



# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

La presente scheda tecnica di sicurezza è stata creata in seguito ai requisiti di:  
Regolamento (CE) n. 1907/2006 modificato dal regolamento (UE) 2020/878 della  
Commissione e dal regolamento (CE) n. 1272/2008

Data del Rilascio 12-set-2016

Data di revisione 02-mag-2022

Numero di revisione 3.1

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

### 1.1. Identificatore del prodotto

Denominazione del Prodotto	Methanol
Numero di registrazione REACH	01-2119433307-44-0031
Numero CE	200-659-6
N. CAS	67-56-1
Sinonimi	Alcole metilico , alcol metilico, idrossido di metile
Sostanza/miscela pura	Sostanza
Peso molecolare	32.04
Altre informazioni	Famiglia chimica - Alcoli

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

Uso raccomandato	Uso industriale, Uso professionale, Uso al consumo:  Solvente Combustibili Materia prima Agente di pulizia Reagente di laboratorio Uso nelle operazioni di perforazione e produzione in giacimenti di petrolio e gas Prodotti chimici per il trattamento delle acque, acque reflue Uso al consumo di detergenti e sbrinatori
Usi sconsigliati	Nessuno noto

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

#### Fornitore

Methanex Europe SA/NV  
Waterloo Office Park - Building P  
Drève Richelle 161 - P Box 31  
B-1410 Waterloo  
Belgio  
Telefono: +(32) 2 352 06 70

#### Per ulteriori informazioni, contattare

Indirizzo e-mail reach@methanex.com

### 1.4. Numero telefonico di emergenza

**Numero telefonico di chiamata urgente** Carechem 24 International: +44 (0) 1235 239 670 (24/7)

**Numero telefonico di chiamata urgente - §45 - (CE)1272/2008**

<b>Europa</b>	<b>112</b>
<b>Belgio</b>	Centro antiveneni belga: 070 245 245 (francese e olandese)
<b>Francia</b>	ORFILA – Centri antiveneni: +33 (0)1 45 42 59 59 Carechem 24 International: +33 1 72 11 00 03
<b>Germania</b>	Carechem 24 International: +49 89 220 61012, 0800 000 7801 (numero verde, accessibile solo dalla Germania)
<b>Grecia</b>	(0030) 2107793777 (24/7) Carechem 24 International: +30 21 1198 3182
<b>Italia</b>	Centro Nazionale di Informazione Tossicologica: +39 0382/26261 Carechem 24 International: 800 699 792
<b>Paesi Bassi</b>	Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC): +31 (0)30 2748888 – Unicamente allo scopo di informare il personale medico in caso di intossicazioni acute Carechem 24 International: +31 10 713 8195
<b>Portogallo</b>	Centro antiveneni portoghese (CIAV): 808 250 143 (24/24 365 giorni l'anno) Carechem 24 International: +351 30880 4750
<b>Romania</b>	Ufficio regolamenti sanitari internazionali e di informazione tossicologica: 021.318.36.06 (numero diretto) (dal lunedì al venerdì, dalle 8:00 alle 15:00, ora locale)
<b>Spagna</b>	Centro nazionale di informazione tossicologica (SIT): +34 (0)91 562 04 20 (24/24 365 giorni l'anno) Carechem 24 International: +34 91 114 2520
<b>Svezia</b>	112 – chiedere delle Informazioni sui veleni Carechem 24 International: +46 8 566 42573
<b>Svizzera</b>	145

## SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

#### Regolamento (CE) n. 1272/2008

Tossicità acuta - per via orale	Categoria 3 - (H301)
Tossicità acuta - per via cutanea	Categoria 3 - (H311)
Tossicità acuta - Inalazione (Polveri/Nebbie)	Categoria 3 - (H331)
Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola)	Categoria 1 - (H370)
Liquidi infiammabili	Categoria 2 - (H225)

### 2.2. Elementi dell'etichetta

Contiene Metanolo



#### Segnalazione

Pericolo

#### Indicazioni di pericolo

H301 - Tossico se ingerito

H311 - Tossico per contatto con la pelle

H331 - Tossico se inalato

H370 - Provoca danni agli organi

H225 - Liquido e vapori facilmente infiammabili

#### Consigli di Prudenza - UE (§28, 1272/2008)

P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare  
 P260 - Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol  
 P301 + P310 - IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico  
 P321 - Trattamento specifico (vedere le istruzioni supplementari per il primo soccorso su questa etichetta)  
 P370 + P378 - In caso di incendio: utilizzare prodotto chimico secco, CO<sub>2</sub>, acqua nebulizzata o schiuma resistente all'alcol per estinguere  
 P403 + P233 - Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato

#### Informazioni supplementari

**Questo prodotto richiede indicazioni di pericolo avvertibili al tatto se fornito a privati. Questo prodotto richiede chiusure di sicurezza per bambini se fornito a privati.**

#### 2.3. Altri pericoli

Nocivo per gli organismi acquatici. Rischio di cecità in seguito all'ingestione del prodotto.

**Informazioni sulla Sostanza** Questo prodotto non contiene alcuna sostanza perturbatrice del sistema endocrino nota o **Perturbatrice del Sistema Endocrino** presunta.

### SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1 Sostanze

Denominazione chimica	Peso-%	Numero di registrazione REACH	Numero CE	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]	Limite di concentrazione specifico (SCL)	Fattore M	Fattore M (lungo termine)
Metanolo 67-56-1	100	01-211943330 7-44-0031	200-659-6	Acute Tox. 3 (H301) Acute Tox. 3 (H311) Acute Tox. 3 (H331) STOT SE 1 (H370) Flam. Liq. 2 (H225)	STOT SE 1 :: C <sub>1</sub> ≥ 10% STOT SE 2 :: 3% ≤ C <sub>1</sub> < 10%	-	-

**Testo completo di frasi H e EUH: vedere Sezione 16**

#### Stima della Tossicità Acuta

*Se non sono disponibili dati su LD50/LC50 o se non corrispondono alla categoria di classificazione, si utilizzerà il valore di conversione corretto di cui all'Allegato I, Tabella 3.1.2 del regolamento CLP per calcolare la stima della tossicità acuta (ATEmix) per classificare una miscela in base ai suoi componenti*

Denominazione chimica	LD50 orale mg/kg	LD50 dermico mg/kg	LC50 inalazione - 4 ore - polvere/nebbia - mg/l	Inalazione LC50 - 4 ore - vapore - mg/l	Inalazione LC50 - 4 ore - gas - ppm
Metanolo 67-56-1	100	300	Nessun informazioni disponibili	3	Nessun informazioni disponibili

#### Informazioni supplementari

Questo prodotto non contiene sostanze candidate estremamente preoccupanti a una concentrazione ≥ 0,1% (Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), Articolo 59)

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

<b>Avvertenza generica</b>	Mostrare questa scheda di dati di sicurezza al medico presente. È necessaria una consultazione medica immediata.
<b>Inalazione</b>	Rimuovere all'aria fresca. IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico. Se la respirazione è irregolare o in arresto, effettuare la respirazione bocca a bocca. È necessaria una consultazione medica immediata. Non praticare la respirazione bocca a bocca se la vittima ha ingerito o inalato la sostanza; provvedere con la respirazione artificiale con l'aiuto di una maschera respiratoria usa e getta con valvola di espirazione, o con un altro dispositivo medico adeguato per la respirazione. Se la respirazione è difficile, (il personale qualificato deve) somministrare ossigeno.
<b>Contatto con gli occhi</b>	Sciacquare immediatamente con molta acqua, anche sotto le palpebre, per almeno 15 minuti. Tenere gli occhi bene aperti mentre si effettua lo sciacquo. Non raschiare l'area colpita. Consultare immediatamente un medico.
<b>Contatto con la pelle</b>	Sciacquare immediatamente con sapone e una quantità abbondante d'acqua per almeno 15 minuti. Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Consultare immediatamente un medico.
<b>Ingestione</b>	NON provocare il vomito. Sciacquare la bocca. Non somministrare mai nulla per via orale a una persona in stato di incoscienza. Consultare immediatamente un medico.
<b>Autoprotezione del primo soccorritore</b>	Rimuovere tutte le sorgenti di accensione. Assicurarsi che il personale medico sia consapevole del materiale coinvolto, prendere precauzioni per proteggersi e prevenire la diffusione della contaminazione. Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto. Per ulteriori informazioni, cfr. Sezione 8. Non praticare la respirazione bocca a bocca se la vittima ha ingerito o inalato la sostanza; provvedere con la respirazione artificiale con l'aiuto di una maschera respiratoria usa e getta con valvola di espirazione, o con un altro dispositivo medico adeguato per la respirazione. Non respirare vapore o nebbia.

