

## SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Versione 7.4 Data di revisione 04.08.2018

Data di stampa 19.10.2018

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

## 1.1 Identificatori del prodotto

Nome del prodotto : Tetraidrofurano

Codice del prodotto : 401757

Marca : Sigma-Aldrich

N. INDICE : 603-025-00-0

Num. REACH : 01-2119444314-46-XXXX

N. CAS : 109-99-9

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

Usi identificati : Chimici di laboratorio, Produzione di sostanze chimiche

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

Società : Sigma-Aldrich S.r.l.  
Via Gallarate 154  
I-20151 MILANO

Telefono : +39 02-3341-7310

Fax : +39 02-3801-0737

Indirizzo e-mail : eurtechserv@sial.com

## 1.4 Numero telefonico di emergenza

Telefono per le emergenze : 800-789-767 (CHEMTREC Italia)  
+39-02-4555-7031 (CHEMTREC chiamate internazionali)  
+39 02-6610-1029 (Centro Antiveneni Niguarda Ca' Granda - Milano)

## SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

## 2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

**Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008**

Liquidi infiammabili (Categoria 2), H225  
Tossicità acuta, Orale (Categoria 4), H302  
Irritazione oculare (Categoria 2), H319  
Cancerogenicità (Categoria 2), H351  
Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola (Categoria 3), Sistema respiratorio, H335

Per quanto riguarda il testo completo delle indicazioni di pericolo menzionate in questo paragrafo, riferirsi al paragrafo 16.

## 2.2 Elementi dell'etichetta

**Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008**

Pittogramma



Avvertenza

Pericolo

Indicazioni di pericolo

H225

Liquido e vapori facilmente infiammabili.

H302

Nocivo se ingerito.

H319	Provoca grave irritazione oculare.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H351	Sospettato di provocare il cancro.
Consigli di prudenza P210	Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
P280 P301 + P312 + P330	Indossare guanti/ indumenti protettivi/ Proteggere gli occhi/ il viso. IN CASO DI INGESTIONE accompagnata da malessere: Contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico in caso di malessere. Sciacquare la bocca.
P305 + P351 + P338	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.
P370 + P378	In caso d'incendio: utilizzare polvere secca o sabbia secca per estinguere.
P403 + P235	Conservare in luogo fresco e ben ventilato.
Informazioni supplementari sui pericoli (EU) EUH019	Può formare perossidi esplosivi.

### 2.3 Altri pericoli

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

## SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.1 Sostanze

Sinonimi	:	THF
Formula	:	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O
Peso Molecolare	:	72,11 g/mol
N. CAS	:	109-99-9
N. CE	:	203-726-8
N. INDICE	:	603-025-00-0
Numero di registrazione	:	01-2119444314-46-XXXX

### Componenti pericolosi secondo il Regolamento (CE) No 1272/2008

Component	Classificazione	Concentrazione
<b>Tetrahydrofuran</b>		
N. CAS	109-99-9	Flam. Liq. 2; Acute Tox. 4; Eye Irrit. 2; Carc. 2; STOT SE 3; H225, H302, H319, H351, H335 Limiti di concentrazione: >= 25 %: Eye Irrit. 2, H319; >= 25 %: STOT SE 3, H335;
N. CE	203-726-8	
N. INDICE	603-025-00-0	
Numero di registrazione	01-2119444314-46-XXXX	

Per quanto riguarda il testo completo delle indicazioni di pericolo menzionate in questo paragrafo, riferirsi al paragrafo 16.

## SEZIONE 4: misure di primo soccorso

### 4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

#### Informazione generale

Consultare un medico. Mostrare questa scheda di sicurezza al medico curante.

#### Se inalato

Se viene respirato, trasportare la persona all'aria fresca. Se non respira, somministrare respirazione artificiale. Consultare un medico.

**In caso di contatto con la pelle**

Lavare con sapone e molta acqua. Consultare un medico.

**In caso di contatto con gli occhi**

Sciacquare accuratamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e rivolgersi ad un medico.

**Se ingerito**

NON indurre il vomito. Non somministrare alcunchè a persone svenute. Sciacquare la bocca con acqua. Consultare un medico.

