

# SCHEDA DI SICUREZZA



Isobutanolo

10250

Versione / Revisione

4.01

Sostituisce la versione

4.00\*\*\*

Data di revisione

30-nov-2020

Data dell'edizione

30-nov-2020

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

### 1.1. Identificatore del prodotto

Identificazione della sostanza o preparato **Isobutanolo**

Nome Chimico	2-Methylpropan-1-ol
No. CAS	78-83-1
CE N.	201-148-0
Numero di registrazione (REACH)	01-2119484609-23

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

Usi identificati	sostanza intermedia Preparato Distribuzione di sostanze Rivestimenti agente pulente Lubrificanti e additivi lubrificanti Fluidi per lavorazioni metalliche / oli di scorrimento chimici di laboratorio Lavorazione di polimeri Prodotti per la cura personale
Utilizzi sconsigliati	Nessuno/a

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

Identificazione della società/impresa	<b>OQ Chemicals GmbH</b> 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



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

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

Liquido infiammabile Categoria 3, H226  
Erosione/irritazione della pelle Categoria 2, H315  
Grave lesione oculare/ irritazione oculare Categoria 1, H318  
Tossico per l'organo sistemico coinvolto - esposizione singola Categoria 3, H335, Categoria 3, H336

## 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

H226: Liquido e vapori infiammabili.  
H315: Provoca irritazione cutanea.  
H318: Provoca gravi lesioni oculari.  
H335: Può irritare le vie respiratorie.  
H336: Può provocare sonnolenza o vertigini.

#### Consigli di prudenza

P210: Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.  
P233: Tenere il recipiente ben chiuso.  
P261: Evitare di respirare i gas/la nebbia/i vapori.  
P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.  
P303 + P361 + P353: IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle o fare una doccia.  
P304 + P340: IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.  
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.  
P310: Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico.  
P403 + P235: Conservare in luogo fresco e ben ventilato.

## 2.3. Altri pericoli

I vapori sono più pesanti dell'aria e possono allontanarsi dalla fonte di accensione percorrendo anche distanze notevoli con conseguente rischio di un ritorno di fiamma

I vapori possono formare una miscela esplosiva con l'aria

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



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

## 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 (%)
2-Metilpropan-1-olo	78-83-1	01-2119484609-23	Flam. Liq. 3; H226 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 STOT SE 3; H336	> 99,0

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. Se i sintomi dovessero perdurare o se vi dovessero essere dubbi, consultare un medico.

#### Pelle

Lavare subito con sapone ed acqua abbondante. Se i sintomi dovessero perdurare o se vi dovessero essere dubbi, consultare un medico.

#### 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

Sciacquarsi la bocca. Chiamare immediatamente un medico. Se cosciente bere molta acqua. Non provocare il vomito senza preve istruzioni mediche.

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

#### Principali sintomi

mal di testa, Vertigini, sonnolenza, dolore addominale, nausea, diarrea, vomito, Stato d'incoscienza.

#### Pericolo eccezionale

irritazione polmonare, Polmonite.

### 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. In caso di incoscienza porre su un fianco in posizione stabile e consultare un medico. Il soccorritore deve munirsi di protezione individuale.

Trattare sintomaticamente. Se ingerito, sottoporre a lavanda gastrica con l'aggiunta di carbone attivo. Possibilità di insorgenza di polmonite chimica in seguito ad esposizione respiratoria.



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

## SEZIONE 5: Misure antincendio

### 5.1. Mezzi di estinzione

#### Mezzi di estinzione appropriati

polvere chimica, anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), acqua nebulizzata, agente schiumogeno

#### 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

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>)

I gas combustibili di materiali organici sono classificati in linea di massima come nocivi per le vie respiratorie

I vapori sono più pesanti dell'aria e possono allontanarsi dalla fonte di accensione percorrendo anche distanze notevoli con conseguente rischio di un ritorno di fiamma

I vapori possono formare una miscela esplosiva con l'aria

### 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. Non lasciare che i mezzi di estinzione penetrino nelle fognature o nei corsi d'acqua. La schiuma dovrebbe essere utilizzata in grosse quantità dato che viene parzialmente scomposta dal prodotto.

## 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, sopravvento. 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 (ad es. Legante universale). Conservare in contenitori adatti e chiusi



**Isobutanolo**  
**10250**

**Versione / Revisione** 4.01

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

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.

#### **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**

agenti ossidanti forti

### 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. I vapori sono più pesanti dell'aria e possono allontanarsi dalla fonte di accensione percorrendo anche distanze notevoli con conseguente rischio di un ritorno di fiamma. I vapori possono formare una miscela esplosiva con l'aria.

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

Tenere i contenitori ermeticamente chiusi in un ambiente fresco e ben ventilato. Aprire e maneggiare il recipiente con cura.

#### **Materiali idonei**

acciaio inossidabile, acciaio dolce

#### **Materiali non-idonei**

Alluminio, Intacca alcuni tipi di plastica e gomma

#### **Classe di temperatura**

T2

### 7.3. Usi finali specifici

sostanza intermedia



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

Preparato  
Distribuzione di sostanze  
Rivestimenti  
agente pulente  
Lubrificanti e additivi lubrificanti  
Fluidi per lavorazioni metalliche / oli di scorrimento  
chimici di laboratorio  
Lavorazione di polimeri  
Prodotti per la cura personale  
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

#### Limiti di esposizione Italia

##### Italia OELs

Nome Chimico	TWA (mg/m <sup>3</sup> )	TWA (ppm)	STEL (mg/m <sup>3</sup> )	STEL (ppm)	Ceiling (mg/m <sup>3</sup> )
2-Metilpropan-1-olo CAS: 78-83-1		50			

##### Nota

Per ulteriori dettagli ed informazioni si rimanda alla relativa normativa

#### DNEL & PNEC

#### 2-Metilpropan-1-olo, CAS: 78-83-1

##### Lavoratori

<b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Inalazione</b>	pericolo ridotto (nessun valore di soglia derivato)
<b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Inalazione</b>	pericolo ridotto (nessun valore di soglia derivato)
<b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti locali - Inalazione</b>	310 mg/m <sup>3</sup>
<b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti locali - Inalazione</b>	pericolo ridotto (nessun valore di soglia derivato)
<b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Dermale</b>	nessun pericolo identificato
<b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Dermale</b>	nessun pericolo identificato
<b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti locali - Dermale</b>	pericolo medio (nessun valore di soglia derivato)
<b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti locali - Dermale</b>	pericolo medio (nessun valore di soglia derivato)
<b>DN(M)EL - effetti locali - occhi</b>	pericolo medio (nessun valore di soglia derivato)

#### Popolazione generale

# SCHEDA DI SICUREZZA



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

<b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Inalazione</b>	pericolo ridotto (nessun valore di soglia derivato)
<b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Inalazione</b>	pericolo ridotto (nessun valore di soglia derivato)
<b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti locali - Inalazione</b>	55 mg/m <sup>3</sup>
<b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti locali - Inalazione</b>	pericolo ridotto (nessun valore di soglia derivato)
<b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Dermale</b>	nessun pericolo identificato
<b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Dermale</b>	nessun pericolo identificato
<b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti locali - Dermale</b>	pericolo medio (nessun valore di soglia derivato)
<b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti locali - Dermale</b>	pericolo medio (nessun valore di soglia derivato)
<b>DN(M)EL - esposizione a lungo termine - effetti sistemici - Orale</b>	nessun pericolo identificato
<b>DN(M)EL - esposizione acuta / a breve termine - effetti sistemici - Orale</b>	nessun pericolo identificato
<b>DN(M)EL - effetti locali - occhi</b>	pericolo medio (nessun valore di soglia derivato)

## Ambiente

<b>PNEC acqua - acqua dolce</b>	0,4 mg/l
<b>PNEC acqua - acqua marina</b>	0,04 mg/l
<b>PNEC acqua - rilasci intermittenti</b>	11 mg/l
<b>PNEC STP</b>	10 mg/l
<b>PNEC sedimento - acqua dolce</b>	1,56 mg/kg dw***
<b>PNEC sedimento - acqua marina</b>	0,156 mg/kg dw***
<b>PNEC Aria</b>	nessun pericolo identificato***
<b>PNEC suolo</b>	0,0756 mg/kg dw***
<b>Avvelenamento indiretto</b>	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.



**Isobutanolo**  
**10250**

**Versione / Revisione** 4.01

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 butilica
<b>Valutazione</b>	conf. EN 374: grado 6
<b>Spessore del guanto</b>	appr 0,3 mm
<b>Tempo di penetrazione</b>	> 480 min

<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

## Protezione della pelle e del corpo

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

## 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

Se possibile utilizzare all'interno di sistemi chiusi. Qualora non sia possibile impedire la fuoriuscita della sostanza, quest'ultima dovrà essere aspirata nel punto di fuoriuscita, se possibile senza creare pericoli. Osservare i valori limite di emissione, eventualmente depurare l'aria di scarico. 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

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

## SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

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

<b>Aspetto</b>	liquido
<b>Colore</b>	incolore
<b>Odore</b>	alcolico
<b>Soglia di percezione olfattiva</b>	123 mg/m <sup>3</sup>
<b>pH</b>	neutro
<b>Punto di fusione/intervallo</b>	< -90 °C (Punto di scorrimento) < -20 °C (Temperatura di congelamento)***
<b>Metodo</b>	DIN ISO 3016
<b>Punto di ebollizione/intervallo</b>	108 °C @ 1013 hPa
<b>Metodo</b>	OECD 103
<b>Punto di infiammabilità</b>	31 °C @ 1013 hPa***
<b>Metodo</b>	ISO 2719
<b>Tasso di evaporazione</b>	nessun dato disponibile



# SCHEMA DI SICUREZZA



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

**Infiammabilità (solidi, gas)** Non applicabile, poiché la sostanza è un liquido  
**Limite di esplosione, inferiore** 1,2 Vol %  
**Limite di esplosione, superiore** 10,9 Vol %