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

<b>Sintomi</b>	L'esposizione può provocare nausea, debolezza ed effetti al sistema nervoso centrale, cefalea, vomito, capogiri, sintomi di ubriachezza. In caso di grave esposizione possono verificarsi coma e decesso a causa di insufficienza respiratoria. Necessario trattamento medico. Tra l'esposizione e l'insorgenza dei sintomi può trascorrere un periodo di latenza di varie ore.
----------------	---

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

<b>Nota per i medici</b>	La gravità degli esiti dopo l'ingestione di metanolo può essere correlata maggiormente al tempo trascorso tra l'ingestione e il trattamento piuttosto che alla quantità ingerita; È pertanto necessario un trattamento rapido in caso di eventuale esposizione per ingestione. Chiamare un CENTRO ANTIVELENI. Antidoto: Fomepizolo aumenta l'eliminazione dell'acido formico metabolico. L'antidoto deve essere somministrato da personale medico qualificato.
--------------------------	--

**SEZIONE 5: Misure antincendio****5.1. Mezzi di estinzione**

<b>Mezzi di Estinzione Idonei</b>	Usare acqua nebulizzata per raffreddare i recipienti esposti a incendi. L'acqua non raffredda il metanolo a temperature inferiori al punto di infiammabilità. Prodotto chimico secco. Biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> ). Acqua nebulizzata. Schiuma resistente all'alcol. Sabbia
-----------------------------------	--

secca.

**Mezzi di estinzione non idonei** Non utilizzare getti dritti. Non disperdere il materiale versato con getti d'acqua ad alta pressione.

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

**Pericoli specifici derivanti dal prodotto chimico** Miscele >20% metanolo con acqua: infiammabile. Liquido e vapori facilmente infiammabili. Rischio di ignizione. Conservare il prodotto e il contenitore vuoto lontano da calore e scintille. I vapori sono più pesanti dell'aria e possono diffondersi sui pavimenti. In caso di incendio, raffreddare i serbatoi con uno spruzzo d'acqua. I residui dell'incendio e l'acqua estinguente contaminati devono essere smaltiti in conformità con le disposizioni locali.

**Prodotti di combustione pericolosi** Gas o vapori tossici. Monossido di carbonio. Biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>). Formaldeide.

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

**Misure antincendio specifiche/speciali** Metanolo: La fiamma di combustione è invisibile. La fiamma può non essere visibile nella luce diurna. Raffreddare i contenitori con abbondanti quantità d'acqua fino a quando le fiamme non sono completamente estinte. Gli incendi devono essere valutati per determinare i protocolli e le misure di sicurezza appropriati per combattere gli incendi, che comprendono la creazione di zone di sicurezza, i mezzi da utilizzare per lo spegnimento, la protezione degli addetti allo spegnimento e le azioni per controllare o spegnere l'incendio.

**Equipaggiamento di protezione speciale e precauzioni per gli addetti all'estinzione di incendi** I vigili del fuoco devono indossare un apparecchio autorespiratore e una tuta ermetica antincendio.

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

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

**Precauzioni individuali** Evacuare il personale verso le aree sicure. Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto. Per ulteriori informazioni, cfr. Sezione 8. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi o l'abbigliamento. Garantire un'aerazione sufficiente. Tenere le persone lontane e sopravvento rispetto alla perdita/fuoriuscita. ELIMINARE tutte le fonti di innesco (evitare fumo, torce, scintille o fiamme nell'area circostante). Prestare attenzione ai ritorni di fiamma. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Tutte le apparecchiature utilizzate per la movimentazione del prodotto devono essere collegate a terra. Non toccare o calpestare il materiale versato. Non respirare vapore o nebbia.

**Altre informazioni** Aerare la zona. Fare riferimento alle misure di protezione elencate nelle sezioni 7 e 8.

**Per chi interviene direttamente** Utilizzare una protezione individuale raccomandata nella Sezione 8.

## **6.2. Precauzioni ambientali**

**Precauzioni ambientali** Non disperdere nell'ambiente. Smaltimento del contenuto/dei contenitori in conformità alle normative locali. Biodegradabile a basse concentrazioni. Solubile in acqua. Se rilasciato, si prevede che il prodotto evapori. Contattare le autorità in caso di inquinamento del suolo e dell'ambiente acquatico o di scarico nelle fognature. Fare riferimento alle misure di protezione elencate nelle sezioni 7 e 8. Impedire ulteriori fuoriuscite o perdite, se è sicuro farlo. Impedire che il prodotto penetri negli scarichi.

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

**Metodi di contenimento** Arrestare la perdita se è possibile farlo senza correre rischi. Non toccare o calpestare il materiale versato. Per ridurre i vapori è possibile utilizzare una schiuma che sopprima i vapori. Arginare lontano dalla fuoriuscita per raccogliere l'acqua fuoriuscita. Non versare

negli scarichi, nelle fognature, nei fossi e nei corsi d'acqua. Assorbire con terra, sabbia o altro materiale non combustibile e trasferire in contenitori per uno smaltimento successivo.

**Metodi di bonifica**

Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Arginare lontano dalla fuoriuscita di liquido per uno smaltimento successivo. Asciugare con materiale assorbente inerte. Prelevare e trasferire in contenitori debitamente etichettati. Piccola fuoriuscita: Assorbire o coprire con terra secca, sabbia o altro materiale non combustibile e trasferire in contenitori. Utilizzare utensili antiscintillamento. Raccogliere il materiale fuoriuscito. Riporre in un contenitore adeguato per rifiuti chimici. Pulire a fondo la superficie contaminata. Grande fuoriuscita: Arginare lontano dalla perdita; utilizzare sabbia asciutta per contenere il flusso di materiale. Per raccogliere il materiale assorbito, utilizzare attrezzi puliti antiscintilla.

**Prevenzione di rischi secondari**

Pulire a fondo gli oggetti e le aree contaminate rispettando le norme ambientali.

**6.4. Riferimenti ad altre sezioni****Riferimenti ad altre sezioni**

Manipolazione sicura: vedere la Sezione 7. Dispositivi di protezione individuale (DPI): vedere la Sezione 8. Smaltimento: vedere la Sezione 13.

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

Usare in base alle istruzioni sull'etichetta della confezione. Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare. Eseguire il collegamento e la messa a terra quando si trasferisce questo materiale, per evitare scariche statiche, incendio o esplosione. Utilizzare strumenti antiscintille e apparecchiature a prova di esplosione. Conservare in un'area equipaggiata con teste spruzzatrici. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso. Manipolare il prodotto soltanto in un sistema chiuso o predisporre un adeguato sistema di ventilazione a estrazione. Utilizzare dispositivi di protezione individuale. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi o l'abbigliamento. Togliere tutti gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente. Non respirare vapore o nebbia. In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto. Non accedere alla zona delimitata se non è adeguatamente ventilata.

**Raccomandazioni generiche sull'igiene professionale**

Maneggiare nel rispetto delle buone norme igieniche e di sicurezza industriali. Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro. Si consiglia una pulizia regolare delle apparecchiature, dell'area di lavoro e degli indumenti. Lavarsi le mani prima delle pause e subito dopo aver manipolato il prodotto. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi o l'abbigliamento. Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia. Togliersi di dosso e lavare gli indumenti e i guanti contaminati, incluse le parti interne, prima di indossarli nuovamente. Non respirare vapore o nebbia. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.

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

Conservare il recipiente chiuso e in un luogo fresco, ben ventilato e asciutto. Conservare lontano da calore, scintille, fiamme e altre fonti di accensione (ad es. fiamme pilota, motori elettrici ed elettricità statica). Conservare in prodotti debitamente etichettati. Non stoccare accanto a materiali combustibili. Conservare in un'area equipaggiata con teste spruzzatrici. Conservare ai sensi delle normative locali. Tenere a distanza il personale non autorizzato. Conservare sotto chiave.

**Classe di stoccaggio (TRGS 510)**

LGK 3.

**7.3. Usi finali particolari****Usi particolari.**

Produzione della sostanza. Formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele Distribuzione delle formulazioni. Uso

come intermedio. Uso come sostanza chimica di processo Distribuzione della sostanza. Uso come combustibile (uso in ambito industriale). Uso in agenti pulenti (uso in ambito industriale). Uso come reagente/agente di laboratorio (uso in ambito industriale). Uso come sostanza chimica per il trattamento delle acque reflue (uso in ambito industriale). Uso in operazioni di perforazione e funzionamento di pozzi petroliferi (uso in ambito industriale). Uso come combustibile (uso in ambito professionale). Uso in agenti pulenti (uso in ambito professionale). Uso come reagente/agente di laboratorio (uso in ambito professionale). Uso in agenti pulenti. Uso in agenti decongelanti e antigelo (uso del consumatore) (prodotti nebulizzati). Uso in agenti pulenti. Uso in agenti decongelanti e antigelo (uso del consumatore) (prodotti liquidi). Uso come additivo per combustibili (uso del consumatore) (uso all'aperto).