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

I più importanti sintomi ed effetti conosciuti sono descritti nella sezione 2.2 sull'etichettatura e/o nella sezione 11.

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

Nessun dato disponibile

---

**SEZIONE 5: misure antincendio****5.1 Mezzi di estinzione****Mezzi di estinzione idonei**

Polvere asciutta Sabbia asciutta

**Mezzi di estinzione non idonei**

NON usare getti d'acqua.

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

Nessun dato disponibile

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

Se necessario, indossare un respiratore autonomo per spegnere l'incendio.

**5.4 Ulteriori informazioni**

Spruzzi d'acqua possono essere usati per raffreddare contenitori chiusi.

---

**SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale****6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Usare i dispositivi di protezione individuali. Evitare di respirare vapori/nebbia/gas. Prevedere una ventilazione adeguata. Eliminare tutte le sorgenti di combustione. Evacuare il personale in aree di sicurezza. Attenti ai vapori addensati che possono formare delle concentrazioni esplosive. I vapori si possono addensare in zone poco elevate. Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

**6.2 Precauzioni ambientali**

Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.

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

Contenere e raccogliere quanto sversato accidentalmente con materiale assorbente non combustibile (come ad esempio sabbia, terra, farina fossile, vermiculite) e porlo in un contenitore per l'eliminazione secondo le direttive locali o nazionali (riferirsi alla sezione 13).

**6.4 Riferimento ad altre sezioni**

Per lo smaltimento riferirsi alla sezione 13.

---

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

Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Non inalare vapori o nebbie.

Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare. Prendere misure preventive per evitare la produzione di cariche elettrostatiche.

Per le precauzioni vedere la sezione 2.2.

## 7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Tenere il contenitore ermeticamente chiuso in un ambiente secco e ben ventilato. Chiudere accuratamente i contenitori aperti e riporli in posizione verticale per evitare perdite. Immagazzinare in luogo fresco.

Il residuo secco è esplosivo. Conservare in atmosfera inerte. Controllare la formazione di perossidi periodicamente e prima della distillazione.

## 7.3 Usi finali particolari

A parte gli usi descritti nella sezione 1.2 non sono contemplati altri usi specifici.

## SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

### 8.1 Parametri di controllo

#### Componenti con limiti di esposizione

Component	N. CAS	ValoreTipo di esposizione	Parametri di controllo	Base
Tetrahydrofuran	109-99-9	TWA	50 ppm 150 mg/m <sup>3</sup>	Direttiva 2000/39/CE della Commissione relativa alla messa a punto di un primo elenco di valori limite indicativi
	Osservazioni	Identifica la possibilità di significativo assorbimento attraverso la pelle Indicativo		
		STEL	100 ppm 300 mg/m <sup>3</sup>	Direttiva 2000/39/CE della Commissione relativa alla messa a punto di un primo elenco di valori limite indicativi
		Identifica la possibilità di significativo assorbimento attraverso la pelle Indicativo		
		TWA	50 ppm 150 mg/m <sup>3</sup>	Valori limite indicativi di esposizione professionale agli agenti chimici.
		La notazione 'Pelle' attribuita ai valori limite di esposizione indica possibilità di assorbimento significativo attraverso la pelle.		
		STEL	100 ppm 300 mg/m <sup>3</sup>	Valori limite indicativi di esposizione professionale agli agenti chimici.
		La notazione 'Pelle' attribuita ai valori limite di esposizione indica possibilità di assorbimento significativo attraverso la pelle.		