## Tensione di vapore

Valori [hPa]	Values [kPa]	Values [atm]	@ °C	@ °F	Metodo
10,5***	1,05***	0,010***	20	68	OECD 104***
40***	4***	0,039***	41***	105,8***	OECD 104***

**Densità di vapore** 2,6 (Aria=1) @20 °C (68 °F)

## Densità relativa

Valori	@ °C	@ °F	Metodo
0,802	20	68	DIN 51757

**Solubilità** 70 g/l @ 20 °C, in acqua, OECD 105

**log Pow** 1 @ pH 7 @ 25°C (77°F) (misurato), OECD 117

**Temperatura di autoaccensione** 400 °C @ 1007 hPa\*\*\*

**Metodo** DIN 51794

**Temperatura di decomposizione** nessun dato disponibile

**Viscosità** 4,041 mPa\*s @ 20 °C

**Metodo** dinamica, DIN 51562, ASTM D445

**Proprietà esplosive** Non applicabile, poiché la sostanza non è esplosiva e non dispone di gruppi funzionali corrispondenti

**Proprietà comburenti (ossidanti)** Non applicabile, poiché la sostanza non è ossidante e non dispone di gruppi funzionali corrispondenti

## 9.2. Altre informazioni

**Peso Molecolare** 74,12

**Formula bruta** C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O

**log Koc** 0,47 calcolato

**indice di rifrazione** 1,396 @ 20 °C

**Tensione superficiale** 69,7 mN/m (1 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

I vapori possono formare una miscela esplosiva con l'aria.

### 10.4. Condizioni da evitare

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



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

## 10.5. Materiali incompatibili

agenti ossidanti forti.

## 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Nessuna decomposizione se immagazzinato e usato come indicato.

## 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				
2-Metilpropan-1-olo (78-83-1)				
Tipi di esposizione	Punto finale	Valori	Specie	Metodo
Orale	LD50	> 2830 mg/kg	ratto, maschio	OECD 401
Orale	LD50	3350 mg/kg	ratto, femmina	OECD 401
dermale	LD50	> 2000 mg/kg	su coniglio maschio femmina	OECD 402
Inalazione	LC50	> 18,18 mg/l (6 h)	ratto, maschio/femmina	40 CFR 798.1150

#### 2-Metilpropan-1-olo, CAS: 78-83-1

##### Valutazione

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

Tossicità acuta per via orale

Tossicità acuta per via cutanea

Tossicità acuta per via inalatoria

Irritazione e corrosione				
2-Metilpropan-1-olo (78-83-1)				
Effetti di una sostanza su un organo prestabilito	Specie	Risultato	Metodo	
Pelle	su coniglio	Leggera irritazione della pelle***	OECD 404	valutazione basata sulle prove in vivo 4h***
Occhi	su coniglio	corrosivo***	OECD 405	in vivo 24h***
Tratto respiratorio***	topo male***	RD50: 1818 ppm***		5 min***

#### 2-Metilpropan-1-olo, CAS: 78-83-1

##### Valutazione

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

Sensibilizzazione				
2-Metilpropan-1-olo (78-83-1)				
Effetti di una sostanza su un organo prestabilito	Specie	Valutazione	Metodo	
Pelle***		non sensibilizzante***	QSAR***	valutazione basata sulle prove***

# SCHEDA DI SICUREZZA



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

## 2-Metilpropan-1-olo, CAS: 78-83-1

### 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

Tossicità subacuta, subcronica e a lungo termine				
2-Metilpropan-1-olo (78-83-1)				
Tipo	Dosi	Specie	Metodo	
Tossicità subcronica	NOEL: > 1450 mg/m <sup>3</sup> /d (90 d) <sup>***</sup>	ratto, maschio/femmina	OECD 408	Orale
Tossicità subcronica	NOAEL: >=7,5 mg/l	ratto ratto, maschio/femmina <sup>***</sup>	EPA OPPTS 870.3800	Inalazione
Tossicità subcronica <sup>***</sup>	NOEL: ~ 3 mg/m <sup>3</sup> /d (102 d) <sup>***</sup>	ratto, maschio/femmina <sup>***</sup>	82-7 F <sup>***</sup>	Inalazione <sup>***</sup>

## 2-Metilpropan-1-olo, CAS: 78-83-1

### Valutazione

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

STOT RE

Cancerogenicità, Mutagenicità, Tossicità riproduttiva					
2-Metilpropan-1-olo (78-83-1)					
Tipo	Dosi	Specie	Valutazione	Metodo	
Mutagenicità		Salmonella typhimurium	negativo	OECD 471 (Ames)	Studio in vitro <sup>***</sup>
Mutagenicità		V79 cells, Chinese hamster	negativo	HPRT	Studio in vitro <sup>***</sup>
Mutagenicità		V79 cells, Chinese hamster	negativo	aberrazione cromosomica	test del micronucleo
Mutagenicità		topo maschio/femmina <sup>***</sup>	negativo	OECD 474	Orale in vivo
Cancerogenicità			negativo	QSAR	
Tossicità riproduttiva	NOAEL >= 7,5 mg/l	ratto, genitoriale		EPA OPPTS 870.3800	Inalazione
Tossicità riproduttiva	NOAEL >= 7,5 mg/l	ratto, prima generazione, maschio rat 2. Generation, male/female <sup>***</sup>		EPA OPPTS 870.3800	Inalazione
Tossicità per lo sviluppo	NOAEL 10 mg/l	ratto		OECD 414, inalativo	tossicità materna <sup>***</sup>
Tossicità per lo sviluppo	NOAEL 2,5 mg/l	su coniglio		OECD 414, inalativo	tossicità materna
Tossicità per lo sviluppo	NOAEL > 10 mg/l	su coniglio ratto		OECD 414, inalativo	Teratogenicità
Tossicità per lo sviluppo	NOAEL > 10 mg/l	su coniglio ratto		OECD 414, inalativo	Tossicità fetale
Mutagenicità <sup>***</sup>		human lung carcinoma epithelial A549 <sup>***</sup>	negativo <sup>***</sup>	Comet Assay <sup>***</sup>	Studio in vitro <sup>***</sup>



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## 2-Metilpropan-1-olo, CAS: 78-83-1

### 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 mostra effetti reprotossici o mutageni nei test eseguiti su animali  
Nessuno sviluppo di tossicità in assenza di tossicità materna  
Nessuna indicazione di potenziale cancerogeno

## 2-Metilpropan-1-olo, CAS: 78-83-1

### Principali sintomi

mal di testa, Vertigini, sonnolenza, dolore addominale, nausea, diarrea, vomito, Stato d'incoscienza.

### Tossico per l'organo sistemico coinvolto - esposizione singola

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

### Tossico per l'organo sistemico coinvolto - esposizione ripetuta

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

### Tossicità per aspirazione

Sulla base della viscosità non si può escludere un potenziale rischio di aspirazione

### 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			
2-Metilpropan-1-olo (78-83-1)			
Specie	Tempo di esposizione	Dosi	Metodo
Pimephales promelas (Cavedano americano)	96h	LC50: 1430 mg/l	
Daphnia pulex (Pulce d'acqua)	48h	EC50: 1100 mg/l	ASTM D4229***
Pseudokirchneriella subcapitata	72h	EC50: 1799 mg/l (Velocità di crescita)	OECD 201
Pseudokirchneriella subcapitata	72h	EC50: 632 mg/l (Biomassa)	OECD 201
Batteri / Acque di scarico	16 h	IC50: > 1000 mg/l (Inibitore di crescita)	
Pseudomonas putida***	TGK: 280 mg/l***	Test di inibizione di moltiplicazione cromosomica***	

Tossicità a lungo termine			
2-Metilpropan-1-olo (78-83-1)			
Tipo	Specie	Dosi	Metodo
Tossicità riproduttiva	Daphnia magna (Pulce d'acqua)	NOEC: 20 mg/l (21d)	

# SCHEDA DI SICUREZZA



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

	grande)			
Tossicità in acqua	Pseudokirchneriella subcapitata	NOEC: 53 mg/l (3d) Biomassa	OECD 201	

## 12.2. Persistenza e degradabilità

### 2-Metilpropan-1-olo, CAS: 78-83-1

#### Biodegradazione

70-80 % (28 d), Industrial sewage filtrate, aerobico, OECD 301 D.\*\*\*

Degradazione abiotica			
2-Metilpropan-1-olo (78-83-1)			
Tipo	Risultato	Metodo	
Idrolisi	nessun dato disponibile		
Fotolisi	Tempo di dimezzamento/emivita (DT50): 56 h***	calcolato SRC AOP v1.92	

## 12.3. Potenziale di bioaccumulo

2-Metilpropan-1-olo (78-83-1)		
Tipo	Risultato	Metodo
log Pow	1 @ pH 7 @ 25°C (77°F)	misurato, OECD 117
BCF	non previsto/a/i/e***	

## 12.4 Mobilità nel suolo

2-Metilpropan-1-olo (78-83-1)		
Tipo	Risultato	Metodo
Tensione superficiale	69,7 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F))	OECD 115
Adsorbimento/desorbimento	log Koc: 0,47	calcolato SRC PCKOCWIN v2.00
Ripartizione sui comparti ambientali	nessun dato disponibile	

## 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

### 2-Metilpropan-1-olo, CAS: 78-83-1

#### 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

### 2-Metilpropan-1-olo, CAS: 78-83-1

nessun dato disponibile

## SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

#### Informazioni sul prodotto



**Isobutanolo**  
**10250**

**Versione / Revisione** 4.01

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

<b>14.1. Numero ONU</b>	UN 1212
<b>14.2. Nome di spedizione dell'ONU</b>	Alcol isobutilico
<b>14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	3
<b>14.4. Gruppo d'imballaggio</b>	III
<b>14.5. Pericoli per l'ambiente</b>	no
<b>14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori</b>	
ADR codice di restrizione in galleria	(D/E)
Codice di classificazione	F1
Numero di pericolo	30