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

### 8.1. Parametri di controllo

#### Limiti di Esposizione

Denominazione chimica	Unione Europea	Austria	Belgio	Bulgaria	Croazia
Metanolo 67-56-1	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> *	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> STEL 800 ppm STEL 1040 mg/m <sup>3</sup> H*	TWA: 200 ppm TWA: 266 mg/m <sup>3</sup> STEL: 250 ppm STEL: 333 mg/m <sup>3</sup> *	TWA: 200 ppm TWA: 260.0 mg/m <sup>3</sup> K*	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> *
Denominazione chimica	Cipro	Repubblica Ceca	Danimarca	Estonia	Finlandia
Metanolo 67-56-1	* TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 250 mg/m <sup>3</sup> Ceiling: 1000 mg/m <sup>3</sup> *	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> H*	TWA: 200 ppm TWA: 250 mg/m <sup>3</sup> STEL: 250 ppm STEL: 350 mg/m <sup>3</sup> A*	TWA: 200 ppm TWA: 270 mg/m <sup>3</sup> STEL: 250 ppm STEL: 330 mg/m <sup>3</sup> cute*
Denominazione chimica	Francia	Germania	Germania MAK	Grecia	Ungheria
Metanolo 67-56-1	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> STEL: 1000 ppm STEL: 1300 mg/m <sup>3</sup> *	TWA: 100 ppm TWA: 130 mg/m <sup>3</sup> H*	TWA: 100 ppm TWA: 130 mg/m <sup>3</sup> Peak: 200 ppm Peak: 260 mg/m <sup>3</sup> *	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> STEL: 250 ppm STEL: 325 mg/m <sup>3</sup> cute - assorbimento cutaneo potenziale	TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> *
Denominazione chimica	Irlanda	Italia	Italia REL	Lettonia	Lituania
Metanolo 67-56-1	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> STEL: 600 ppm STEL: 780 mg/m <sup>3</sup> Sk*	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> pelle*	TWA: 200 ppm TWA: 262 mg/m <sup>3</sup> STEL: 250 ppm STEL: 328 mg/m <sup>3</sup> *	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> *	* TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup>
Denominazione chimica	Lussemburgo	Malta	Paesi Bassi	Norvegia	Polonia
Metanolo 67-56-1	* TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup>	* TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 133 mg/m <sup>3</sup> H*	TWA: 100 ppm TWA: 130 mg/m <sup>3</sup> STEL: 150 ppm STEL: 162.5 mg/m <sup>3</sup> H*	STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> TWA: 100 mg/m <sup>3</sup> Proibite - sostanze o miscele contenenti Metanolo in concentrazione ponderale >3%; eccetto carburanti utilizzati per modellismo, motonautica, celle a combustibile e biocarburanti *
Denominazione chimica	Portogallo	Romania	Slovacchia	Slovenia	Spagna
Metanolo 67-56-1	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> STEL: 250 ppm P*	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> *	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> *	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> STEL: 800 ppm STEL: 1040 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 200 ppm TWA: 266 mg/m <sup>3</sup> via cutanea *

				*	
Denominazione chimica	Svezia	Svizzera	Regno Unito		
Metanolo 67-56-1	NGV: 200 ppm NGV: 250 mg/m³ Vägledande KGV: 250 ppm Vägledande KGV: 350 mg/m³ *	TWA: 200 ppm TWA: 260 mg/m³ STEL: 400 ppm STEL: 520 mg/m³ H*	TWA: 200 ppm TWA: 266 mg/m³ STEL: 250 ppm STEL: 333 mg/m³ Sk*		

**Altre informazioni sui valori limite** Valori OEL conformi alla Direttiva della Commissione 2000/39/CE datata 8 giugno 2000, e successive modifiche, che stabilisce un primo elenco di valori limite di esposizione professionale indicativi nell'attuazione della Direttiva del Consiglio 98/24/CE

#### Limiti biologici di esposizione professionale

Denominazione chimica	Unione Europea	Austria	Bulgaria	Croazia	Repubblica Ceca
Metanolo 67-56-1	-	-	-	7,0 mg/g Creatinina - urina (Metanolo) - alla fine del turno di lavoro	0,47 mmol/L (urina - Metanolo fine turno) 15 mg/L (urina - Metanolo fine turno)
Denominazione chimica	Danimarca	Finlandia	Francia	Germania	Germania
Metanolo 67-56-1	-	-	15 mg/L - urina (Metanolo) - fine turno	15 mg/L (urina - Metanolo fine turno) 15 mg/L (urina - Metanolo per esposizioni di lungo termine: alla fine del turno dopo diversi turni) 15 mg/L - BAT (per esposizioni di lungo termine: alla fine del turno dopo diversi turni) urina 15 mg/L - BAT (fine esposizione o fine turno) urina	15 mg/L (urina - Metanolo fine turno) 15 mg/L (urina - Metanolo per esposizioni di lungo termine: alla fine del turno dopo diversi turni)
Denominazione chimica	Ungheria	Irlanda	Italia	Italia REL	
Metanolo 67-56-1	30 mg/L (urina - Metanolo fine turno) 940 µmol/L (urina - Metanolo fine turno)	15 mg/L (urina - Metanolo fine turno)	-	15 mg/L - urina (Metanolo) - fine turno	
Denominazione chimica	Lettonia	Lussemburgo	Romania	Slovacchia	
Metanolo 67-56-1	-	-	6 mg/L - urina (Metanolo) - fine turno	30 mg/L (urina - Metanolo fine esposizione o turno di lavoro) 30 mg/L (urina - Metanolo dopo tutti i turni di lavoro)	
Denominazione chimica	Slovenia	Spagna	Svizzera	Regno Unito	
Metanolo 67-56-1	15 mg/L - urina (Metanolo) - alla fine del turno di lavoro; per esposizione di lungo termine: alla fine del turno di lavoro dopo diversi giorni consecutivi	15 mg/L (urina - Metanolo fine turno)	30 mg/L (urina - Metanolo fine turno e dopo diversi turni (per esposizioni di lungo termine))	-	

**Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)** Lungo termine

**Dermico** 20 mg/kg bw/giorno



Inalazione	130 mg/m <sup>3</sup>
Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)	Breve termine
Dermico	20 mg/kg bw/giorno
Inalazione	130 mg/m <sup>3</sup>

**Predicted No Effect Concentration (PNEC, Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti)** Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

## 8.2. Controlli dell'esposizione

<b>Controlli tecnici</b>	Fornire una ventilazione adeguata del locale. Manipolare il prodotto soltanto in un sistema chiuso o predisporre un adeguato sistema di ventilazione a estrazione. Utilizzare impianti di ventilazione a prova di esplosione. Tutte le apparecchiature utilizzate per la movimentazione del prodotto devono essere collegate a terra. Assicurarsi che le postazioni di lavaggio oculare e le docce di sicurezza siano collocate in prossimità della postazione di lavoro.
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	
<b>Protezioni per occhi/volto</b>	Occhiali di protezione ad aderenza perfetta. La protezione per gli occhi deve essere conforme allo standard EN 166.
<b>Protezione delle mani</b>	Usare guanti adatti. Guanti impermeabili. Gomma di butile. I guanti devono essere conformi allo standard EN 374.
<b>Protezione pelle e corpo</b>	Usare indumenti protettivi adatti (EN ISO 6529).
<b>Protezione respiratoria</b>	Qualsiasi respiratore a adduzione d'aria a pieno facciale azionato in modalità a domanda o un'altra modalità a pressione positiva. Usare un respiratore ad aria purificata o a adduzione d'aria, correttamente regolato, conforme a uno standard approvato, se la valutazione del rischio ne indica la necessità. La selezione del respiratore deve basarsi sui livelli di esposizione noti o previsti, i rischi del prodotto e i limiti operativi sicuri del respiratore selezionato (EN 137).
<b>Avvertenza generica</b>	DPI assegnato in conformità con la Direttiva del Consiglio 89/656/CEE del 30 novembre 1989, e successive modifiche, relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso da parte dei lavoratori di dispositivi di protezione individuale sul luogo di lavoro.
<b>Raccomandazioni generiche sull'igiene professionale</b>	Maneggiare nel rispetto delle buone norme igieniche e di sicurezza industriali. Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro. Si consiglia una pulizia regolare delle apparecchiature, dell'area di lavoro e degli indumenti. Lavarsi le mani prima delle pause e subito dopo aver manipolato il prodotto. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi o l'abbigliamento. Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia. Togliersi di dosso e lavare gli indumenti e i guanti contaminati, incluse le parti interne, prima di indossarli nuovamente. Non respirare vapore o nebbia. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
<b>Controlli dell'esposizione ambientale</b>	Non disperdere nell'ambiente. Evitare che penetri in corsi d'acqua, fognature, seminterrati o aree chiuse.

## SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

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

Aspetto	Liquido trasparente
Stato fisico	Liquido
Colore	Trasparente
Odore	Alcole

Soglia olfattiva	4.2 - 5960 ppm	
<b>Proprietà</b>	<b>Valori</b>	<b>Note • Metodo</b>
Punto di fusione / punto di congelamento	-97.8 °C	Nessun informazioni disponibili
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	64.7 °C	Nessun informazioni disponibili
Infiammabilità		Nessun informazioni disponibili
Limite di infiammabilità in aria		
Limiti superiori di infiammabilità o di esplosività	36.5%	Nessun informazioni disponibili
Limiti inferiori di infiammabilità o di esplosività	5.5%	Nessun informazioni disponibili
Punto di infiammabilità	11 °C	Nessun informazioni disponibili
Temperatura di autoaccensione	464 °C	Nessun informazioni disponibili
Temperatura di decomposizione		Nessun informazioni disponibili
pH		Nessun informazioni disponibili
pH (come soluzione acquosa)		Nessun informazioni disponibili
Viscosità cinematica		Nessun informazioni disponibili
Viscosità dinamica	0.8 cP	@ 20 °C
Idrosolubilità	Miscibile in acqua	Nessun informazioni disponibili
La solubilità/le solubilità		Nessun informazioni disponibili
Coefficiente di ripartizione	-0.77	log Pow
Tensione di vapore	12.8 kPa	@ 20 °C
Densità relativa	0.791 - 0.793	@20°C
Peso specifico apparente		Nessun informazioni disponibili
Densità del liquido		Nessun informazioni disponibili
Densità di vapore	1.1	@ 20 °C (aria = 1)
Caratteristiche delle particelle		
Dimensioni delle particelle		Nessun informazioni disponibili
Ripartizione delle particelle per dimensione		Nessun informazioni disponibili
<b>9.2. Altre informazioni</b>		
Peso molecolare	32.04	
Contenuto di COV (%)	100%	

#### 9.2.1. Informazioni sulle classe di pericolo

Proprietà esplosive I vapori possono formare miscele esplosive con l'aria

#### 9.2.2. Altre caratteristiche correlate alla sicurezza

Tasso di evaporazione 4.1 Butile acetato = 1

## SEZIONE 10: Stabilità e reattività

### 10.1. Reattività

Reattività I contenitori possono rompersi od esplodere se esposti al calore.

### 10.2. Stabilità chimica

Stabilità Stabile in condizioni normali. Può formare una miscela vapore-aria infiammabile/esplosiva. Igroscopico.

#### Dati esplosione

Sensibilità all'impatto meccanico Nessuno.

**Sensibilità alla scarica statica** Sì.

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

**Possibilità di reazioni pericolose** Nessuno durante la normale trasformazione.

### 10.4. Condizioni da evitare

**Condizioni da evitare** Calore, fiamme e scintille. Calore eccessivo. I contenitori possono rompersi od esplodere se esposti al calore.

### 10.5. Materiali incompatibili

**Materiali incompatibili** Piombo. Alluminio. Zinco. Agente ossidante. Acidi forti. Basi forti. Polietilene. Cloruro di polivinile (PVC). Nitrili.

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

**Prodotti di decomposizione pericolosi** Monossido di carbonio. Biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>). Può rilasciare gas infiammabili. Formaldeide.

## **SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche**

### 11.1. Informazioni sulle classi di pericolo secondo la definizione del Regolamento (CE) n. 1272/2008

#### Informazioni sulle vie probabili di esposizione

##### Informazioni sul prodotto

<b>Inalazione</b>	Tossico per inalazione.
<b>Contatto con gli occhi</b>	Può provocare irritazione.
<b>Contatto con la pelle</b>	Tossico per contatto con la pelle.
<b>Ingestione</b>	Tossico se ingerito. PUÒ ESSERE FATALE O PROVOCARE CECITÀ SE INGERITO.

#### Sintomi connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche

**Sintomi** L'ingestione causa nausea, debolezza ed effetti sul sistema nervoso centrale, mal di testa, vomito, capogiro (vertigini), sintomi di ebbrezza. In caso di grave esposizione possono verificarsi coma e decesso a causa di insufficienza respiratoria: Necessario trattamento medico. Tra l'esposizione e l'insorgenza dei sintomi può trascorrere un periodo di latenza di varie ore.

#### Tossicità acuta

##### Misure numeriche di tossicità

Valori di stima della tossicità acuta (TEA) forniti come riflesso della classificazione di pericolo.

I seguenti valori sono calcolati in base al capitolo 3.1 del documento GHS:

<b>STAmix (orale)</b>	100 mg/kg
<b>STAmix (dermica)</b>	300 mg/kg
<b>STAmix (inalazione-vapore)</b>	3 mg/l

#### Informazioni sull'Ingrediente

Denominazione chimica	LD50 orale	LD50 dermico	LC50 inalazione
-----------------------	------------	--------------	-----------------

Metanolo	= 6200 mg/kg ( Rat )	= 15840 mg/kg ( Rabbit )	= 22500 ppm ( Rat ) 8 h
----------	----------------------	--------------------------	-------------------------

### **Effetti immediati, ritardati e cronici derivanti da esposizioni a breve e a lungo termine**

**Corrosione/irritazione della pelle** Può provocare irritazione cutanea. In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

**Lesioni oculari gravi/irritazione oculare** Può causare irritazione da lieve a moderata.

**Sensibilizzazione cutanea o delle vie respiratorie** Nessuna informazione disponibile.

**Mutagenicità sulle cellule germinali** Nessuna informazione disponibile.

**Cancerogenicità** Non contiene alcun ingrediente elencato come cancerogeno.

**Tossicità per la riproduzione** Nessuna informazione disponibile.

**STOT - esposizione singola** Provoca danni agli organi.

**STOT - esposizione ripetuta** Nessuna informazione disponibile.

**Effetti sugli organi bersaglio** Sistema nervoso centrale. Nervo ottico.

**Pericolo in caso di aspirazione** Nessuna informazione disponibile.

### **11.2. Informazioni su altri pericoli**

#### **11.2.1. Proprietà di interferente endocrino**

**Proprietà di interferente endocrino** Questo prodotto non contiene alcuna sostanza perturbatrice del sistema endocrino nota o presunta.

#### **11.2.2. Altre informazioni**

**Altri effetti avversi** Nessuna informazione disponibile.

## **SEZIONE 12: Informazioni ecologiche**

### **12.1. Tossicità**

**Ecotossicità** Non disperdere nell'ambiente.

Denominazione chimica	Piante acquatiche/alghe	Pesci	Tossicità per i microrganismi	Crostacei
Metanolo 67-56-1	-	LC50: 13500 - 17600mg/L (96h, <i>Lepomis macrochirus</i> ) LC50: 18 - 20mL/L (96h, <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) LC50: 19500 - 20700mg/L (96h, <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) LC50: =28200mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i> )	-	-

		LC50: >100mg/L (96h, Pimephales promelas)		
--	--	---	--	--

**12.2. Persistenza e degradabilità**

**Persistenza e degradabilità** Prontamente biodegradabile.

**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

**Bioaccumulo:** Non è previsto bioaccumulo.

**Fattore di bioconcentrazione (BCF)** <10

**Informazioni sull'Ingrediente**

Denominazione chimica	Coefficiente di ripartizione
Metanolo	-0.77

**12.4. Mobilità nel suolo**

**Mobilità nel suolo** Dà luogo ad assorbimento nel suolo.

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

Denominazione chimica	Valutazione PBT e vPvB
Metanolo 67-56-1	La sostanza non è un PBT / vPvB La valutazione PBT non è applicabile Sono necessarie ulteriori informazioni pertinenti per la valutazione PBT

**12.6. Proprietà di interferente endocrino**

**Proprietà di interferente endocrino** Questo prodotto non contiene alcuna sostanza perturbatrice del sistema endocrino nota o presunta.

**12.7. Altri effetti avversi**

Nessuna informazione disponibile.

**SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento****13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

**Rifiuti derivanti da residui/prodotti inutilizzati** Non far entrare nelle fognature, nel suolo o in qualsiasi corpo idrico. Non deve essere rilasciato nell'ambiente. Smaltire in conformità alle normative locali. Smaltire i rifiuti in conformità alla legislazione ambientale.

**Imballaggio contaminato** Recuperare o riciclare se possibile. I contenitori vuoti comportano pericoli potenziali di incendio ed esplosione. Non tagliare, forare o saldare i contenitori.

**Codici rifiuti/denominazioni rifiuti secondo EWC / AVV** Decisione della Commissione del 18 dicembre 2014 che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della Direttiva 2008/98/CE. Secondo l'European Waste Catalog (Catalogo europeo dei rifiuti), i codici dei rifiuti non sono specifici per prodotto bensì per applicazione. 07 01 04\*.