#### Livello derivato senza effetto (DNEL)

Campo di applicazione	Via di esposizione	Effetti sulla salute	Valore
Lavoratori	Contatto con la pelle	Effetti sistemici a lungo termine	25Mg/kg peso corporeo/giorno
Consumatori	Contatto con la pelle	Effetti sistemici a lungo termine	15Mg/kg peso corporeo/giorno
Lavoratori	Inalazione	Effetti locali a lungo termine	150 mg/m <sup>3</sup>
Lavoratori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	150 mg/m <sup>3</sup>
Consumatori	Inalazione	Effetti sistemici a lungo termine	62 mg/m <sup>3</sup>
Consumatori	Inalazione	Effetti locali acuti	150 mg/m <sup>3</sup>
Consumatori	Inalazione	Effetti sistemici acuti	150 mg/m <sup>3</sup>

#### Concentrazione prevedibile priva di effetti (PNEC)

Compartimento	Valore
Suolo	2,13 mg/kg
Acqua di mare	0,432 mg/l
Acqua dolce	4,32 mg/l
Sedimento marino	2,33 mg/kg

Sedimento di acqua dolce	23,3 mg/kg
Impianto di trattamento locale	4,6 mg/l

## 8.2 Controlli dell'esposizione

### Controlli tecnici idonei

Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa.

### Protezione individuale

#### Protezioni per occhi/volto

Visiera e occhiali di protezione. Utilizzare dispositivi per la protezione oculare testati e approvati secondo i requisiti di adeguate norme tecniche come NIOSH (USA) o EN 166 (EU)

#### Protezione della pelle

Manipolare con guanti. I guanti devono essere controllati prima di essere usati. Usare una tecnica adeguata per la rimozione dei guanti (senza toccare la superficie esterna del guanto) per evitare il contatto della pelle con questo prodotto. Smaltire i guanti contaminati dopo l'uso in accordo con la normativa vigente e le buone pratiche di laboratorio. Lavare e asciugare le mani.

I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze della direttiva UE 89/686/CEE e gli standard EN 374 che ne derivano.

Contatto da spruzzo

Materiale: gomma butilica

spessore minimo: 0,3 mm

Tempo di permeazione: 18 min

Materiale testato: Butoject® (KCL 897 / Aldrich Z677647, Taglia M)

Fonte dei dati: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, tel. +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, metodo di prova: EN374

Se usato in soluzione, o misciato con altre sostanze, e in condizioni diverse da quelle menzionate nella norma EN 374, contattare il fornitore di guanti approvati dalla CE. Questa raccomandazione vale a titolo di consiglio e dev'essere valutata da un igienista industriale e da un responsabile della sicurezza al corrente della situazione specifica dell'uso previsto dai nostri clienti. Non si deve interpretare come un'approvazione di uno specifico scenario di esposizione.

#### Protezione fisica

Indumenti protettivi completi resistenti alle sostanze chimiche, Indumenti protettivi antistatici a prova di fiamma., Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e la quantità di sostanza pericolosa al posto di lavoro.

#### Protezione respiratoria

Qualora la valutazione del rischio preveda la necessità di respiratori ad aria purificata, utilizzare una maschera a pieno facciale con filtri combinati di tipo AXBEK (EN 14387) come supporto alle misure tecniche. Se il respiratore costituisce il solo mezzo di protezione, utilizzare un sistema ventilato a pieno facciale. Utilizzare respiratori e componenti testati e approvati dai competenti organismi di normazione, quali il NIOSH (USA) il CEN (UE).

#### Controllo dell'esposizione ambientale

Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.

---

## SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| a) Aspetto                | Stato fisico: liquido, limpido<br>Colore: incolore     |
| b) Odore                  | simile all'etere                                       |
| c) Soglia olfattiva       | Nessun dato disponibile                                |
| d) pH                     | ca.7   |
| e) Punto di fusione/punto | Punto/intervallo di fusione: -108,44 °C a 1.013,25 hPa |

	di congelamento	
f)	Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione.	65,0 - 67,0 °C a 1.013,25 hPa
g)	Punto di infiammabilità	-17,0 °C - vaso chiuso
h)	Velocità di evaporazione	Nessun dato disponibile
i)	Infiammabilità (solidi, gas)	Nessun dato disponibile
j)	Infiammabilità superiore/inferiore o limiti di esplosività	Limite superiore di esplosività: 11,8 %(V) Limite inferiore di esplosività: 1,8 %(V)
k)	Tensione di vapore	170 hPa a 20,0 °C
l)	Densità di vapore	ca.2,5 a 25 °C - (Aria = 1.0)
m)	Densità relativa	0,89 g/cm <sup>3</sup>
n)	Idrosolubilità	solubile
o)	Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	log Pow: 0,46
p)	Temperatura di autoaccensione	215 °C a 1.013 hPa
q)	Temperatura di decomposizione	Nessun dato disponibile
r)	Viscosità	0,518 mm <sup>2</sup> /s a 25 °C - 0,403 mm <sup>2</sup> /s a 50 °C -
s)	Proprietà esplosive	Non esplosivo, Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile.
t)	Proprietà ossidanti	La sostanza o la miscela non è classificata come ossidante.