### ADN

ADN: contenitore e cisterna

<b>14.1. Numero ONU</b>	UN 1212
<b>14.2. Nome di spedizione dell'ONU</b>	Alcol isobutilico
<b>14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	3
<b>14.4. Gruppo d'imballaggio</b>	III
<b>14.5. Pericoli per l'ambiente</b>	no
<b>14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori</b>	
Codice di classificazione	F1
Numero di pericolo	30

### ICAO-TI / IATA-DGR

<b>14.1. Numero ONU</b>	UN 1212
<b>14.2. Nome di spedizione dell'ONU</b>	Isobutanol
<b>14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	3
<b>14.4. Gruppo d'imballaggio</b>	III
<b>14.5. Pericoli per l'ambiente</b>	no
<b>14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori</b>	nessun dato disponibile

### IMDG

# SCHEDA DI SICUREZZA



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

<b>14.1. Numero ONU</b>	UN 1212
<b>14.2. Nome di spedizione dell'ONU</b>	Isobutanol
<b>14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	3
<b>14.4. Gruppo d'imballaggio</b>	III
<b>14.5. Pericoli per l'ambiente</b>	no
<b>14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori</b>	
EMS no	F-E, S-D
<b>14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC</b>	
Nome del prodotto	Isobutyl alcohol
Tipo di nave	3
Categoria di sostanze inquinanti	Z

## 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

#### 2-Metilpropan-1-olo, CAS: 78-83-1

<b>Classificazione</b>	Flam. Liq. 3; H226 STOT SE 3; H335 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H336
<b>Simboli di rischio</b>	GHS02 Fiamma GHS05 Corrosione GHS07 Punto esclamativo
<b>Parola chiave</b>	Pericolo
<b>Asserzioni di rischio</b>	H226, H335, H315, H318, H336

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

<b>Categoria</b>	allegato I, parte 1: P5a - c; a seconda delle condizioni
------------------	---

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

Nome Chimico	Situazione
2-Metilpropan-1-olo CAS: 78-83-1	regolamentato

### Inventari internazionali

#### 2-Metilpropan-1-olo, CAS: 78-83-1

AICS (AU)  
DSL (CA)  
IECSC (CN)  
EC-No. 2011480 (EU)



**Isobutanolo**  
**10250**

**Versione / Revisione** 4.01

ENCS (2)-3049 (JP)  
ISHL (2)-3049 (JP)  
KECI KE-24894 (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

H226: Liquido e vapori infiammabili.  
H315: Provoca irritazione cutanea.  
H318: Provoca gravi lesioni oculari.  
H335: Può irritare le vie respiratorie.  
H336: Può provocare sonnolenza o vertigini.

### 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)





**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## Informazioni generali

Valutazione dei rischi per la salute umana:

A quantitative approach used to conclude safe use for:

Long term local hazards via inhalation

A qualitative approach used to conclude safe use for:

Long-term Systemic effects via inhalation

Acute systemic hazards via inhalation

Acute local hazards via inhalation

Long-term Systemic effects via skin

Acute local hazards via skin

Long-term local effects via skin

Acute systemic hazards via skin

Local hazards via eyes

In merito alle applicazioni per consumatori finali nei seguenti settori d'uso, potete contattarci ([sc.psq@oq.com](mailto:sc.psq@oq.com))

Impieghi nei rivestimenti

uso in detersivi

grassi

Usi del consumatore, per es. come soggetto che indossa prodotti di cura per il corpo e cosmetici, profumi e fragranze. Nota: per prodotto cosmetici o di cura del corpo la valutazione del rischio ai sensi del REACH è richiesta solo per l'ambiente dato che gli aspetti relativi alla salute sono coperti da altre leggi

Informazioni dettagliate relative agli SPERCs utilizzati si possono trovare al link seguente:

[www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library](http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library)

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\*\*\*

## Condizioni operative e misure di gestione del rischio

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

Indossare guanti protettivi e protezione per gli occhi/il viso

Ridurre al minimo la manipolazione manuale

provvedimenti organizzativi devono evitare il contatto diretto con i prodotti chimici/il prodotto/la preparazione

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 **Impieghi nei rivestimenti**
- 5 **Impieghi nei rivestimenti**
- 6 **Utilizzo nei prodotti detersivi**
- 7 **Utilizzo nei prodotti detersivi**
- 8 **grassi**
- 9 **grassi**
- 10 **Liquidi per la lavorazione dei metalli / olii per laminazione**
- 11 **Liquidi per la lavorazione dei metalli / olii per laminazione**
- 12 **Impiego in laboratori**
- 13 **Lavorazione polimerica**



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

## 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)  
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)  
PROC4: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione  
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]

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

Produzione della sostanza o uso come prodotto intermedio, chimica del processo o agente estrattivo. Comprende il reimpiego/rigenerazione, il trasporto, lo stoccaggio, la manutenzione e il carico (inclusi le imbarcazioni marittime o da navigazione fluviale, i mezzi su gomma e su rotaia e i container per prodotto sfuso).

#### Ulteriori spiegazioni

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.2

Uso industriale

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

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

### Scenari contributivi

Numero dello scenario contributivo

1

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

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido.\*\*\*

#### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 61 to

importo annuale a sito: 20124 to

Percentuale di tonnellaggio EU usato nella regione: 1\*\*\*

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

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 0.05 %



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 0.02 %

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: 99 %

Trattamento dell'aria di scarico, in fabbrica. Aggiornare i sistemi esistenti o ampliare con sistemi aggiuntivi. Efficienza assunta: 99 %

**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: 87.49

Non spargere fango industriale nei terreni naturali\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo 2**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 1**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo 3**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 2**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo 4**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 3**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo 5**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 4**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

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

Uso in interni ed esterni

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

## 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).

### Numero dello scenario contributivo

6

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### 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).\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

7

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### 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): 95 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

8

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

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### 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).\*\*\*

## Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte

### Ambiente

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

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 0.079 mg/l; RCR: 0.197
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 0.306 mg/kg dw; RCR: 0.197
Acqua marina (pelagica)	PEC: 7.87E-3 mg/l; RCR: 0.197
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 0.031 mg/kg dw; RCR: 0.196
Terreni agricoli	PEC: 8.88E-4 mg/kg dw; RCR: 0.012

# SCHEDA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

Impianto di depurazione (acque di PEC: 0.763 mg/l; RCR: 0.076 scarico)

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

non ci si aspetta assunzione orale. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici.\*\*\*

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 4	EE(inhal): 61.77
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44

## Caratterizzazione dei rischi

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05

## Numero di ES 2

titolo breve degli scenari di esposizione

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

#### lista dei descrittori d'uso

#### 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)

PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate

PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate

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

PROC15: Uso come reagenti per laboratorio

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

ERC2: Formulazione di preparazioni (miscele) (miscele)



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## 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 pastigliatura, la compressione, la pellettizzazione, l'estrusione, il confezionamento

## Ulteriori spiegazioni

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.2

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

Uso industriale

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

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

## Scenari contributivi

### Numero dello scenario contributivo

1

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

#### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 36.4 to

importo annuale a sito: 10915 to

Percentuale di tonnellaggio EU usato nella regione: 1\*\*\*

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

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 2.5%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 0.02%

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 0.01%

Release factor to external waste : 0 %\*\*\*

#### 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: 99 %

Trattamento dell'aria di scarico, in fabbrica. Aggiornare i sistemi esistenti o ampliare con sistemi aggiuntivi. Efficienza assunta:

70 %\*\*\*

#### 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: 87.49

Non spargere fango industriale nei terreni naturali\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

2

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

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

#### ulteriori condizioni di 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).

### Numero dello scenario contributivo

3

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

#### Caratteristiche dei prodotti



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

liquido\*\*\*

**Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**4**

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

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**5**

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

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**6**

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

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

**7**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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**



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

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

**Numero dello scenario contributivo** 8  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b**

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### 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 quantit  sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettivit  del LEV (eliminazione locale d'aria): 95 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 9  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 9**

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### 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 quantit  sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettivit  del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 10  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 15**

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### Frequenza 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 quantit  sufficiente di ventilazione generale (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora).

### Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte

#### Ambiente

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

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 0.048 mg/l; RCR: 0.12
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 0.176 mg/kg dw; RCR: 0.12
Acqua marina (pelagica)	PEC: 4.8E-3 mg/l; RCR: 0.12
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 0.019 mg/kg dw; RCR: 0.12
Terreni agricoli	PEC: 8.67E-3 mg/kg dw; RCR: 0.113
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 0.455 mg/l; RCR: 0.046

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





**Isobutanolo**  
**10250**

**Versione / Revisione** 4.01

non ci si aspetta assunzione orale. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici.\*\*\*

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 4	EE(inhal): 61.77
Proc 5	EE(inhal): 15.44
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 15	EE(inhal): 30.88

### **Caratterizzazione dei rischi**

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199
Proc 5	RCR(inhal): 0.05
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05
Proc 15	RCR(inhal): 0.1

## **Numero di ES** 3

titolo breve degli scenari di esposizione

### **Distribuzione della sostanza**

#### **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)

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)

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

PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture non dedicate

PROC8b: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in strutture dedicate

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

PROC15: Uso come reagenti per laboratorio

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

ERC2: Formulazione di preparazioni (miscela) (miscela)

#### **Caratteristiche dei prodotti**

# SCHEDA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

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

Carico (inclusi le imbarcazioni marittime o da navigazione fluviale, i mezzi su gomma e su rotaia e il carico di cubi) e imballaggio (inclusi fusti e imballi piccoli) della sostanza inclusi la campionatura della stessa, lo stoccaggio, lo scarico, la distribuzione e le relative attività di laboratorio.