## Altre informazioni

Smaltimento dei rifiuti conforme alla Direttiva 2008/98/CE, e successive modifiche, che copre rifiuti e rifiuti pericolosi.

**SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto****IMDG**

14.1	Numero UN o numero ID	UN1230
14.2	Nome di spedizione dell'ONU	METANOLO
14.3	Classi di pericolo connesso al 3 trasporto	
	Classe di pericolo sussidiaria	6.1
14.4	Gruppo d'imballaggio	II
	Descrizione	UN1230, METANOLO, 3 (6.1), II, (11°C C.C.)
14.5	Pericoli per l'ambiente	Non applicabile
14.6	Precauzioni speciali per gli utilizzatori	
	Disposizioni Particolari	279
	N. EmS	F-E, S-D
14.7	Trasporto marittimo alla rinfusa secondo gli strumenti IMO	Nessuna informazione disponibile

**RID**

14.1	Numero ONU	UN1230
14.2	Nome di spedizione dell'ONU	METANOLO
14.3	Classi di pericolo connesso al 3 trasporto	
	Classe di pericolo sussidiaria	6.1
14.4	Gruppo d'imballaggio	II
	Descrizione	UN1230, METANOLO, 3 (6.1), II
14.5	Pericoli per l'ambiente	Non applicabile
14.6	Precauzioni speciali per gli utilizzatori	
	Disposizioni Particolari	Nessuno
	Classificazione del paese	FT1

**ADR**

14.1	Numero UN o numero ID	UN1230
14.2	Nome di spedizione dell'ONU	METANOLO
14.3	Classi di pericolo connesso al 3 trasporto	
	Classe sussidiaria	6.1
14.4	Gruppo d'imballaggio	II
	Descrizione	UN1230, METANOLO, 3 (6.1), II
14.5	Pericoli per l'ambiente	Non applicabile
14.6	Precauzioni speciali per gli utilizzatori	
	Disposizioni Particolari	279
	Classificazione del paese	FT1
	Codice restrizione tunnel	(D/E)

**IATA**

14.1	Numero UN o numero ID	UN1230
14.2	Nome di spedizione dell'ONU	Metanolo
14.3	Classi di pericolo connesso al 3 trasporto	
	Classe di pericolo sussidiaria	6.1
14.4	Gruppo d'imballaggio	II
	Descrizione	UN1230, Metanolo, 3 (6.1), II
14.5	Pericoli per l'ambiente	Non applicabile
14.6	Precauzioni speciali per gli utilizzatori	
	Disposizioni Particolari	A113
	Codice ERG	3L

Nota: Nessuno

## SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

#### Disposizioni nazionali

**Danimarca** Elenco delle sostanze indesiderabili (LOUS): solventi (usati in un'ampia gamma di prodotti)

**Francia**

**Malattie Professionali (R-463-3, Francia)**

Denominazione chimica	Numero RG francese
Metanolo 67-56-1	RG 84

**Germania**

**Classe di pericolo per l'acqua (WGK)** chiaramente pericoloso per l'

**TA Luft (Regolamentazione Tedesca sul Controllo dell'Inquinamento Atmosferico)**

**Classe** NK (Nicht Klassifiziert-Non Classificato) **Percentuale di Aria (%)** Nessuna informazione disponibile

**Paesi Bassi**

**Water contaminating class (Classe di contaminazione dell** Non applicabile.

**Unione Europea**

Prendere nota della Direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori dai rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro.

Prendere nota della Direttiva 94/33/CE sulla protezione dei giovani sul lavoro

Tenere in considerazione la Direttiva 89/391/CEE del 12 giugno 1989 concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro

Prendere nota della Direttiva 92/85/CE sulla protezione delle lavoratrici gestanti e in periodo di allattamento.

#### Autorizzazioni e/o limitazioni sull'uso:

Questo prodotto contiene una o più sostanze soggette a limitazione (Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), Allegato XVII).

Denominazione chimica	Sostanza limitata, in conformità alla normativa REACH Allegato XVII	Sostanza soggetta ad autorizzazione, in conformità alla normativa REACH Allegato XIV
Metanolo - 67-56-1	Item 69 Item 75	-

#### Inquinanti organici persistenti

Non applicabile

Denominazione chimica	Inquinanti organici persistenti in conformità alla normativa (CE) 2019/1021 - Allegato numero
Metanolo - 67-56-1	-

#### Requisiti di Notifica di Esportazione

Non applicabile

Denominazione chimica	Limitazioni alle esportazioni/importazioni europee, in conformità a (CE) 689/2008 - Allegato numero
Metanolo - 67-56-1	-

#### Categoria della sostanza pericolosa, in conformità alla direttiva Seveso (2012/18/UE)

H2 - TOSSICITÀ ACUTA

H3 - TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA  
 P5a - LIQUIDI INFIAMMABILI  
 P5b - LIQUIDI INFIAMMABILI  
 P5c - LIQUIDI INFIAMMABILI

#### Sostanze denominate pericolose in conformità alla direttiva Seveso (2012/18/UE)

Denominazione chimica	Requisiti livello inferiore (ton)	Requisiti livello superiore (ton)
Metanolo - 67-56-1	500	5000

#### Regolamento (CE) 1005/2009 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono (ODS)

Non applicabile

Denominazione chimica	Potenziale di riduzione dell'ozono (PRO)	Regolamento (CE) 1005/2009 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono (ODS)
Metanolo - 67-56-1	-	-

#### Direttiva sui prodotti fitosanitari (91/414/CEE)

Denominazione chimica	Direttiva sui prodotti fitosanitari (91/414/CEE)
Metanolo - 67-56-1	-

#### UE - Biocidi

Denominazione chimica	UE - Biocidi
Metanolo - 67-56-1	-

#### UE - Direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE)

Denominazione chimica	UE - Direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE)
Metanolo - 67-56-1	-

#### UE - Standard di qualità ambientale (2008/105/CE)

Denominazione chimica	UE - Standard di qualità ambientale (2008/105/CE)
Metanolo - 67-56-1	-

#### Regolamento (CE) n. 648/2004 (Regolamento sui detersivi)

Requisiti di etichettatura per i consumatori - indicato a concentrazioni superiori al 5,0% in peso (sostanza elencata nella Direttiva 76/768/CEE, Allegato III, Parte 1).

#### Inventari Internazionali

TSCA	Certificato
DSL/NDL	Certificato
EINECS/ELINCS	Certificato
ENCS	Certificato
IECSC	Certificato
KECL	Certificato
PICCS	Certificato
AICS	Certificato

#### Legenda:

**TSCA** - Sezione 8(b) United States Toxic Substances Control Act (Decreto Statunitense per il Controllo delle Sostanze Tossiche), Inventario

**DSL/NDL** - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List (Lista delle Sostanze non Nazionali/delle Sostanze Nazionali Canadesi)

**EINECS/ELINCS** - Inventario Europeo delle Sostanze Chimiche Esistenti/Lista Europea delle Sostanze Chimiche Notificate

**ENCS** - Japan Existing and New Chemical Substances (Sostanze Chimiche Nuove ed Esistenti in Giappone)

**IECSC** - China Inventory of Existing Chemical Substances (Inventario Cinese delle Sostanze Chimiche Esistenti)

**KECL** - Korean Existing and Evaluated Chemical Substances (Sostanze Chimiche Esistenti e Valutate in Corea)

**PICCS** - Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (Inventario delle Sostanze Chimiche delle Filippine)

**AICS** - Inventario Australiano delle Sostanze Chimiche (Australian Inventory of Chemical Substances)



**15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

**Relazione sulla Sicurezza Chimica** È stata eseguita una Valutazione della Sicurezza Chimica per la presente sostanza. Data del Rapporto di sicurezza chimica più recente: 27/04/2021.