## 9.2 Altre informazioni sulla sicurezza

Densità di vapore relativa	ca.2,5 a 25 °C - (Aria = 1.0)
----------------------------	-------------------------------

---

## SEZIONE 10: stabilità e reattività

### 10.1 Reattività

Nessun dato disponibile

### 10.2 Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.

### 10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Nessun dato disponibile

### 10.4 Condizioni da evitare

Calore, fiamme e scintille.

### 10.5 Materiali incompatibili

Agenti ossidanti forti, Acidi

### 10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Prodotti di decomposizione pericolosi in caso d'incendio. - Ossidi di carbonio

Altre prodotti di decomposizione pericolosi - Nessun dato disponibile

In caso di incendio: vedere la sezione 5

---

## SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

### 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

#### **Tossicità acuta**

DL50 Orale - Ratto - maschio e femmina - 1.650 mg/kg

CL50 Inalazione - Ratto - 6 h - 14,7 mg/l

Osservazioni: Il prodotto può irritare le mucose e le vie respiratorie superiori.

DL50 Dermico - Ratto - > 2.000 mg/kg

#### **Corrosione/irritazione cutanea**

Pelle - Su coniglio

Risultato: Nessuna irritazione della pelle

(Test di Draize)

#### **Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi**

Occhi - Su coniglio

Risultato: Rischio di gravi lesioni oculari.

(Test di Draize)

#### **Sensibilizzazione respiratoria o cutanea**

Local lymph node assay (LLNA) - Topo

Risultato: negativo

(Linee Guida 429 per il Test dell'OECD)

#### **Mutagenicità delle cellule germinali**

I saggi in vivo non hanno rivelato effetti mutagenici

Test di ames

Salmonella typhimurium

Risultato: negativo

Test in vitro di mutazione genica su cellule di mammifero

cellule ovariche di criceto cinese

Risultato: negativo

saggio degli scambi tra cromatidi fratelli

cellule ovariche di criceto cinese

Risultato: negativo

#### **Cancerogenicità**

Sospetti carcinogeni per l'uomo

IARC: Nessun componente di questo prodotto presente a livelli maggiori o uguali allo 0.1% è identificato come cancerogeno conosciuto o previsto dallo IARC.

#### **Tossicità riproduttiva**

Non tossico per la riproduzione

#### **Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola**

Può provocare sonnolenza o vertigini. - Sistema nervoso

Può irritare le vie respiratorie.

#### **Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta**

La sostanza o miscela non è classificata come intossicante di un organo bersaglio specifico, per esposizione ripetuta.

#### **Pericolo in caso di aspirazione**

Non esiste nessuna classificazione per tossicità tramite aspirazione

#### **ulteriori informazioni**

RTECS: LU5950000

Depressione del sistema nervoso centrale, Tosse, dolore al torace, Difficoltà nella respirazione, L'esposizione ad alte concentrazioni nell'aria può indurre anestesia.

Al meglio della nostra conoscenza, le proprietà chimiche, fisiche e tossicologiche non sono state oggetto di studi approfonditi.

---

## SEZIONE 12: informazioni ecologiche

### 12.1 Tossicità

Tossicità per i pesci      Prova a flusso continuo CL50 - Pimephales promelas (Cavedano americano) -  
2.160 mg/l - 96 h  
(Linee Guida 203 per il Test dell'OECD)

Tossicità per le alghe      Inibitore di crescita CI50 - Algae - 3.700 mg/l - 192 h

Tossicità per i batteri

### 12.2 Persistenza e degradabilità

Biodegradabilità

(OECD TG 301)

Osservazioni: Conformemente ai risultati dei tests di biodegradabilità questo prodotto non è prontamente biodegradabile.