## Ulteriori spiegazioni

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.2

Uso industriale

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

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

## Scenari contributivi

### Numero dello scenario contributivo

1

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

#### ulteriori specifiche

SpERC ESVOC 1.1b.v1 (ESVOC 3).\*\*\*

#### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 0.028 to

importo annuale a sito: 42577 to

Quota del tonnellaggio regionale usata localmente: 0.2

Release factor to external waste : 0 %\*\*\*

#### 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: 0.001%

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 0.001%

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

Misure tipiche per contenere le concentrazioni di particelle e COV aerodispersi al di sotto dei valori limite di esposizione professionale: ad es. abbattitore a umido, rimozione del gas e/o filtraggio dell'aria, rimozione delle particelle e/o ossidazione\*\*\*

#### 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: 87.49\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

2

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

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

#### ulteriori condizioni di 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).

### Numero dello scenario contributivo

3

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

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### Frequenza e durata dell'uso

# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

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).

**Numero dello scenario contributivo**

**4**

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

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**5**

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

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**6**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

**7**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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): 95 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

**Numero dello scenario contributivo 8**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 9**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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 (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo 9**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 15**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

**ulteriori condizioni di 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).

**Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte**

**Ambiente**

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

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 2.5E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 9.72E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Acqua marina (pelagica)	PEC: 2.46E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 9.57E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Terreni agricoli	PEC: 3.44E-3 mg/kg dw; RCR: 0.045
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 1.77E-5 mg/l; RCR: < 0.01

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

non ci si aspetta assunzione orale. EE(inal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici.\*\*\*

Proc 1	EE(inal): 0.031
Proc 2	EE(inal): 15.44
Proc 3	EE(inal): 30.88
Proc 4	EE(inal): 61.77
Proc 8a	EE(inal): 15.44
Proc 8b	EE(inal): 3.861
Proc 9	EE(inal): 15.44
Proc 15	EE(inal): 30.88

**Caratterizzazione dei rischi**

RCR(inal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante.

Proc 1	RCR(inal): < 0.01
--------	-------------------



**Isobutanolo**  
**10250**

**Versione / Revisione** 4.01

Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05
Proc 15	RCR(inhal): 0.1

## **Numero di ES** 4

titolo breve degli scenari di esposizione

### **Impieghi nei rivestimenti**

#### **lista dei descrittori d'uso**

#### **Categorie d'uso**

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

#### **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)

PROC7: Applicazione spray industriale

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)

PROC10: Applicazione con rulli o pennelli

PROC13: Trattamento di articoli per immersione ecolata

PROC15: Uso come reagenti per laboratorio

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

ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici, che non entrano a far parte di articoli

#### **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.) inclusa l'esposizione durante l'applicazione (incluso il trasferimento e la preparazione, le stesure a mezzo pennello, lo spruzzo manuale o procedimenti simili) e pulizia dell'impianto

#### **Ulteriori spiegazioni**

Uso industriale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 7

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

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



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

## Scenari contributivi

**Numero dello scenario contributivo** 1  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 4**

### ulteriori specifiche

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

### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 10.39 to

importo annuale a sito: 3116 to

Percentuale di tonnellaggio EU usato nella regione: 1\*\*\*

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

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 3.6%

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

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 0%

Release factor to external waste : 0 %\*\*\*

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

Misure tipiche per contenere le concentrazioni di particelle e COV aerodispersi al di sotto dei valori limite di esposizione

professionale: ad es. abbattitore a umido, rimozione del gas e/o filtraggio dell'aria, rimozione delle particelle e/o ossidazione\*\*\*

### 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: 87.49\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 2  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 1**

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### ulteriori condizioni di 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).

**Numero dello scenario contributivo** 3  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 2**

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### ulteriori condizioni di 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).

**Numero dello scenario contributivo** 4  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 3**

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

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).

**Numero dello scenario contributivo**

**5**

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

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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).

**Numero dello scenario contributivo**

**6**

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

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

**7**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 7**

**ulteriori specifiche**

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Freuenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente > 1000 m<sup>3</sup>

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

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

Usare solo in cabine di spruzzatura aerate.

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarsi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente.

**Numero dello scenario contributivo**

**8**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a**



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### 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 (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

9

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### 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 (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 95 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

10

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

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### 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 (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

11

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 10

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### 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 (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

12

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 13

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*



# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## 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).\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

13

## Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 15

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

## 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).

## Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte

### Ambiente

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

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 2.49E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 9.71E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Acqua marina (pelagica)	PEC: 2.46E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 9.56E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Terreni agricoli	PEC: 8.9E-3 mg/kg dw; RCR: 0.116
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. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici.\*\*\*

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 4	EE(inhal): 61.77
Proc 5	EE(inhal): 15.44
Proc 7	EE(inhal): 0
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 10	EE(inhal): 15.44
Proc 13	EE(inhal): 15.44
Proc 15	EE(inhal): 30.88

### Caratterizzazione dei rischi

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199



**Isobutanolo**  
**10250**

**Versione / Revisione** 4.01

Proc 5	RCR(inhal): 0.05
Proc 7	RCR(inhal): < 0.01
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05
Proc 10	RCR(inhal): 0.05
Proc 13	RCR(inhal): 0.05
Proc 15	RCR(inhal): 0.1

## Numero di ES 5

titolo breve degli scenari di esposizione

### Impieghi nei rivestimenti

#### lista dei descrittori d'uso

#### Categorie d'uso

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

#### 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)

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)

PROC10: Applicazione con rulli o pennelli

PROC11: Applicazione spray non industriale

PROC13: Trattamento di articoli per immersione ecolata

PROC15: Uso come reagenti per laboratorio

PROC19: Miscelazione manuale con contatto diretto, con il solo utilizzo di un'attrezzatura di protezione individuale

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

ERC8d: Uso esterno su larga scala con adiuvanti ai processi in sistemi esterni

#### 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 professionale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 11

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



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

si presuppone l'adozione di standard adeguati per l'igiene del lavoro\*\*\*

## Scenari contributivi

**Numero dello scenario contributivo** 1  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 8d**

### ulteriori specifiche

SpERC ESVOC 8.3b.v1.

### quantità utilizzate

uso ampiamente dispersivo quotidiano: 0.0002 to/d  
Frazione del tonnellaggio UE usato regionalmente: 0.1  
Quota del tonnellaggio regionale usata localmente: 0.0005

### Freuenza e durata dell'uso

Comprende l'uso fino a: 365 giorni\*\*\*

### 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: 98%  
Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 1%  
Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 1%  
Release factor to external waste : 0 %\*\*\*

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

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 87.4

**Numero dello scenario contributivo** 2  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 1**

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### 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).

**Numero dello scenario contributivo** 3  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 2**

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### 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).

**Numero dello scenario contributivo** 4  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 3**

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## 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).

## Numero dello scenario contributivo

5

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

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### 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).

## Numero dello scenario contributivo

6

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

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

### 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).\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

7

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

### 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).

## Numero dello scenario contributivo

8

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

### 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).



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

**Numero dello scenario contributivo 9**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 9**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

**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).

**Numero dello scenario contributivo 10**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 10**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

**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).

**Numero dello scenario contributivo 11**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 11**

**ulteriori specifiche**

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente > 1000 m<sup>3</sup>

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

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

Usare solo in cabine di spruzzatura aerate.

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarssi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente.

**Numero dello scenario contributivo 12**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 11**

**ulteriori specifiche**

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente 100 - 1000 m<sup>3</sup>

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

Accertarsi che il processo di lavorazione non sia eseguito da più di un lavoratore contemporaneamente

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

assicurare ventilazione supplementare nei punti in cui si verificano le emissioni. Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 47 % (inalante).

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarssi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente.

**Numero dello scenario contributivo**

**13**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 11**

**ulteriori specifiche**

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente < 100 m<sup>3</sup>

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

Accertarsi che il processo di lavorazione non sia eseguito da più di un lavoratore contemporaneamente

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

assicurare una ventilazione generale migliorata con mezzi meccanici.

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarssi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 80 %) Alternativamente: Durata dell'utilizzo max. 2 h. L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente.

**Numero dello scenario contributivo**

**14**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 13**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

**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).

**Numero dello scenario contributivo**

**15**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 15**

**Caratteristiche dei prodotti**

# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

liquido\*\*\*

## 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**16**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 19**

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

## Freuenza e durata dell'uso

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

## Fattori umani, indipendenti dalla gestione di rischio

Area potenzialmente esposta: corrisponde a 1980 cm<sup>2</sup>

## 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).

## Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte

### Ambiente

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

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 2.51E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 9.76E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Acqua marina (pelagica)	PEC: 2.47E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 9.62E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Terreni agricoli	PEC: 9.76E-5 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 1.35E-4 mg/l; RCR: < 0.01

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

non ci si aspetta assunzione orale. EE(inal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici.\*\*\*

Proc 1	EE(inal): 0.031
Proc 2	EE(inal): 61.77
Proc 3	EE(inal): 77.21
Proc 4	EE(inal): 154.4
Proc 5	EE(inal): 185.3
Proc 8a	EE(inal): 185.3
Proc 8b	EE(inal): 92.65
Proc 9	EE(inal): 185.3
Proc 10	EE(inal): 185.3
Proc 11	EE(inal): 0 - Contributing Scenario 11 EE(inal): 256.10 - Contributing Scenario 12 EE(inal): 240.60 - Contributing Scenario 13
Proc 13	EE(inal): 185.3
Proc 15	EE(inal): 30.88
Proc 19	EE(inal): 185.3

### Caratterizzazione dei rischi

RCR(inal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante.



