per**

**PROC 3\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

**5\*\*\***

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per**

**PROC 4\*\*\***

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)\*\*\*

**ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori**

Uso in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (non meno di 3 fino a 5 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

**Ambiente**

PEC = concentrazione ambientale prevista (locale); RCR = rapporto di caratterizzazione dei rischi\*\*\*

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Acqua dolce (pelagica)                     | PEC: 3.14E-3 mg/l; RCR: 0.392***   |
| Acqua dolce (sedimentaria)                 | PEC: 14.06 mg/kg dw; RCR: 0.392*** |
| Acqua marina (pelagica)                    | PEC: 3.14E-4 mg/l; RCR: 0.392***   |
| Acqua marina (sedimentaria)                | PEC: 1.406 mg/kg dw; RCR: 0.392*** |
| Terreni agricoli                           | PEC: 2.303 mg/kg dw; RCR: 0.321*** |
| Impianto di depurazione (acque di scarico) | PEC: 0.033 mg/l; RCR: < 0.01***    |

**Valutazione dell'esposizione umana (per via orale, dermico, per inalazione)**

non ci si aspetta assunzione orale. Le stime sono fornite per esposizioni a breve termine o a lungo termine, a seconda di quale porta al valore di RCR più conservativo. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>].\*\*\*

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Proc 1 | EE(inhal): 0.309    |
| Proc 2 | EE(inhal): 9.267    |
| Proc 3 | EE(inhal): 9.267    |
| Proc 4 | EE(inhal): 10.81*** |

**Caratterizzazione dei rischi**

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi inalante; RCR(derm): rapporto di caratterizzazione dei rischi cutaneo;

total RCR= RCR(inhal) +RCR(derm). Quando necessario, sono stati trattati effetti locali e sistemici relativi a esposizioni a breve e a lungo termine. Il RCR indicato corrisponde in ogni caso ad un valore conservativo.

|        |                      |
|--------|----------------------|
| Proc 1 | RCR(inhal): 0.02     |
| Proc 2 | RCR(inhal): 0.61     |
| Proc 3 | RCR(inhal): 0.61     |
| Proc 4 | RCR(inhal): 0.711*** |



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

## Numero di ES 5\*\*\*

titolo breve degli scenari di esposizione

### Impieghi nei rivestimenti\*\*\*

#### Categorie d'uso

SU3: Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali

#### Categorie di processo

PROC7: Applicazione spray industriale

PROC10: Applicazione con rulli o pennelli

PROC13: Trattamento di articoli per immersione ecolata\*\*\*

#### Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC5: Uso industriale al chiuso o su una matrice\*\*\*

#### Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

#### Descrizioni di attività e procedimenti coperti dallo scenario di esposizione

Comprende l'uso in rivestimenti (vernici, inchiostri, adesivi etc.) in sistemi chiusi o incapsulati inclusa l'esposizione occasionale durante l'applicazione (inclusa la ricezione di materiale, lo stoccaggio, la preparazione e il trasferimento da sfuso e semisfuso, le operazioni di applicazione e la formazione di pellicola) e pulizia dell'impianto, manutenzione e relative attività di laboratorio.\*\*\*

#### Ulteriori spiegazioni

Uso industriale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.3

liquido

(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato)

Assume uno standard elevato del sistema di gestione della sicurezza sul lavoro\*\*\*

#### Numero dello scenario contributivo

1\*\*\*

#### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 5\*\*\*

#### ulteriori specifiche

Categoria specifica di rilascio nell'ambiente [SPERC], CEPE SPERC 5.2a.v1.\*\*\*

#### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 0.3 to

importo annuale a sito: 6 to

Quota del tonnellaggio regionale usata localmente: 1\*\*\*

#### Frequenza e durata dell'uso

Comprende l'uso fino a: 20 giorni\*\*\*

#### ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

Uso in interno\*\*\*

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

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 0.04%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 0%

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 0%\*\*\*

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

Trattamento dell'aria di scarico in fabbrica mediante applicazione di combustione/ossidazione. Efficienza assunta: 98 %\*\*\*

#### Condizioni e misure relative agli impianti di chiarificazione comunali

Dimensione della fognatura comunale/impianto di chiarificazione (m<sup>3</sup>/d): 2000

Flusso d'acqua in impianti di depurazione/fiume (m<sup>3</sup>/day): 18000

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 93.3\*\*\*

#### Numero dello scenario contributivo

2\*\*\*

#### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

## PROC 7\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (non meno di 3 fino a 5 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 95 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

3\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per

## PROC 10\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione controllata (5 fino a 10 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

4\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per

## PROC 13\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)\*\*\*

### ulteriori condizioni id funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori

Uso in interno\*\*\*

### condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione controllata (5 fino a 10 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347.\*\*\*

### Ambiente

PEC = concentrazione ambientale prevista (locale); RCR = rapporto di caratterizzazione dei rischi\*\*\*

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Acqua dolce (pelagica)                     | PEC: 1.08E-7 mg/l; RCR: < 0.01***     |
| Acqua dolce (sedimentaria)                 | PEC: 4.85E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01*** |
| Acqua marina (pelagica)                    | PEC: 9.39E-9 mg/l; RCR: < 0.01***     |
| Acqua marina (sedimentaria)                | PEC: 4.21E-5 mg/kg dw; RCR: < 0.01*** |
| Terreni agricoli                           | PEC: 3.92E-6 mg/kg dw; RCR: < 0.01*** |
| Impianto di depurazione (acque di scarico) | PEC: 0 mg/l; RCR: < 0.01***           |