### 12.3 Potenziale di bioaccumulo

Non ci si attende bioconcentrazione (log del coeff. di ripartizione ottanolo/acqua  $\leq 4$ ).

### 12.4 Mobilità nel suolo

Nessun dato disponibile

### 12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considerati sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentrazioni di 0.1% o superiori.

### 12.6 Altri effetti avversi

Nessun dato disponibile

---

## SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

### 13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

#### Prodotto

Conferire le soluzioni non riciclabili e le eccedenze ad una società di smaltimento rifiuti autorizzata. I rifiuti vanno smaltiti in conformità alla Direttiva 2008/98/CE e ai regolamenti applicabili nazionali e locali. Lasciare i prodotti chimici nei contenitori originali. Non mischiare con altri rifiuti. Trattare i contenitori contaminati allo stesso modo del prodotto.

#### Contenitori contaminati

Smaltire come prodotto inutilizzato.

---

## SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

### 14.1 Numero ONU

ADR/RID: 2056

IMDG: 2056

IATA: 2056

### 14.2 Nome di spedizione dell'ONU

ADR/RID: TETRAIDROFURANO

IMDG: TETRAHYDROFURAN

IATA: Tetrahydrofuran

### 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR/RID: 3

IMDG: 3

IATA: 3

### 14.4 Gruppo d'imballaggio

ADR/RID: II

IMDG: II

IATA: II

### 14.5 Pericoli per l'ambiente

ADR/RID: no

IMDG Marine pollutant: no

IATA: no



#### 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Nessun dato disponibile

---

### SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

Questa scheda di sicurezza rispetta le prescrizioni del Regolamento (CE) Num. 1907/2006.

#### 15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Per questa sostanza è stata effettuata una Valutazione della Sicurezza Chimica.

---

### SEZIONE 16: altre informazioni

#### Testo completo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2 - 3.

EUH019	Può formare perossidi esplosivi.
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H302	Nocivo se ingerito.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H351	Sospettato di provocare il cancro.

#### Ulteriori informazioni

Diritti d'autore 2016 Sigma-Aldrich Co. LLC. Si autorizza la stampa di un numero illimitato di copie per esclusivo uso interno.

Le informazioni di cui sopra sono ritenute corrette, tuttavia non possono essere esaurienti e dovranno pertanto essere considerate puramente indicative. La Sigma-Aldrich Corporation e le suo filiali non potranno essere ritenute responsabili per qualsiasi danno derivante dall'impiego o dal contatto con il prodotto di cui sopra. Per ulteriori termini e condizioni di vendita fare riferimento al sito [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) e/o al retro della fattura o della bolla di accompagnamento.

## Allegato: Scenario d'esposizione

### Usi identificati:

#### Uso: Usato come intermedio chimico

<b>SU 3:</b> Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali
<b>SU 3, SU9:</b> Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali, Fabbricazione di prodotti di chimica fine
<b>PC19:</b> Sostanze intermedie
<b>PROC1:</b> Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile
<b>PROC2:</b> Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata
<b>PROC3:</b> Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)
<b>PROC4:</b> Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione
<b>PROC8b:</b> Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture dedicate
<b>PROC15:</b> Uso come reagenti per laboratorio
<b>ERC1:</b> Produzione di sostanze chimiche

#### Uso: Formulazione di preparati

<b>SU 3:</b> Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali
<b>SU 10:</b> Formulazione [miscelazione] di preparati e/ o reimballaggio (tranne le leghe)
<b>PROC2:</b> Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata
<b>PROC3:</b> Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)
<b>PROC4:</b> Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione
<b>PROC5:</b> Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/ o contatto importante)
<b>PROC8b:</b> Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture dedicate
<b>PROC9:</b> Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)
<b>PROC14:</b> Produzione di preparati o articoli per compressione in pastiglie, compressione, estrusione, pellettizzazione
<b>PROC15:</b> Uso come reagenti per laboratorio
<b>ERC2:</b> Formulazione di preparati