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.2490
Proc 4	RCR(inhal): 0.4980
Proc 5	RCR(inhal): 0.598
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 9	RCR(inhal): 0.598
Proc 10	RCR(inhal): 0.598
Proc 11	RCR(inhal): < 0.01 - Contributing Scenarios 11 RCR(inhal): 0.826 - Contributing Scenarios 12 RCR(inhal): 0.776 - Contributing Scenarios 13
Proc 13	RCR(inhal): 0.598
Proc 15	RCR(inhal): 0.1
Proc 19	RCR(inhal): 0.598

## Numero di ES 6

titolo breve degli scenari di esposizione

### Utilizzo nei prodotti detergenti

#### lista dei descrittori d'uso

#### Categorie d'uso

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

#### 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

PROC7: Applicazione spray industriale

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)

PROC10: Applicazione con rulli o pennelli

PROC13: Trattamento di articoli per immersione ecolata

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

ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici, che non entrano a far parte di articoli

#### Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

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

Comprende l'uso come componente di prodotti detergenti inclusi il trasferimento dal magazzino e il riempimento/scarico da fusti o recipienti. esposizioni durante la miscelazione, la diluizione nella fase di preparazione e durante le operazioni di pulizia (incluso spruzzo, spalmatura, immersione e stesura a straccio, automatizzata o manuale), pulizia e manutenzione dell'impianto relative.

#### Ulteriori spiegazioni

Uso industriale





**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 7

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

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

## Scenari contributivi

**Numero dello scenario contributivo**

**1**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 4**

### ulteriori specifiche

SpERC ESVOC 4.4a.v1 (ESVOC 8).

### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 5 to

importo annuale a sito: 100 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: 30%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 0.01%

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

Misure tipiche per contenere le concentrazioni di particelle e COV aerodispersi al di sotto dei valori limite di esposizione professionale: ad es. abbattitore a umido, rimozione del gas e/o filtraggio dell'aria, rimozione delle particelle e/o ossidazione\*\*\*

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

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

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 87.47

**Numero dello scenario contributivo**

**2**

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

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### ulteriori condizioni di 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**3**

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

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### ulteriori condizioni di 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**4**

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



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## PROC 3

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**5**

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

**PROC 4**

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**6**

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

**PROC 7**

### ulteriori specifiche

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente > 1000 m<sup>3</sup>

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

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

Usare solo in cabine di spruzzatura aerate.

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarsi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente.

**Numero dello scenario contributivo**

**7**

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

**PROC 8a**

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### 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



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo 8**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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): 95 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo 9**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 9**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo 10**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 10**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo 11**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 13**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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).\*\*\*



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

## Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte

### Ambiente

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

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 5.62E-3 mg/l; RCR: 0.014
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 0.022 mg/kg dw; RCR: 0.014
Acqua marina (pelagica)	PEC: 5.58E-4 mg/l; RCR: 0.014
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 9.56E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Terreni agricoli	PEC: 8.11E-3 mg/kg dw; RCR: 0.106
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 0.031 mg/l; RCR: < 0.01

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

non ci si aspetta assunzione orale. EE(inal): esposizione stimata, inalante, a lungo termine [mg/m<sup>3</sup>]. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici.

Proc 1	EE(inal): 0.031
Proc 2	EE(inal): 15.44
Proc 3	EE(inal): 30.88
Proc 4	EE(inal): 61.77
Proc 7	EE(inal): 0
Proc 8a	EE(inal): 15.44
Proc 8b	EE(inal): 3.861
Proc 9	EE(inal): 15.44
Proc 10	EE(inal): 15.44
Proc 13	EE(inal): 15.44

### Caratterizzazione dei rischi

RCR(inal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante.

Proc 1	RCR(inal): < 0.01
Proc 2	RCR(inal): 0.05
Proc 3	RCR(inal): 0.1
Proc 4	RCR(inal): 0.199
Proc 7	RCR(inal): < 0.01
Proc 8a	RCR(inal): 0.05
Proc 8b	RCR(inal): 0.012
Proc 9	RCR(inal): 0.05
Proc 10	RCR(inal): 0.05
Proc 13	RCR(inal): 0.05

## Numero di ES 7

titolo breve degli scenari di esposizione

### Utilizzo nei prodotti detergenti

#### lista dei descrittori d'uso

#### Categorie d'uso

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

#### 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)

# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

PROC4: Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione  
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)  
PROC10: Applicazione con rulli o pennelli  
PROC11: Applicazione spray non industriale  
PROC13: Trattamento di articoli per immersione ecolata

## Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC8d: Uso esterno su larga scala con adiuvanti ai processi in sistemi esterni

## Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

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

Comprende l'uso come componente di prodotti detergenti incluso il riempimento/scarico da fusti o contenitori; e esposizioni durante la miscelazione, la diluizione nella fase di preparazione e durante le operazioni di pulizia (incluso spruzzo, spalmatura, immersione e stesura a straccio, automatizzata o manuale).

## Ulteriori spiegazioni

Uso professionale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 11

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

si presuppone l'adozione di standard adeguati per l'igiene del lavoro\*\*\*

## Scenari contributivi

**Numero dello scenario contributivo**

**1**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 8d**

### ulteriori specifiche

SpERC ESVOC 8.4b.v1 (ESVOC 9).

### quantità utilizzate

uso ampiamente dispersivo quotidiano: 0.000042 to/d

Frazione del tonnellaggio UE usato regionalmente: 0.1

Quota del tonnellaggio regionale usata localmente: 0.0005

### Frequenza e durata dell'uso

Comprende l'uso fino a: 365 giorni

### Fattori ambientali che non sono influenzati dalla gestione del rischio

Portata di fiume: 18000 m<sup>3</sup>/d Fattore di diluizione locale dell'acqua dolce: 10 Fattore di diluizione locale dell'acqua marina: 100

### 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: 2%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 0.0001%

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 0%

Release factor to external waste : 0 %\*\*\*

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

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

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 87.47

**Numero dello scenario contributivo**

**2**



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

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

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*

### Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo 3**

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

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*

### Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo 4**

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

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*

### Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo 5**

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

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*

### Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo 6**

## Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*

### Frequenza e durata dell'uso



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

**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).

**Numero dello scenario contributivo**

**7**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

**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).

**Numero dello scenario contributivo**

**8**

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

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

**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).

**Numero dello scenario contributivo**

**9**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 10**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

**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).

**Numero dello scenario contributivo**

**10**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 11**

**ulteriori specifiche**

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

**Caratteristiche dei prodotti**

Liquido, pressione(tensione) di vapore 0,5 - 10 kPa in caso di STP

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

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente > 1000 m<sup>3</sup>



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

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

Usare solo in cabine di spruzzatura aerate.

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarsi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente.

**Numero dello scenario contributivo**

**11**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 11**

**ulteriori specifiche**

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

**Caratteristiche dei prodotti**

Liquido, pressione(tensione) di vapore 0,5 - 10 kPa in caso di STP

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

**Frequenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente 100 - 1000 m<sup>3</sup>

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

Accertarsi che il processo di lavorazione non sia eseguito da più di un lavoratore contemporaneamente

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

assicurare ventilazione supplementare nei punti in cui si verificano le emissioni. Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 47 % (inalante).

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarsi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente.

**Numero dello scenario contributivo**

**12**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 11**

**ulteriori specifiche**

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

**Caratteristiche dei prodotti**

Liquido, pressione(tensione) di vapore 0,5 - 10 kPa in caso di STP

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

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente < 100 m<sup>3</sup>

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

Accertarsi che il processo di lavorazione non sia eseguito da più di un lavoratore contemporaneamente

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

assicurare una ventilazione generale migliorata con mezzi meccanici. Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 47 % (inalante).

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarsi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato



# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

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

Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 80 %) Alternativamente: Durata dell'utilizzo max. 2 h. L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente.

## Numero dello scenario contributivo

13

## Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 13

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

### ulteriori condizioni di 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).

## Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte

### Ambiente

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

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 2.49E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 9.71E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Acqua marina (pelagica)	PEC: 2.46E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 9.56E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Terreni agricoli	PEC: 9.69E-5 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 2.64E-9 mg/l; RCR: < 0.01

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

non ci si aspetta assunzione orale. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici.\*\*\*

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 61.77
Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 4	EE(inhal): 154.4
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 9	EE(inhal): 185.3
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 10
	EE(inhal): 256.10 - Contributing Scenario 11
	EE(inhal): 240.60 - Contributing Scenario 12
Proc 13	EE(inhal): 185.3

### Caratterizzazione dei rischi

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.2490
Proc 4	RCR(inhal): 0.4980
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 9	RCR(inhal): 0.598
Proc 10	RCR(inhal): 0.598

# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

**Versione / Revisione** 4.01

Proc 11	RCR(inhal): < 0.01 - Contributing Scenarios 10 RCR(inhal): 0.826 - Contributing Scenarios 11 RCR(inhal): 0.776 - Contributing Scenarios 12
Proc 13	RCR(inhal): 0.598

## Numero di ES 8

titolo breve degli scenari di esposizione

**grassi**

### lista dei descrittori d'uso

#### Categorie d'uso

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

#### 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

PROC7: Applicazione spray industriale

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)

PROC10: Applicazione con rulli o pennelli

PROC13: Trattamento di articoli per immersione ecolata

PROC17: Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico e nell'ambito di un processo parzialmente aperto

PROC18: Ingrassaggio in condizioni di elevato consumo energetico

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

ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici, che non entrano a far parte di articoli

#### Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

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

Comprende l'uso di formulazioni di lubrificanti in sistemi chiusi e aperti inclusi il trasporto, l'uso di macchine/motori e prodotti simili, la rilavorazione di merce di scarto, la manutenzione dell'impianto e lo smaltimento dei rifiuti.

#### Ulteriori spiegazioni

Uso industriale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 7

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

si presuppone l'adozione di standard adeguati per l'igiene del lavoro\*\*\*

### Scenari contributivi

**Numero dello scenario contributivo**

**1**

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



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## ERC 4

### ulteriori specifiche

I fattori di rilascio della (Sp)ERC sono stati modificati, SpERC ESVOC 4.6a.v1 (ESVOC 13).

### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 46.75 to

importo annuale a sito: 935 to

Percentuale di tonnellaggio EU usato nella regione: 1\*\*\*

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

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 0.3%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 0.015%

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'aria di scarico in fabbrica, mediante filtro di scarico per la rimozione delle particelle. Efficienza assunta: 70 %

Trattamento dell'acqua di scarico in fabbrica mediante depurazione biologica, acclimatata. Efficienza assunta: 85 %

### 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: 87.49\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

2

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

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### 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).