**SEZIONE 16: Altre informazioni****Spiegazione o legenda delle abbreviazioni e degli acronimi utilizzata nella scheda di dati di sicurezza****Testo completo delle frasi H a cui si fa riferimento riportato nella sezione 3**

H225 - Liquido e vapori facilmente infiammabili

H301 - Tossico se ingerito

H311 - Tossico per contatto con la pelle

H331 - Tossico se inalato

H370 - Provoca danni agli organi

**Legenda**

ATE: Stima della Tossicità Acuta

SVHC: Sostanze estremamente preoccupanti per l'autorizzazione:

PBT: Sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT)

vPvB: Sostanze molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB)

**Legenda Sezione 8: CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE**

TWA	TWA (media temporale esaminata)	STEL	STEL (Limite di Esposizione a Breve Termine)
Massimali	Valore limite massimo	*	Indicazioni per la pelle
Germania MAK	Concentrazioni massime in Germania	Italia REL	Limiti di esposizione raccomandati in Italia
H*, K*, A*, iho*, Sk*	Notazione cutanea		

Procedura di classificazione	
Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]	Metodo Utilizzato
Tossicità acuta orale	Metodo di calcolo
Tossicità acuta per via cutanea	Metodo di calcolo
Tossicità acuta per inalazione - gas	Metodo di calcolo
Tossicità acuta per inalazione - vapore	Metodo di calcolo
Tossicità acuta per inalazione - polvere/nebbia	Metodo di calcolo
Corrosione/irritazione della pelle	Metodo di calcolo
Lesioni oculari gravi/irritazione oculare	Metodo di calcolo
Sensibilizzazione delle vie respiratorie	Metodo di calcolo
Sensibilizzazione della pelle	Metodo di calcolo
Mutagenicità	Metodo di calcolo
Cancerogenicità	Metodo di calcolo
Tossicità per la riproduzione	Metodo di calcolo
STOT - esposizione ripetuta	Metodo di calcolo
Tossicità acquatica acuta	Metodo di calcolo
Tossicità cronica per l'ambiente acquatico	Metodo di calcolo
Pericolo in caso di aspirazione	Metodo di calcolo
Ozono	Metodo di calcolo

**Principali riferimenti bibliografici e fonti dei dati utilizzati per la stesura della scheda di dati di sicurezza**

Database ChemView dell'Environmental Protection Agency (Agenzia per la protezione dell'ambiente) degli Stati Uniti

Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA)

Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA) Comitato per la valutazione del rischio (ECHA\_RAC)

Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA) (ECHA\_API)

EPA (Environmental Protection Agency)

Livelli di Esposizione Acuta (AEGL)

Environmental Protection Agency (Agenzia per la protezione dell'ambiente) degli Stati Uniti - Legge federale su insetticidi, fungicidi

e rodenticidi

Sostanze chimiche ad alto volume di produzione dell'Environmental Protection Agency (Agenzia per la protezione dell'ambiente) degli Stati Uniti

Giornale della ricerca nel campo dell'alimentazione (Food Research Journal)

Database delle sostanze pericolose

Banca dati internazionale di informazione chimica uniforme (IUCLID)

Classificazione giapponese GHS

National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme (NICNAS) dell'Australia

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)

ChemID Plus della National Library of Medicine (NLM CIP)

Programma di tossicologia nazionale (NTP)

Chemical Classification and Information Database (CCID - Banca dati di informazioni e classificazione delle sostanze chimiche) della Nuova Zelanda

Pubblicazioni su ambiente, salute e sicurezza dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico

Programma sulle sostanze chimiche ad alto volume di produzione dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico

Screening Information Data Set dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico

Organizzazione mondiale della sanità

**Data del Rilascio** 12-set-2016

**Data di revisione** 02-mag-2022

**Nota di revisione** Informazioni sui fornitori. Classe di stoccaggio. Restrizione d'uso. Sezioni SDS aggiornate: 1.4, 7.2, 15.1.

**La presente scheda di dati di sicurezza è conforme alle prescrizioni del Regolamento della Commissione (UE) 2020/878 del 18 giugno 2020 che modifica il Regolamento (CE) n. 1907/2006**

#### **Dichiarazione di non responsabilità**

Le informazioni precedenti sono ritenute accurate e rappresentano le migliori informazioni attualmente in nostro possesso. Gli utilizzatori devono condurre le proprie indagini per determinare l'idoneità delle informazioni per i propri particolari scopi. Il presente documento è inteso come guida alla manipolazione precauzionale appropriata del materiale da parte di una persona opportunamente addestrata che utilizza il prodotto. Methanex Corporation e le sue sussidiarie non forniscono alcuna dichiarazione o garanzia, espressa o implicita, comprese ma non solo, garanzie di commerciabilità e idoneità per un particolare scopo, delle informazioni ivi presentate o del prodotto al quale le informazioni si riferiscono. Di conseguenza, Methanex Corp. non sarà responsabile di danni derivanti dall'uso delle presenti informazioni o dall'affidamento posto sulle stesse.

**Fine della Scheda di Dati di Sicurezza**

**Allegato alla Scheda di dati di sicurezza in conformità alla normativa (CE) n. 1907/2006 [REACH]**

**Denominazione del Prodotto** Methanol  
**Sostanza/miscela pura** Sostanza  
**Numero di registrazione REACH** 01-2119433307-44-0031  
**Numero CE** 200-659-6  
**N. CAS** 67-56-1

**Denominazione chimica** Metanolo

**Usi identificati**

Scenario d'esposizione	Categorie di prodotti [PC]	Settore degli usi [SU]	Categorie di processo [PROC]	Categorie dell'articolo [AC]	Categorie di rilascio nell'ambiente [ERC]
ES01: Produzione della sostanza	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8a PROC8b PROC15	-	ERC1
ES02: Formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele Distribuzione delle formulazioni	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC5 PROC8a PROC8b PROC9 PROC15	-	ERC2
ES03: Uso come intermedio. Uso finale: Industriale	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8a PROC8b PROC15	-	ERC6a
ES04: Uso come sostanza chimica di processo Distribuzione della sostanza. Uso finale: Industriale	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8a PROC8b PROC9 PROC15	-	ERC4
ES05: Uso come combustibile (uso in ambito industriale). Uso finale: Industriale	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC8a PROC8b PROC16 PROC19	-	ERC7
ES06: Uso in agenti pulenti (uso in ambito industrial). Uso finale: Industriale	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC7 PROC8a	-	ERC4

			PROC8b PROC10 PROC13		
ES07: Uso come reagente/agente di laboratorio (uso in ambito industriale). Uso finale: Industriale	-	-	PROC10 PROC15	-	ERC4
ES08: Uso come sostanza chimica per il trattamento delle acque reflue (uso in ambito industriale). Uso finale: Industriale	-	-	PROC2	-	ERC7
ES09: Uso in operazioni di perforazione e funzionamento di pozzi petroliferi (uso in ambito industriale). Uso finale: Industriale	-	-	PROC4 PROC5 PROC8a PROC8b	-	ERC7
ES10: Uso come combustibile (uso in ambito professionale). Uso finale: Professionale	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC8a PROC8b PROC16 PROC19	-	ERC8b ERC8e
ES11: Uso in agenti pulenti (uso in ambito professionale). Uso finale: Professionale	-	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8a PROC8b PROC10 PROC11 PROC13	-	ERC8a ERC8d
ES12: Uso come reagente/agente di laboratorio (uso in ambito professionale). Uso finale: Professionale	-	-	PROC10 PROC15	-	ERC8a
ES13: Uso in agenti pulenti Uso in agenti decongelanti e antigelo (uso del consumatore) (prodotti nebulizzati). Uso finale: Consumatore	PC4 PC35	-	-	-	ERC8a ERC8d
ES14: Uso in agenti pulenti Uso in agenti decongelanti e antigelo (uso del consumatore) (prodotti liquidi). Uso finale: Consumatore	PC4 PC35	-	-	-	ERC8a ERC8d
ES15: Uso come additivo per combustibili (uso del consumatore) (uso all'aperto). Uso finale: Consumatore	PC13	-	-	-	ERC8e

## Scenario d'esposizione

### ES01 - Produzione della sostanza

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES01 - Produzione della sostanza
Categorie di rilasci ambientali	- ERC1 - Fabbricazione di sostanze
Categorie di processo	- PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione - PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale - PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione) - PROC4 - Uso in processo discontinuo o altro processo (sintesi) dove vi è opportunità di esposizione - PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate - PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate - PROC15 - Uso di reagente da laboratorio

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

Categorie di rilasci ambientali - ERC1 - Fabbricazione di sostanze

##### Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

##### Controllo dell'esposizione del lavoratore

Categorie di processo	<b>PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione</b> <b>PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale</b> <b>PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione)</b> <b>PROC4 - Uso in processo discontinuo o altro processo (sintesi) dove vi è opportunità di esposizione</b> <b>PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate</b> <b>PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate</b> <b>PROC15 - Uso di reagente da laboratorio</b>
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	100%

Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	> 4 ore / giorno
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta: PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm <sup>2</sup> PROC2, PROC4: 480 cm <sup>2</sup> PROC8a, PROC8b: 960 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	PROC1: Nessuna misura specifica identificata PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 90%
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	PROC1: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Protezione delle mani non applicabile PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Guanti: APF5 80%
Misure organizzative per impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	Nessuno
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

### Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali - ERC1 - Fabbricazione di sostanze