#### Uso: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici, che non entrano a far parte di articoli

<b>SU 3:</b> Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali
<b>SU 3, SU9:</b> Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali, Fabbricazione di prodotti di chimica fine
<b>PC20:</b> Prodotti quali regolatori di pH, flocculanti, precipitatori, agenti neutralizzanti
<b>PC21:</b> Sostanze chimiche per laboratorio
<b>PROC1:</b> Uso in un processo chiuso, esposizione improbabile
<b>PROC2:</b> Uso in un processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata
<b>PROC3:</b> Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)
<b>PROC4:</b> Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione
<b>PROC8b:</b> Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture dedicate
<b>PROC9:</b> Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)
<b>PROC10:</b> Applicazione con rulli o pennelli
<b>PROC15:</b> Uso come reagenti per laboratorio
<b>ERC4, ERC6b:</b> Uso industriale di coadiuvanti tecnologici, che non entrano a far parte di articoli, Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi

#### Uso: Usato come reagente di laboratorio

<b>SU 22:</b> Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato)
<b>SU 3, SU 22, SU24:</b> Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali, Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato), Ricerca e sviluppo scientifici

<b>PC21:</b> Sostanze chimiche per laboratorio
<b>PROC15:</b> Uso come reagenti per laboratorio
<b>ERC2, ERC6a, ERC6b:</b> Formulazione di preparati, Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di sostanze intermedie), Uso industriale di coadiuvanti tecnologici reattivi

### 1. Breve titolo dello scenario d'esposizione: Usato come intermedio chimico

Gruppi di utilizzatori principali	: SU 3
Settore d'uso finale	: SU 3, SU9
Categoria di prodotto chimico	: PC19
Categorie di processo	: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC15
Categoria a rilascio nell'ambiente	: ERC1:

### 2. Scenario d'esposizione

#### 2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC1

##### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo	: Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
--	--

#### 2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC15, PC19

##### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo	: Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
Forma Fisica (al momento dell'uso)	: Liquido altamente volatile

##### Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'applicazione	: > 4 h
Frequenza dell'uso	: 220 giorni /anno

##### Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto	: al coperto
-------------------------	--------------

##### Condizioni tecniche e precauzioni

Utilizzare solo in aree fornite di appropriati sistemi di ventilazione., Si richiede una buona pratica lavorativa.

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

Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione.

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

Indossare guanti adatti provati con EN374., Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

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

#### Ambiente

E' stata eseguita una valutazione della sicurezza chimica secondo REACH Art. 14(3), Appendice I, sezioni 3 (valutazione del rischio ambientale) e 4 (valutazione PBT/vPvB). Poiché non è stato individuato alcun rischio, non è necessario procedere alla valutazione dell'esposizione e alla caratterizzazione dei rischi (REACH Appendice I sez. 5.0).

#### Lavoratori

Scenario contribuyente	Metodo di Valutazione dell'Esposizione	Condizioni specifiche	Valore	Livello d'esposizione	RCR*
PROC1	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,34 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,014
PROC1	ECETOC TRA	Con ventilazione	Inalazione	0 mg/m <sup>3</sup>	0

		locale			
PROC2	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	15,023 mg/m <sup>3</sup>	0,1
PROC2	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,14 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,006
PROC3	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	30,046 mg/m <sup>3</sup>	0,2
PROC3	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,034 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,001
PROC4	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,686 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,027
PROC4	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	30,046 mg/m <sup>3</sup>	0,2
PROC8b	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,69 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,028
PROC8b	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	13,521 mg/m <sup>3</sup>	0,09
PROC15	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,03 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,001
PROC15	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	30,046 mg/m <sup>3</sup>	0,2

\*Rapporto di caratterizzazione del rischio

#### 4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

Consultare i seguenti documenti: Guida ECHA sui requisiti informativi e la valutazione della sicurezza chimica Parte D: Costruzione degli scenari di esposizione, Parte E: Caratterizzazione dei rischi e Parte G: Estensione delle schede di sicurezza; Guide pratiche VCI/Cefic REACH sulla valutazione delle esposizioni e le comunicazioni nella catena di fornitura; Guida CEFIC - Categorie specifiche di rilascio nell'ambiente (Specific Environmental Release Categories - SPERC).