## Numero dello scenario contributivo

3

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

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### 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).

## Numero dello scenario contributivo

4

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

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### 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).



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

**Numero dello scenario contributivo** 5  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 4**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo** 6  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 7**

**ulteriori specifiche**

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

**Caratteristiche dei prodotti**

Liquido, pressione(tensione) di vapore 0,5 - 10 kPa in caso di STP

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

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

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

Uso in interni ed esterni

Volume dell'ambiente > 1000 m3

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

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

Usare solo in cabine di spruzzatura aerate.

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarssi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente.

**Numero dello scenario contributivo** 7  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 8  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## 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): 95 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

9

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

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### 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).\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

10

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 10

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### 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).\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

11

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 13

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### 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).\*\*\*

## Numero dello scenario contributivo

12

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 17

#### ulteriori specifiche

Strumento di valutazione usato: Chesar 2.3

#### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

#### Freuenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

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



**Isobutanolo**  
**10250**

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).

**Numero dello scenario contributivo 13**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 17**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

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

Uso in interno

Funzionamento avviene a temperature elevate (> 20° C al di sopra della temperatura ambiente)

**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).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo 14**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 18**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo 15**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 18**

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

**Fattori umani, indipendenti dalla gestione di rischio**

corrisponde a entrambe le mani (960 cm<sup>2</sup>)

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

Uso in interno

Funzionamento avviene a temperature elevate (> 20° C al di sopra della temperatura ambiente)

**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).\*\*\*

**Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte**

**Ambiente**

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

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 0.046 mg/l; RCR: 0.116
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 0.18 mg/kg dw; RCR: 0.116
Acqua marina (pelagica)	PEC: 4.63E-3 mg/l; RCR: 0.116
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 0.018 mg/kg dw; RCR: 0.116
Terreni agricoli	PEC: 2.51E-3 mg/kg dw; RCR: 0.033
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 0.439 mg/l; RCR: 0.044



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

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

non ci si aspetta assunzione orale. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici.\*\*\*

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 4	EE(inhal): 61.77
Proc 7	EE(inhal): 0
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 10	EE(inhal): 15.44
Proc 13	EE(inhal): 15.44
Proc 17	EE(inhal): 154.4 - Contributing Scenario 12
	EE(inhal): 30.88 - Contributing Scenario 13
Proc 18	EE(inhal): 154.4 - Contributing Scenario 14
	EE(inhal): 30.88 - Contributing Scenario 15

## Caratterizzazione dei rischi

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante. 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): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199
Proc 7	RCR(inhal): 0.0000
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05
Proc 10	RCR(inhal): 0.05
Proc 13	RCR(inhal): 0.05
Proc 17	RCR(inhal): 0.4980 - Contributing Scenarios 12
	RCR(inhal): 0.1 - Contributing Scenarios 13
Proc 18	RCR(inhal): 0.4980 - Contributing Scenarios 14
	RCR(inhal): 0.1 - Contributing Scenarios 15

## Numero di ES 9

titolo breve degli scenari di esposizione

**grassi**

### lista dei descrittori d'uso

#### Categorie d'uso

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

#### 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

# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

**Versione / Revisione** 4.01

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)  
PROC10: Applicazione con rulli o pennelli  
PROC11: Applicazione spray non industriale  
PROC13: Trattamento di articoli per immersione ecodata  
PROC17: Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico e nell'ambito di un processo parzialmente aperto  
PROC18: Ingrassaggio in condizioni di elevato consumo energetico  
PROC20: Fluidi per il trasferimento termico e a pressione in sistemi chiusi a uso dispersivo e professionale

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

ERC9b: Uso esterno su larga scala di sostanze in sistemi chiusi

## **Caratteristiche dei prodotti**

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

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

Comprende l'uso di formulazioni di lubrificanti in sistemi chiusi e aperti inclusi il trasporto, l'uso di macchine/motori e prodotti simili, la rilavorazione di merce di scarto, la manutenzione dell'impianto e lo smaltimento di olii esausti.

## **Ulteriori spiegazioni**

Uso professionale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.2

StoffenManager V. ? for Following PROC:

PROC 11

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

si presuppone l'adozione di standard adeguati per l'igiene del lavoro\*\*\*

## **Scenari contributivi**

**Numero dello scenario contributivo**

**1**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 9b**

### **ulteriori specifiche**

SpERC ESVOC 9.6b.v1 (ESVOC 14).

### **quantità utilizzate**

uso ampiamente dispersivo quotidiano: 0.000023 to/d

Frazione del tonnellaggio UE usato regionalmente: 0.1

Quota del tonnellaggio regionale usata localmente: 0.0005

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

Comprende l'uso fino a: 365 giorni

### **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: 1%

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

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 1%

Release factor to external waste : 0 %\*\*\*

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

Rimozione della sostanza stimata dall'acqua di scarico attraverso l'impianto di chiarificazione acqua domestica (%): 87.49\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

**2**

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





**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*

### Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**3**

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

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*

### Frequenza 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).

**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 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**5**

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

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*

### Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**6**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a**

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

### 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).



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

**Numero dello scenario contributivo** 7  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

**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).

**Numero dello scenario contributivo** 8  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 9**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

**Fattori umani, indipendenti dalla gestione di rischio**

Area potenzialmente esposta: corrisponde a due palmi di mano (480 cm<sup>2</sup>)

**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).

**Numero dello scenario contributivo** 9  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 10**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

**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).

**Numero dello scenario contributivo** 10  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 11**

**ulteriori specifiche**

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

**Caratteristiche dei prodotti**

Liquido, pressione(tensione) di vapore 0,5 - 10 kPa in caso di STP

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

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente > 1000 m<sup>3</sup>

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

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



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

Usare solo in cabine di spruzzatura aerate.

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarssi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente.

**Numero dello scenario contributivo**

**11**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 11**

**ulteriori specifiche**

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

**Caratteristiche dei prodotti**

Liquido, pressione(tensione) di vapore 0,5 - 10 kPa in caso di STP

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

**Freuenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente 100 - 1000 m<sup>3</sup>

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

Accertarsi che il processo di lavorazione non sia eseguito da più di un lavoratore contemporaneamente

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

assicurare ventilazione supplementare nei punti in cui si verificano le emissioni. Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 47 % (inalante).

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarssi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente.

**Numero dello scenario contributivo**

**12**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 11**

**ulteriori specifiche**

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

**Caratteristiche dei prodotti**

Liquido, pressione(tensione) di vapore 0,5 - 10 kPa in caso di STP

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

**Freuenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente < 100 m<sup>3</sup>

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

Accertarsi che il processo di lavorazione non sia eseguito da più di un lavoratore contemporaneamente

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

assicurare una ventilazione generale migliorata con mezzi meccanici. Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 47 % (inalante).

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarssi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 80 %) Alternativamente: Durata dell'utilizzo max. 2 h.



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

**Numero dello scenario contributivo** 13  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 13**

**ulteriori specifiche**

Strumento di valutazione usato: Chesar 2.3

**Caratteristiche dei prodotti**

Liquido, pressione(tensione) di vapore 0,5 - 10 kPa in caso di STP

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

**Frequenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

**Fattori umani, indipendenti dalla gestione di rischio**

Area potenzialmente esposta: corrisponde a due palmi di mano (480 cm<sup>2</sup>)

**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).

**Numero dello scenario contributivo** 14  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 17**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

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

Funzionamento avviene a temperature elevate (> 20° C al di sopra della temperatura ambiente)

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): 80 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

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

Se le misure di protezione tecniche/organizzative summenzionate non sono applicabili, utilizzare la seguente attrezzatura protettiva personale. Se si svolgono attività più a lungo di 1h, utilizzare una maschera di protezione (efficienza 90%).

**Numero dello scenario contributivo** 15  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 17**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza 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**

Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 90 %) Alternativamente: Durata dell'utilizzo max. 1 h.

**Numero dello scenario contributivo** 16  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 18**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

8 h (strato pieno)

### Fattori umani, indipendenti dalla gestione di rischio

Area potenzialmente esposta: corrisponde a entrambe le mani (960 cm<sup>2</sup>)

### 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): 80 % (inalante), 0% (cutaneo). Se non è disponibile una ventilazione adeguata, bisogna limitare la durata dell'attività a 1 h.\*\*\*

### Numero dello scenario contributivo

17

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 18

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Freuenza e durata dell'uso

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

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

Uso in interno

Funzionamento avviene a temperature elevate (> 20° C al di sopra della temperatura ambiente)

### 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). Se non è disponibile una ventilazione adeguata, bisogna utilizzare una protezione respiratoria (effettività 90 %).\*\*\*

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

Se le misure di protezione tecniche/organizzative summenzionate non sono applicabili, utilizzare la seguente attrezzatura protettiva personale. Se si svolgono attività più a lungo di 1h, utilizzare una maschera di protezione (efficienza 90%).