**Note** Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine

Dermico 20 mg/kg bw/giorno

Inalazione 130 mg/m<sup>3</sup>

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Breve termine

Dermico 20 mg/kg bw/giorno

Inalazione 130 mg/m<sup>3</sup>

Metodo di calcolo EasyTRA

Stima dell'esposizione				
Categorie di processo	Via di esposizione	Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)	Stima dell'esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
PROC1	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	0.013351 mg/m <sup>3</sup>	0.000103
PROC1	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.036193 mg/kg bw/giorno	0.001817
PROC1	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	0.053403 mg/m <sup>3</sup>	0.000411
PROC1	Lavoratore - combinato, -	-	0.041915 mg/kg	0.002125

	a breve termine - sistemico		bw/giorno	
PROC2	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	3.338 mg/m <sup>3</sup>	0.025675
PROC2	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.7511 mg/kg bw/giorno	0.039389
PROC2	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC2	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	2.182 mg/kg bw/giorno	0.116413
PROC3	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	6.675 mg/m <sup>3</sup>	0.051349
PROC3	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.091 mg/kg bw/giorno	0.058206
PROC3	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	26.702 mg/m <sup>3</sup>	0.205397
PROC3	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	3.952 mg/kg bw/giorno	0.212254
PROC4	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC4	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	3.279 mg/kg bw/giorno	0.17127
PROC4	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	53.403 mg/m <sup>3</sup>	0.410794
PROC4	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	9 mg/kg bw/giorno	0.479365
PROC8a	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine -	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746

	sistemico			
PROC8a	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	7.511 mg/kg bw/giorno	0.393889
PROC8a	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	66.754 mg/m <sup>3</sup>	0.513492
PROC8a	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	12.279 mg/kg bw/giorno	0.650635
PROC8b	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	10.013 mg/m <sup>3</sup>	0.077024
PROC8b	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	4.173 mg/kg bw/giorno	0.214167
PROC8b	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	20.026 mg/m <sup>3</sup>	0.154048
PROC8b	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	5.604 mg/kg bw/giorno	0.29119
PROC15	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.068571 mg/kg bw/giorno	0.003429
PROC15	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	6.675 mg/m <sup>3</sup>	0.051349
PROC15	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.022 mg/kg bw/giorno	0.054778
PROC15	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.068571 mg/kg bw/giorno	0.003429
PROC15	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC15	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	1.976 mg/kg bw/giorno	0.106127

#### Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"



## Scenario d'esposizione

### ES02 - Formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele Distribuzione delle formulazioni

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES02 - Formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele Distribuzione delle formulazioni
Categorie di rilasci ambientali	- ERC2 - Formulazione di preparazioni (miscele)
Categorie di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione</li> <li>- PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale</li> <li>- PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione)</li> <li>- PROC4 - Uso in processo discontinuo o altro processo (sintesi) dove vi è opportunità di esposizione</li> <li>- PROC5 - Miscelatura o dosaggio in processi discontinui per la formulazione di preparazioni e articoli (contatto multistadio e/o significativo)</li> <li>- PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate</li> <li>- PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate</li> <li>- PROC9 - Scambio di sostanza o preparazione in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa pesata)</li> <li>- PROC15 - Uso di reagente da laboratorio</li> </ul>

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

Categorie di rilasci ambientali - ERC2 - Formulazione di preparazioni (miscele)

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

Controllo dell'esposizione del lavoratore

Categorie di processo	<p><b>PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione</b></p> <p><b>PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale</b></p> <p><b>PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione)</b></p> <p><b>PROC4 - Uso in processo discontinuo o altro processo (sintesi) dove vi è opportunità di esposizione</b></p> <p><b>PROC5 - Miscelatura o dosaggio in processi discontinui per la</b></p>
-----------------------	---

	<b>formulazione di preparazioni e articoli (contatto multistadio e/o significativo)</b> <b>PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate</b> <b>PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate</b> <b>PROC9 - Scambio di sostanza o preparazione in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa pesata)</b> <b>PROC15 - Uso di reagente da laboratorio</b>
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	100%
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	> 4 ore / giorno
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm <sup>2</sup> PROC2, PROC4, PROC5, PROC9: 480 cm <sup>2</sup> PROC8a, PROC8b: 960 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	PROC1: Nessuna misura specifica identificata PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC15: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 90% PROC8b: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 95%
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	PROC1: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Protezione delle mani non applicabile PROC2, PROC3, PROC4, PROC5 (lungo termine) , PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Guanti: APF5 80% PROC 5 (breve termine): Indossare un respiratore che offre un'efficienza minima di 90% Guanti: APF5 80%
Misure organizzative per impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	Nessuno
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

### Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali - ERC2 - Formulazione di preparazioni (miscele)

#### Note

Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine

Dermico 20 mg/kg bw/giorno

Inalazione 130 mg/m<sup>3</sup>

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Breve termine

Dermico 20 mg/kg bw/giorno

Inalazione 130 mg/m<sup>3</sup>

Metodo di calcolo		EasyTRA		
Stima dell'esposizione				
Categorie di processo	Via di esposizione	Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)	Stima dell'esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
PROC1	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m³	0.013351 mg/m³	0.000103
PROC1	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.036193 mg/kg bw/giorno	0.001817
PROC1	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m³	0.053403 mg/m³	0.000411
PROC1	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.041915 mg/kg bw/giorno	0.002125
PROC2	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m³	3.338 mg/m³	0.025675
PROC2	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.7511 mg/kg bw/giorno	0.039389
PROC2	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m³	13.351 mg/m³	0.102698
PROC2	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	2.182 mg/kg bw/giorno	0.116413
PROC3	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m³	6.675 mg/m³	0.051349
PROC3	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.091 mg/kg bw/giorno	0.058206
PROC3	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m³	26.702 mg/m³	0.205397
PROC3	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	3.952 mg/kg bw/giorno	0.212254
PROC4	Lavoratore - dermico, a lungo termine -	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571

	sistemico			
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC4	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	3.279 mg/kg bw/giorno	0.17127
PROC4	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	53.403 mg/m <sup>3</sup>	0.410794
PROC4	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	9 mg/kg bw/giorno	0.479365
PROC5	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC5	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC5	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	7.511 mg/kg bw/giorno	0.393889
PROC5	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC5	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC5	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	4.65 mg/kg bw/giorno	0.239841
PROC8a	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC8a	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	7.511 mg/kg bw/giorno	0.393889
PROC8a	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	66.754 mg/m <sup>3</sup>	0.513492
PROC8a	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	12.279 mg/kg bw/giorno	0.650635
PROC8b	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	10.013 mg/m <sup>3</sup>	0.077024
PROC8b	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	4.173 mg/kg bw/giorno	0.214167

PROC8b	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	20.026 mg/m <sup>3</sup>	0.154048
PROC8b	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	5.604 mg/kg bw/giorno	0.29119
PROC9	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC9	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	26.702 mg/m <sup>3</sup>	0.205397
PROC9	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	5.186 mg/kg bw/giorno	0.273968
PROC9	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC9	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	53.403 mg/m <sup>3</sup>	0.410794
PROC9	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	9 mg/kg bw/giorno	0.479365
PROC15	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.068571 mg/kg bw/giorno	0.003429
PROC15	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	6.675 mg/m <sup>3</sup>	0.51349
PROC15	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.022 mg/kg bw/giorno	0.054778
PROC15	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.068571 mg/kg bw/giorno	0.003429
PROC15	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC15	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	1.976 mg/kg bw/giorno	0.106127

#### Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"

## Scenario d'esposizione

### ES03 - Uso come intermedio - Industriale

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES03 - Uso come intermedio - Industriale
Categorie di rilasci ambientali	- ERC6a - Impiego industriale con la produzione di un'altra sostanza (uso di agenti intermedi)
Categorie di processo	- PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione - PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale - PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione) - PROC4 - Uso in processo discontinuo o altro processo (sintesi) dove vi è opportunità di esposizione - PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate - PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate - PROC15 - Uso di reagente da laboratorio

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

**Categorie di rilasci ambientali** - ERC6a - Impiego industriale con la produzione di un'altra sostanza (uso di agenti intermedi)

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

###### Controllo dell'esposizione del lavoratore

<b>Categorie di processo</b>	<b>PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione</b> <b>PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale</b> <b>PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione)</b> <b>PROC4 - Uso in processo discontinuo o altro processo (sintesi) dove vi è opportunità di esposizione</b> <b>PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate</b> <b>PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico)</b>
------------------------------	--

	<b>da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate PROC15 - Uso di reagente da laboratorio</b>
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	100%
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	> 4 ore / giorno
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta: PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm <sup>2</sup> PROC2, PROC4: 480 cm <sup>2</sup> PROC8a, PROC8b: 960 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	PROC1: Nessuna misura specifica identificata. PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC15: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 90%. PROC8b: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 95%
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	PROC1: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Protezione delle mani non applicabile PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Guanti: APF5 80%
Misure organizzative per impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	Nessuno
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

### Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali - ERC6a - Impiego industriale con la produzione di un'altra sostanza (uso di agenti intermedi)