#### 1. Breve titolo dello scenario d'esposizione: Formulazione di preparati

Gruppi di utilizzatori principali : **SU 3**  
 Settore d'uso finale : **SU 10**  
 Categorie di processo : **PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15**  
 Categoria a rilascio nell'ambiente : **ERC2:**

#### 2. Scenario d'esposizione

##### 2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC2

###### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

##### 2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

###### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).  
 Forma Fisica (al momento dell'uso) : Liquido altamente volatile

###### Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'applicazione : > 4 h  
 Frequenza dell'uso : 220 giorni /anno

###### Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto

: al coperto

### Condizioni tecniche e precauzioni

Utilizzare solo in aree fornite di appropriati sistemi di ventilazione., Si richiede una buona pratica lavorativa.

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

Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione.

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

Indossare guanti adatti provati con EN374., Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

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

### Ambiente

E' stata eseguita una valutazione della sicurezza chimica secondo REACH Art. 14(3), Appendice I, sezioni 3 (valutazione del rischio ambientale) e 4 (valutazione PBT/vPvB). Poiché non è stato individuato alcun rischio, non è necessario procedere alla valutazione dell'esposizione e alla caratterizzazione dei rischi (REACH Appendice I sez. 5.0).

### Lavoratori

Scenario contribuente	Metodo di Valutazione dell'Esposizione	Condizioni specifiche	Valore	Livello d'esposizione	RCR*
PROC2	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,14 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,006
PROC2	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	15,023 mg/m <sup>3</sup>	0,1
PROC3	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,034 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,001
PROC3	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	30,046 mg/m <sup>3</sup>	0,2
PROC4	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,686 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,027
PROC4	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	30,046 mg/m <sup>3</sup>	0,2
PROC5	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	75,115 mg/m <sup>3</sup>	0,501
PROC5	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,069 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,003
PROC8b	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	13,521 mg/m <sup>3</sup>	0,09
PROC8b	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,69 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,028
PROC9	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,69 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,028
PROC9	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	60,092 mg/m <sup>3</sup>	0,401
PROC14	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,34 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,014
PROC14	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	75,115 mg/m <sup>3</sup>	0,501
PROC15	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	30,046 mg/m <sup>3</sup>	0,2
PROC15	ECETOC TRA	Con ventilazione	Dermico	0,03 Mg/kg peso	0,001

\*Rapporto di caratterizzazione del rischio

#### 4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

Consultare i seguenti documenti: Guida ECHA sui requisiti informativi e la valutazione della sicurezza chimica Parte D: Costruzione degli scenari di esposizione, Parte E: Caratterizzazione dei rischi e Parte G: Estensione delle schede di sicurezza; Guide pratiche VCI/Cefic REACH sulla valutazione delle esposizioni e le comunicazioni nella catena di fornitura; Guida CEFIC - Categorie specifiche di rilascio nell'ambiente (Specific Environmental Release Categories - SPERC).

#### 1. Breve titolo dello scenario d'esposizione: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici, che non entrano a far parte di articoli

Gruppi di utilizzatori principali	: SU 3
Settore d'uso finale	: SU 3, SU9
Categoria di prodotto chimico	: PC20, PC21
Categoria di processo	: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC15
Categoria a rilascio nell'ambiente	: ERC4, ERC6b:

#### 2. Scenario d'esposizione

##### 2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC4, ERC6b

###### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

##### 2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC15, PC20, PC21

###### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

Forma Fisica (al momento dell'uso) : Liquido altamente volatile

###### Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'applicazione : > 4 h  
Frequenza dell'uso : 220 giorni /anno

###### Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto : al coperto

###### Condizioni tecniche e precauzioni

Utilizzare solo in aree fornite di appropriati sistemi di ventilazione., Si richiede una buona pratica lavorativa.

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

Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione.

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

Indossare guanti adatti provati con EN374., Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

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

##### Ambiente

E' stata eseguita una valutazione della sicurezza chimica secondo REACH Art. 14(3), Appendice I, sezioni 3 (valutazione del rischio ambientale) e 4 (valutazione PBT/vPvB). Poiché non è stato individuato alcun rischio, non è necessario procedere alla valutazione dell'esposizione e alla caratterizzazione dei rischi (REACH Appendice I sez. 5.0).