### Valutazione dell'esposizione umana (per via orale, dermico, per inalazione)

non ci si aspetta assunzione orale. Le stime sono fornite per esposizioni a breve termine o a lungo termine, a seconda di quale porta al valore di RCR più conservativo. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici. EE(inal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>].\*\*\*

|         |                    |
|---------|--------------------|
| Proc 7  | EE(inal): 10.81*** |
| Proc 10 | EE(inal): 9.267*** |
| Proc 13 | EE(inal): 9.267*** |

### Caratterizzazione dei rischi

RCR(inal): rapporto di caratterizzazione dei rischi inalante; RCR(derm): rapporto di caratterizzazione dei rischi cutaneo;

total RCR= RCR(inal) +RCR(derm). Quando necessario, sono stati trattati effetti locali e sistemici relativi a

# SCHEDA DI SICUREZZA



Tri-n-butylamine  
10710

Versione / Revisione 4.01

esposizioni a breve e a lungo termine. Il RCR indicato corrisponde in ogni caso ad un valore conservativo.

|         |                      |
|---------|----------------------|
| Proc 7  | RCR(inhal): 0.711*** |
| Proc 10 | RCR(inhal): 0.61***  |
| Proc 13 | RCR(inhal): 0.61***  |

## Numero di ES 6

titolo breve degli scenari di esposizione

**Impiego in laboratori\*\*\***

### Categorie d'uso

SU22: Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato)\*\*\*

### Categorie di processo

PROC15: Uso come reagenti per laboratorio\*\*\*

### Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC8a: Uso interno su larga scala di adiuvanti ai processi in sistemi aperti\*\*\*

### Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

### Descrizioni di attività e procedimenti coperti dallo scenario di esposizione

Uso di piccole quantità in laboratori, incluso il trasferimento di materiali e la pulizia dell'impianto, incluso il trasferimento di materiali e la pulizia dell'impianto\*\*\*

### Ulteriori spiegazioni

Uso professionale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.3

liquido

(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente

Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato)

Assume uno standard fondamentale del sistema di gestione della sicurezza sul lavoro\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

1\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per

ERC 8a\*\*\*

### ulteriori specifiche

Categoria specifica di rilascio nell'ambiente [SPERC], SpERC ESVOC 8.17.v1 (ESVOC 39).\*\*\*

### quantità utilizzate

uso ampiamente dispersivo quotidiano: 0.0005 to/d

Quota del tonnello regionale usata localmente: 0.00053\*\*\*

### ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione ambientale

Uso in interno/esterno\*\*\*

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

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta da uso su larga scala: 50%

Quota di rilascio in aria prodotta da uso su larga scala (solo regionale): 50%

Quota di rilascio nel suolo prodotta da uso su larga scala (solo regionale): %\*\*\*

### Condizioni e misure relative agli impianti di chiarificazione comunali

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 93.33\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

2\*\*\*

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per

PROC 15\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### ulteriori condizioni di funzionamento riguardanti l'esposizione dei lavoratori



**Tri-n-butylamine**  
**10710**

Versione / Revisione 4.01

Usò in interno\*\*\*

**condizioni tecniche e misure per il controllo della dispersione dalla fonte ai lavoratori**

assicurare una quantità sufficiente di ventilazione generale (non meno di 3 fino a 5 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Condizioni e misure relativo alla protezione personale, all'igiene e alla verifica della salute**

indossare guanti adeguati, testati secondo EN347. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %).\*\*\*

**Ambiente**

PEC = concentrazione ambientale prevista (locale+regionale); RCR = rapporto di caratterizzazione dei rischi\*\*\*

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Acqua dolce (pelagica)      | PEC: 9.71E-7 mg/l; RCR: < 0.01***     |
| Acqua dolce (sedimentaria)  | PEC: 4.35E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01*** |
| Acqua marina (pelagica)     | PEC: 9.57E-8 mg/l; RCR: < 0.01***     |
| Acqua marina (sedimentaria) | PEC: 4.29E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01*** |
| Terreni agricoli            | PEC: 6.33E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01*** |

**Valutazione dell'esposizione umana (per via orale, dermico, per inalazione)**

non ci si aspetta assunzione orale. Le stime sono fornite per esposizioni a breve termine o a lungo termine, a seconda di quale porta al valore di RCR più conservativo. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>].\*\*\*

Proc 15 EE(inhal): 2.162\*\*\*

**Caratterizzazione dei rischi**

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi inalante; RCR(derm): rapporto di caratterizzazione dei rischi cutaneo;

total RCR= RCR(inhal) +RCR(derm). Quando necessario, sono stati trattati effetti locali e sistemici relativi a esposizioni a breve e a lungo termine. Il RCR indicato corrisponde in ogni caso ad un valore conservativo.

Proc 15 RCR(inhal): 0.142\*\*\*

**indirizzo per l'utilizzatore a valle per la verifica che questi lavori entro le coordinate dell'ES**

L'utilizzo di fattori di rilascio permette agli utenti a valle di verificare in una prima approssimazione se la combinazione delle condizioni di produzione locale coincide con le quantità di di rilascio descritte in questo scenario di esposizione. (calcolato come M(site) [vedi quantità utilizzate, scenario contributivo 1] x fattore di rilascio [incl. condizioni tecniche e misure per evitare il rilascio ; scenario contributivo 1])

**Utilizzi associati:**

Anche grazie ad altre combinazioni di misure di gestione dei rischi, si può raggiungere un'applicazione sicura. Se le sue condizioni d'uso differissero da quelle descritte e avete dubbi sulla sicurezza dell'applicazione, potete tranquillamente contattarci