### Numero dello scenario contributivo

18

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 20

### 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).

## Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte

### Ambiente

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

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 2.5E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 9.71E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Acqua marina (pelagica)	PEC: 2.46E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 9.57E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Terreni agricoli	PEC: 9.7E-5 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 1.46E-5 mg/l; RCR: < 0.01

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

non ci si aspetta assunzione orale. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici.\*\*\*

Proc 1

EE(inhal): 0.031

# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

Proc 2	EE(inhal): 61.77
Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 4	EE(inhal): 154.4
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 9	EE(inhal): 185.3
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 10 EE(inhal): 256.1 - Contributing Scenario 11 EE(inhal): 240.6 - Contributing Scenario 12
Proc 13	EE(inhal): 185.3
Proc 17	EE(inhal): 185.3 - Contributing Scenario 14 EE(inhal): 123.5 - Contributing Scenario 15
Proc 18	EE(inhal): 123.50 - Contributing Scenario 16
	EE(inhal): 185.3 - Contributing Scenario 17
Proc 20	EE(inhal): 61.77

## Caratterizzazione dei rischi

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.249
Proc 4	RCR(inhal): 0.498
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 9	RCR(inhal): 0.598
Proc 10	RCR(inhal): 0.598
Proc 11	RCR(inhal): < 0.01 - Contributing Scenarios 10 RCR(inhal): 0.826 - Contributing Scenarios 11 RCR(inhal): 0.776 - Contributing Scenarios 12
Proc 13	RCR(inhal): 0.598
Proc 17	RCR(inhal): 0.598 - Contributing Scenarios 14 RCR(inhal): 0.399 - Contributing Scenarios 15
Proc 18	RCR(inhal): 0.399 - Contributing Scenarios 16 RCR(inhal): 0.598 - Contributing Scenarios 17
Proc 20	RCR(inhal): 0.199

## Numero di ES 10

titolo breve degli scenari di esposizione

**Liquidi per la lavorazione dei metalli / oli per laminazione**

### lista dei descrittori d'uso

#### Categorie d'uso

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

#### 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)

PROC5: Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)

PROC7: Applicazione spray industriale

PROC8a: Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/svuotamento) da/a recipienti/grandi contenitori, in



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

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)

PROC10: Applicazione con rulli o pennelli

PROC13: Trattamento di articoli per immersione ecolata

PROC17: Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico e nell'ambito di un processo parzialmente aperto

## Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]

ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici, che non entrano a far parte di articoli

## 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 formulazioni di metalworking (MWFs)/oli per laminazione inclusa l'esposizione occasionale durante il trasporto, i processi di rollatura e cottura, le attività di taglio e rilavorazione, l'applicazione automatizzata e manuale di una protezione dalla corrosione (inclusa l'applicazione a pennello, immersione,

## Ulteriori spiegazioni

Uso industriale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 7

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

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

## Scenari contributivi

**Numero dello scenario contributivo**

**1**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 4**

### ulteriori specifiche

SpERC ESVOC 4.7a.v1 (ESVOC 18), I fattori di rilascio della (Sp)ERC sono stati modificati.

### quantità utilizzate

Quantità giornaliera a sito: 5 to

importo annuale a sito: 100 to

Percentuale di tonnellaggio EU usato nella regione: 1\*\*\*

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

Quota di rilascio in aria prodotta dal processo: 0.6%

Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 0.1%

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 0%

Release factor to external waste : 0 %\*\*\*

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

Misure tipiche per contenere le concentrazioni di particelle e COV aerodispersi al di sotto dei valori limite di esposizione

professionale: ad es. abbattitore a umido, rimozione del gas e/o filtraggio dell'aria, rimozione delle particelle e/o ossidazione

Trattamento dell'aria di scarico, in fabbrica. Aggiornare i sistemi esistenti o ampliare con sistemi aggiuntivi. Efficienza assunta:

70 %\*\*\*

### 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: 87.49\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

**2**

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



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### Fattori umani, indipendenti dalla gestione di rischio

Area potenzialmente esposta: corrisponde al palmo di una mano (240 cm<sup>2</sup>)

### 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**3**

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

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**4**

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

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**5**

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

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### 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).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

**6**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 7**

## ulteriori specifiche

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

## Caratteristiche dei prodotti



# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

Liquido, pressione(tensione) di vapore 0,5 - 10 kPa in caso di STP  
Include quote di sostanza nel prodotto fino a % 100 (se non altrimenti indicato)

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente > 1000 m<sup>3</sup>

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

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

Usare solo in cabine di spruzzatura aerate.

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarssi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente.

**Numero dello scenario contributivo**

**7**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

**9**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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): 95 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo**

**10**

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

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

**Fattori umani, indipendenti dalla gestione di rischio**

Area potenzialmente esposta: corrisponde a due palmi di mano (480 cm<sup>2</sup>)

**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

# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo 11**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 10**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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 (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo 12**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 13**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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 (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 90 % (inalante), 0% (cutaneo).\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo 13**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 17**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

**ulteriori condizioni di 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).

**Numero dello scenario contributivo 14**  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 17**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

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

Uso in interno

Funzionamento avviene a temperature elevate (> 20° C al di sopra della temperatura ambiente)

**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).\*\*\*

# SCHEMA DI SICUREZZA



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

## Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte

### Ambiente

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

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 0.034 mg/l; RCR: 0.084
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 0.131 mg/kg dw; RCR: 0.084
Acqua marina (pelagica)	PEC: 3.37E-3 mg/l; RCR: 0.084
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 0.013 mg/kg dw; RCR: 0.084
Terreni agricoli	PEC: 1.71E-3 mg/kg dw; RCR: 0.022
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 0.313 mg/l; RCR: 0.031

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

non ci si aspetta assunzione orale. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici.\*\*\*

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 5	EE(inhal): 15.44
Proc 7	EE(inhal): < 0.01
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 10	EE(inhal): 15.44
Proc 13	EE(inhal): 15.44
Proc 17	EE(inhal): 154.4 - Contributing Scenario 13 EE(inhal): 30.88 - Contributing Scenario 14

### Caratterizzazione dei rischi

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante.

Proc 1	RCR(inhal): 0.0001
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 5	RCR(inhal): 0.05
Proc 7	RCR(inhal): 0
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05
Proc 10	RCR(inhal): 0.05
Proc 13	RCR(inhal): 0.05
Proc 17	RCR(inhal): 0.498 - Contributing Scenarios 13 RCR(inhal): 0.1 - Contributing Scenarios 14

## Numero di ES 11

titolo breve degli scenari di esposizione

**Liquidi per la lavorazione dei metalli / oli per laminazione**

### lista dei descrittori d'uso

#### Categorie d'uso

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



**Isobutanolo**  
**10250**

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)  
PROC5: Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/o contatto importante)  
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  
PROC10: Applicazione con rulli o pennelli  
PROC11: Applicazione spray non industriale  
PROC13: Trattamento di articoli per immersione ecolata  
PROC17: Lubrificazione in condizioni di elevato consumo energetico e nell'ambito di un processo parzialmente aperto

## 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

Comprende l'uso in formulazioni di metalworking (MWFs) inclusa l'esposizione occasionale durante il trasporto, i processi aperti e chiusi di taglio e rilavorazione, l'applicazione automatizzata e manuale di una protezione dalla corrosione, la manutenzione dell'impianto, lo svuotamento e.

## Ulteriori spiegazioni

Uso professionale  
Strumento di valutazione usato:  
Chesar 3.2  
StoffenManager V 6 for Following PROC:  
PROC 11  
(se non altrimenti indicato) si prevede un uso a non più di 20° rispetto alla temperatura ambiente  
si presuppone l'adozione di standard adeguati per l'igiene del lavoro\*\*\*

## Scenari contributivi

<b>Numero dello scenario contributivo</b>	<b>1</b>
<b>Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 8a</b>	

### ulteriori specifiche

SpERC ESVOC 8.7c.v1 (ESVOC 20).

### quantità utilizzate

uso ampiamente dispersivo quotidiano: 0.0027 to/d  
Quota del tonnello regionale usata localmente: 0.0005  
Frazione del tonnello UE usato regionalmente: 0.1

### 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: 40%  
Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 5%  
Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 5%  
Release factor to external waste : 0 %\*\*\*

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

Rimozione della sostanza stimata dall'acqua di scarico attraverso l'impianto di chiarificazione acqua domestica (%): 87.49\*\*\*

<b>Numero dello scenario contributivo</b>	<b>2</b>
<b>Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per</b>	



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## PROC 1

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**3**

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

## PROC 2

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**4**

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

## PROC 3

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**5**

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

## PROC 5

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

### 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).

**Numero dello scenario contributivo**

**6**

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

## PROC 8a

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## **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).

## **Numero dello scenario contributivo**

**7**

### **Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b**

#### **Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

#### **Freuenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

#### **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).

## **Numero dello scenario contributivo**

**8**

### **Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 10**

#### **Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

#### **Freuenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

#### **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).

## **Numero dello scenario contributivo**

**9**

### **Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 11**

#### **ulteriori specifiche**

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

#### **Caratteristiche dei prodotti**

Liquido, pressione(tensione) di vapore 0,5 - 10 kPa in caso di STP

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

#### **Freuenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente > 1000 m<sup>3</sup>

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

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

Usare solo in cabine di spruzzatura aerate.

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarssi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente.

## **Numero dello scenario contributivo**

**10**

### **Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 11**



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## ulteriori specifiche

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

### Caratteristiche dei prodotti

Liquido, pressione(tensione) di vapore 0,5 - 10 kPa in caso di STP

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

### Frequenza e durata dell'uso

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente 100 - 1000 m<sup>3</sup>

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

Accertarsi che il processo di lavorazione non sia eseguito da più di un lavoratore contemporaneamente

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

assicurare ventilazione supplementare nei punti in cui si verificano le emissioni. Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 47 % (inalante).

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarssi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente.

## Numero dello scenario contributivo

11

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 11

## ulteriori specifiche

Strumento di valutazione usato: StoffenManager

### Caratteristiche dei prodotti

Liquido, pressione(tensione) di vapore 0,5 - 10 kPa in caso di STP

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

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

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

Uso in interno

Volume dell'ambiente < 100 m<sup>3</sup>

Accertarsi che il processo di lavorazione sia eseguito al di fuori della zona di respirazione del lavoratore (distanza tra la testa e il prodotto superiore a 1 m)

Accertarsi che il processo di lavorazione non sia eseguito da più di un lavoratore contemporaneamente

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

assicurare una ventilazione generale migliorata con mezzi meccanici. Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 47 % (inalante).

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

pulire quotidianamente le apparecchiature e l'area di lavoro

assicurarssi che il sistema di ventilazione sia regolarmente mantenuto e verificato

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

L'attrezzatura viene esaminata e pulita regolarmente. Usare una protezione respiratoria (Efficiency: 80 %) Alternativamente:

Durata dell'utilizzo max. 2 h.