##### Lavoratori

Scenario contribuente	Metodo di Valutazione dell'Esposizione	Condizioni specifiche	Valore	Livello d'esposizione	RCR*
PROC1	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,34 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,014
PROC1	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	0 mg/m <sup>3</sup>	0
PROC2	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	15,023 mg/m <sup>3</sup>	0,1
PROC2	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,14 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,006
PROC3	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	30,046 mg/m <sup>3</sup>	0,2
PROC3	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,034 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,001
PROC4	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,686 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,027
PROC4	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	30,046 mg/m <sup>3</sup>	0,2
PROC8b	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	13,521 mg/m <sup>3</sup>	0,09
PROC8b	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,69 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,028
PROC9	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,69 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,028
PROC9	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	60,092 mg/m <sup>3</sup>	0,401
PROC10	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	1,371 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,055
PROC10	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	75,115 mg/m <sup>3</sup>	0,501
PROC15	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	30,046 mg/m <sup>3</sup>	0,2
PROC15	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,03 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,001

\*Rapporto di caratterizzazione del rischio

#### 4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

Consultare i seguenti documenti: Guida ECHA sui requisiti informativi e la valutazione della sicurezza chimica Parte D: Costruzione degli scenari di esposizione, Parte E: Caratterizzazione dei rischi e Parte G: Estensione delle schede di sicurezza; Guide pratiche VCI/Cefic REACH sulla valutazione delle esposizioni e le comunicazioni nella catena di fornitura; Guida CEFIC - Categorie specifiche di rilascio nell'ambiente (Specific Environmental Release Categories - SPERC).

#### 1. Breve titolo dello scenario d'esposizione: Usato come reagente di laboratorio

Gruppi di utilizzatori principali : **SU 22**  
 Settore d'uso finale : **SU 3, SU 22, SU24**  
 Categoria di prodotto chimico : **PC21**  
 Categorie di processo : **PROC15**  
 Categoria a rilascio nell'ambiente : **ERC2, ERC6a, ERC6b:**

#### 2. Scenario d'esposizione

## 2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC2, ERC6a, ERC6b

### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

## 2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC15, PC21

### Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

Forma Fisica (al momento dell'uso) : Liquido altamente volatile

### Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'applicazione : > 4 h

Frequenza dell'uso : 220 giorni /anno

### Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto : al coperto

### Condizioni tecniche e precauzioni

Utilizzare solo in aree fornite di appropriati sistemi di ventilazione., Si richiede una buona pratica lavorativa.

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

Assicurarsi che gli operatori siano istruiti per ridurre al minimo l'esposizione.

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

Indossare guanti adatti provati con EN374., Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

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

### Ambiente

E' stata eseguita una valutazione della sicurezza chimica secondo REACH Art. 14(3), Appendice I, sezioni 3 (valutazione del rischio ambientale) e 4 (valutazione PBT/vPvB). Poiché non è stato individuato alcun rischio, non è necessario procedere alla valutazione dell'esposizione e alla caratterizzazione dei rischi (REACH Appendice I sez. 5.0).

### Lavoratori

Scenario contribuyente	Metodo di Valutazione dell'Esposizione	Condizioni specifiche	Valore	Livello d'esposizione	RCR*
PROC15	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Dermico	0,03 Mg/kg peso corporeo/giorno	0,001
PROC15	ECETOC TRA	Con ventilazione locale	Inalazione	30,046 mg/m <sup>3</sup>	0,2

\*Rapporto di caratterizzazione del rischio

## 4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

Consultare i seguenti documenti: Guida ECHA sui requisiti informativi e la valutazione della sicurezza chimica Parte D: Costruzione degli scenari di esposizione, Parte E: Caratterizzazione dei rischi e Parte G: Estensione delle schede di sicurezza; Guide pratiche VCI/Cefic REACH sulla valutazione delle esposizioni e le comunicazioni nella catena di fornitura; Guida CEFIC - Categorie specifiche di rilascio nell'ambiente (Specific Environmental Release Categories - SPERC).