## Numero dello scenario contributivo

12

### Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 13

## Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

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

Uso in interni ed esterni



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

**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).

**Numero dello scenario contributivo** 13  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 17**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**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 (1 fino a 3 cambio d'aria all'ora). Effettività del LEV (eliminazione locale d'aria): 80 % (inalante), 0% (cutaneo). Se non è disponibile una ventilazione adeguata, bisogna limitare la durata dell'attività a 1 h.\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 14  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 17**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

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

Funzionamento avviene a temperature elevate (> 20° C al di sopra della temperatura ambiente)

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): 80 % (inalante), 90% (cutaneo).\*\*\*

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

Se le misure di protezione tecniche/organizzative summenzionate non sono applicabili, utilizzare la seguente attrezzatura protettiva personale. Se si svolgono attività più a lungo di 1h, utilizzare una maschera di protezione (efficienza 90%).

**Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte**

**Ambiente**

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

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 3.35E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 0.013 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Acqua marina (pelagica)	PEC: 3.31E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 1.29E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Terreni agricoli	PEC: 1.4E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Impianto di depurazione (acque di scarico)	PEC: 8.57E-3 mg/l; RCR: < 0.01

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

non ci si aspetta assunzione orale. 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/m³].\*\*\*

Proc 1	EE(inal): 0.031
Proc 2	EE(inal): 61.77
Proc 3	EE(inal): 77.21
Proc 5	EE(inal): 185.3
Proc 8a	EE(inal): 185.3



# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

**Versione / Revisione** 4.01

Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 9
	EE(inhal): 256.10 - Contributing Scenario 10
	EE(inhal): 240.60 - Contributing Scenario 11
Proc 13	EE(inhal): 185.3
Proc 17	EE(inhal): 123.50 - Contributing Scenario 13
	EE(inhal): 185.3 - Contributing Scenario 14

## Caratterizzazione dei rischi

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
	RCR(inhal): < 0.013 - Contributing Scenarios < 0.014***
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.249
Proc 5	RCR(inhal): 0.598
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 10	RCR(inhal): 0.598
Proc 11	RCR(inhal): < 0.01 - Contributing Scenarios 9
	RCR(inhal): 0.826 - Contributing Scenarios 10
	RCR(inhal): 0.776 - Contributing Scenarios 11
Proc 13	RCR(inhal): 0.598
Proc 17	RCR(inhal): 0.399 - Contributing Scenarios 13
	RCR(inhal): 0.598 - Contributing Scenarios 14

## Numero di ES 12

titolo breve degli scenari di esposizione

### Impiego in laboratori

### lista dei descrittori d'uso

#### Categorie d'uso

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

#### Categorie di processo

PROC10: Applicazione con rulli o pennelli

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 3.2

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

# SCHEMA DI SICUREZZA



Isobutanolo  
10250

Versione / Revisione 4.01

si presuppone l'adozione di standard adeguati per l'igiene del lavoro\*\*\*

## Scenari contributivi

**Numero dello scenario contributivo** 1  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 8a**

### ulteriori specifiche

SpERC ESVOG 8.17.v1 (ESVOG 39).

### quantità utilizzate

uso ampiamente dispersivo quotidiano: 0.0000022 to/d  
Quota del tonnellaggio regionale usata localmente: 0.0005  
Frazione del tonnellaggio UE usato regionalmente: 0.1

### 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: 50%  
Quota di rilascio nell'acqua di scarico prodotta dal processo: 50%  
Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 0%  
Release factor to external waste : 0 %\*\*\*

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

il grado minimo di eliminazione nell'impianto di depurazione (%) è pari a: 87.49

**Numero dello scenario contributivo** 2  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 10**

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

evitare attività con un'esposizione di oltre 4. ore

### ulteriori condizioni di 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).

**Numero dello scenario contributivo** 3  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 15**

### Caratteristiche dei prodotti

liquido\*\*\*

### Frequenza e durata dell'uso

8 h (strato pieno)

### ulteriori condizioni di 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).

## Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte

### Ambiente

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

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 2.5E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 9.74E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Acqua marina (pelagica)	PEC: 2.46E-4 mg/l; RCR: < 0.01

# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

Acqua marina (sedimentaria) PEC: 9.59E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01  
Terreni agricoli PEC: 9.73E-5 mg/kg dw; RCR: < 0.01  
Impianto di depurazione (acque di scarico) PEC: 6.85E-5 mg/l; RCR: < 0.01

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

non ci si aspetta assunzione orale. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>]. Le RMMs (misure di gestione dei rischi) sono sufficienti a controllare i rischi relativi a effetti locali e sistemici.\*\*\*

Proc 10 EE(inhal): 185.25  
Proc 15 EE(inhal): 30.88

## Caratterizzazione dei rischi

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante.

Proc 10 RCR(inhal): 0.598  
Proc 15 RCR(inhal): 0.1

## Numero di ES 13

titolo breve degli scenari di esposizione

### Lavorazione polimerica

#### lista dei descrittori d'uso

#### Categorie d'uso

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

#### 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

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]

ERC4: Uso industriale di coadiuvanti tecnologici, che non entrano a far parte di articoli

#### Caratteristiche dei prodotti

Attenersi all'allegata scheda di sicurezza del materiale

#### Ulteriori spiegazioni

Uso industriale

Strumento di valutazione usato:

Chesar 3.2

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

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

#### Scenari contributivi



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

**Numero dello scenario contributivo** 1  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione ambientale per ERC 4**

**ulteriori specifiche**

SpERC ESVOC 4.21a.v1 (ESVOC 44), I fattori di rilascio della (Sp)ERC sono stati modificati.

**quantità utilizzate**

Quantità giornaliera a sito: 16.67 to

importo annuale a sito: 5000 to

Percentuale di tonnellaggio EU usato nella regione: 1\*\*\*

**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: 10%

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

Quota di rilascio nel suolo prodotta dal processo: 0.001%

Release factor to external waste : 0 %\*\*\*

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

Misure tipiche per contenere le concentrazioni di particelle e COV aerodispersi al di sotto dei valori limite di esposizione professionale: ad es. abbattitore a umido, rimozione del gas e/o filtraggio dell'aria, rimozione delle particelle e/o ossidazione  
Trattamento dell'aria di scarico, in fabbrica. Aggiornare i sistemi esistenti o ampliare con sistemi aggiuntivi. Efficienza assunta: 80 %\*\*\*

**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: 87.49

Non spargere fango industriale nei terreni naturali\*\*\*

**Numero dello scenario contributivo** 2\*\*\*  
**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 1\*\*\***

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

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

**ulteriori condizioni di 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).\*\*\*

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

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

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

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

**ulteriori condizioni di 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).\*\*\*

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

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

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido\*\*\*

**Frequenza e durata dell'uso**

# SCHEMA DI SICUREZZA



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

8 h (strato pieno)<sup>\*\*\*</sup>

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

Uso in interni ed esterni<sup>\*\*\*</sup>

**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).<sup>\*\*\*</sup>

**Numero dello scenario contributivo** **5<sup>\*\*\*</sup>**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 4<sup>\*\*\*</sup>**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido<sup>\*\*\*</sup>

**Freuenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)<sup>\*\*\*</sup>

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

Uso in interni ed esterni<sup>\*\*\*</sup>

**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).<sup>\*\*\*</sup>

**Numero dello scenario contributivo** **6<sup>\*\*\*</sup>**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8a<sup>\*\*\*</sup>**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido<sup>\*\*\*</sup>

**Freuenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)<sup>\*\*\*</sup>

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

Uso in interno<sup>\*\*\*</sup>

**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).<sup>\*\*\*</sup>

**Numero dello scenario contributivo** **7<sup>\*\*\*</sup>**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 8b<sup>\*\*\*</sup>**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido<sup>\*\*\*</sup>

**Freuenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)<sup>\*\*\*</sup>

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

Uso in interno<sup>\*\*\*</sup>

**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).<sup>\*\*\*</sup>

**Numero dello scenario contributivo** **8<sup>\*\*\*</sup>**

**Scenario contributivo d'esposizione per il controllo dell'esposizione del lavoratore per PROC 9<sup>\*\*\*</sup>**

**Caratteristiche dei prodotti**

liquido<sup>\*\*\*</sup>

**Freuenza e durata dell'uso**

8 h (strato pieno)<sup>\*\*\*</sup>

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

Uso in interno<sup>\*\*\*</sup>

**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).<sup>\*\*\*</sup>

**Stima dell'esposizione e riferimento alla fonte**



**Isobutanolo**  
**10250**

Versione / Revisione 4.01

## Ambiente

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

Acqua dolce (pelagica)	PEC: 2.49E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua dolce (sedimentaria)	PEC: 9.71E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Acqua marina (pelagica)	PEC: 2.46E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Acqua marina (sedimentaria)	PEC: 9.56E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Terreni agricoli	PEC: 0.038 mg/kg dw; RCR: 0.542
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. EE(inhal): esposizione stimata per via inalatoria [mg/m<sup>3</sup>].\*\*\*

Proc 1	EE(inhal): 0.031***
Proc 2	EE(inhal): 15.44***
Proc 3	EE(inhal): 30.88***
Proc 4	EE(inhal): 61.77***
Proc 8a	EE(inhal): 15.44***
Proc 8b	EE(inhal): 3.861***
Proc 9	EE(inhal): 15.44***

## Caratterizzazione dei rischi

RCR(inhal): rapporto di caratterizzazione dei rischi, inalante.\*\*\*

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01***
Proc 2	RCR(inhal): 0.05***
Proc 3	RCR(inhal): 0.1***
Proc 4	RCR(inhal): 0.199***
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05***
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012***
Proc 9	RCR(inhal): 0.05***

## 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])

Informazioni dettagliate relative agli SPERCs utilizzati si possono trovare al link seguente:

[www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library](http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library)\*\*\*

## Utilizzi associati:

Se le applicazioni dell'utente finale vengono associate a questo scenario di esposizione, si prega di contattare OQ. 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\*\*\*