**Note** Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine

Dermico 20 mg/kg bw/giorno

Inalazione 130 mg/m<sup>3</sup>

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Breve termine

Dermico 20 mg/kg bw/giorno

Inalazione 130 mg/m<sup>3</sup>

Metodo di calcolo EasyTRA

Stima dell'esposizione				
Categorie di processo	Via di esposizione	Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)	Stima dell'esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
PROC1	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine -	130 mg/m <sup>3</sup>	0.013351 mg/m <sup>3</sup>	0.000103

	sistemico			
PROC1	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.036193 mg/kg bw/giorno	0.001817
PROC1	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	0.053403 mg/m <sup>3</sup>	0.000411
PROC1	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.041915 mg/kg bw/giorno	0.002125
PROC2	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	3.338 mg/m <sup>3</sup>	0.025675
PROC2	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.7511 mg/kg bw/giorno	0.039389
PROC2	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC2	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	2.182 mg/kg bw/giorno	0.116413
PROC3	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	6.675 mg/m <sup>3</sup>	0.051349
PROC3	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.091 mg/kg bw/giorno	0.058206
PROC3	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	26.702 mg/m <sup>3</sup>	0.205397
PROC3	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	3.952 mg/kg bw/giorno	0.212254
PROC4	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC4	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	3.279 mg/kg bw/giorno	0.17127
PROC4	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571



PROC4	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	53.403 mg/m <sup>3</sup>	0.410794
PROC4	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	9 mg/kg bw/giorno	0.479365
PROC8a	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC8a	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	7.511 mg/kg bw/giorno	0.393889
PROC8a	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	66.754 mg/m <sup>3</sup>	0.513492
PROC8a	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	12.279 mg/kg bw/giorno	0.650635
PROC8b	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	10.013 mg/m <sup>3</sup>	0.077024
PROC8b	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	4.173 mg/kg bw/giorno	0.214167
PROC8b	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	20.026 mg/m <sup>3</sup>	0.154048
PROC8b	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	5.604 mg/kg bw/giorno	0.29119
PROC15	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.068571 mg/kg bw/giorno	0.003429
PROC15	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	6.675 mg/m <sup>3</sup>	0.051349
PROC15	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.022 mg/kg bw/giorno	0.054778
PROC15	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.068571 mg/kg bw/giorno	0.003429
PROC15	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC15	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	1.976 mg/kg bw/giorno	0.106127

**Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione**

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"

## Scenario d'esposizione

### ES04 - Uso come sostanza chimica di processo Distribuzione della sostanza - Industriale

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES04 - Uso come sostanza chimica di processo Distribuzione della sostanza - Industriale
Categorie di rilasci ambientali	- ERC4 - Impiego industriale di coadiuvanti tecnologici in processi e prodotti, che non diventeranno parte degli articoli
Categorie di processo	- PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione - PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale - PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione) - PROC4 - Uso in processo discontinuo o altro processo (sintesi) dove vi è opportunità di esposizione - PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate - PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate - PROC9 - Scambio di sostanza o preparazione in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa pesata) - PROC15 - Uso di reagente da laboratorio

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

**Categorie di rilasci ambientali** - ERC4 - Impiego industriale di coadiuvanti tecnologici in processi e prodotti, che non diventeranno parte degli articoli

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

###### Controllo dell'esposizione del lavoratore

<b>Categorie di processo</b>	<b>PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione</b> <b>PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale</b> <b>PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione)</b> <b>PROC4 - Uso in processo discontinuo o altro processo (sintesi) dove vi è opportunità di esposizione</b> <b>PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico)</b>
------------------------------	---

	<b>da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate</b> <b>PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico)</b> <b>da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate</b> <b>PROC9 - Scambio di sostanza o preparazione in piccoli</b> <b>contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa pesata)</b> <b>PROC15 - Uso di reagente da laboratorio</b>
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	100%
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	> 4 ore / giorno
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta PROC1, PROC3, PROC15: 240 cm <sup>2</sup> PROC2, PROC4, PROC9: 480 cm <sup>2</sup> PROC8a, PROC8b: 960 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	PROC1: Nessuna misura specifica identificata PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC15: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 90% PROC8b: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 95%
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	PROC1: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Protezione delle mani non applicabile PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Guanti: APF5 80%
Misure organizzative per impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	Nessuno
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

### Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali - ERC4 - Impiego industriale di coadiuvanti tecnologici in processi e prodotti, che non diventeranno parte degli articoli

**Note** Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

**Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine**  
**Dermico** 20 mg/kg bw/giorno  
**Inalazione** 130 mg/m<sup>3</sup>  
**Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Breve termine**  
**Dermico** 20 mg/kg bw/giorno  
**Inalazione** 130 mg/m<sup>3</sup>

**Metodo di calcolo** EasyTRA

**Stima dell'esposizione**

Categorie di processo	Via di esposizione	Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)	Stima dell'esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
PROC1	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	0.013351 mg/m <sup>3</sup>	0.000103
PROC1	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.036193 mg/kg bw/giorno	0.001817
PROC1	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	0.053403 mg/m <sup>3</sup>	0.000411
PROC1	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.041915 mg/kg bw/giorno	0.002125
PROC2	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	3.338 mg/m <sup>3</sup>	0.025675
PROC2	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.7511 mg/kg bw/giorno	0.039389
PROC2	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC2	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	2.182 mg/kg bw/giorno	0.116413
PROC3	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	6.675 mg/m <sup>3</sup>	0.051349
PROC3	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.091 mg/kg bw/giorno	0.058206
PROC3	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	26.702 mg/m <sup>3</sup>	0.205397
PROC3	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	3.952 mg/kg bw/giorno	0.212254
PROC4	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698

	a lungo termine - sistemico			
PROC4	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	3.279 mg/kg bw/giorno	0.17127
PROC4	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	53.403 mg/m <sup>3</sup>	0.410794
PROC4	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	9 mg/kg bw/giorno	0.479365
PROC8a	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC8a	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	7.511 mg/kg bw/giorno	0.393889
PROC8a	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	66.754 mg/m <sup>3</sup>	0.513492
PROC8a	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	12.279 mg/kg bw/giorno	0.650635
PROC8b	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	10.013 mg/m <sup>3</sup>	0.077024
PROC8b	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	4.173 mg/kg bw/giorno	0.214167
PROC8b	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	20.026 mg/m <sup>3</sup>	0.154048
PROC8b	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	5.604 mg/kg bw/giorno	0.29119
PROC9	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC9	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	26.702 mg/m <sup>3</sup>	0.205397
PROC9	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	5.186 mg/kg bw/giorno	0.273968
PROC9	Lavoratore - dermico, a breve termine -	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571

	sistemico			
PROC9	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	53.403 mg/m <sup>3</sup>	0.410794
PROC9	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	9 mg/kg bw/giorno	0.479365
PROC15	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.068571 mg/kg bw/giorno	0.003429
PROC15	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	6.675 mg/m <sup>3</sup>	0.051349
PROC15	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.022 mg/kg bw/giorno	0.054778
PROC15	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.068571 mg/kg bw/giorno	0.003429
PROC15	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC15	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	1.976 mg/kg bw/giorno	0.106127

#### Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"

## Scenario d'esposizione

### ES05 - Uso come combustibile (uso in ambito industriale)

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES05 - Uso come combustibile (uso in ambito industriale)
Categorie di rilasci ambientali	- ERC7 - Impiego industriale di sostanze in sistemi chiusi
Categorie di processo	- PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione - PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale - PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione) - PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate - PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate - PROC16 - Uso di materiale come fonte combustibile, è prevista un'esposizione limitata ad un prodotto incombusto - PROC19 - Miscelazione manuale con contatto diretto e disponibile solo DPI

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

Categorie di rilasci ambientali - ERC7 - Impiego industriale di sostanze in sistemi chiusi

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Categorie di processo	<b>PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione</b> <b>PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale</b> <b>PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione)</b> <b>PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate</b> <b>PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate</b>
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	100%
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa



Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	> 4 ore / giorno
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta PROC1, PROC3: 240 cm <sup>2</sup> PROC2: 480 cm <sup>2</sup> PROC8a, PROC8b: 960 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	PROC1: Nessuna misura specifica identificata PROC2, PROC3, PROC8a: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 90% PROC8b: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 95%
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	PROC1: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Protezione delle mani non applicabile PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Guanti: APF5 80%
Misure organizzative per impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	Nessuno
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

<b>Categorie di processo</b>	<b>PROC16 - Uso di materiale come fonte combustibile, è prevista un'esposizione limitata ad un prodotto incombusto</b> <b>PROC19 - Miscelazione manuale con contatto diretto e disponibile solo DPI</b>
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	PROC16 (lungo termine) : 100% PROC16 (breve termine): 5-25% PROC19: 10%
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	PROC 16: > 4 ore / giorno PROC19: 1-4 ore
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta: PROC16: 240 cm <sup>2</sup> PROC19: 1980 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	PROC16, PROC19: Nessuna misura specifica identificata
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	PROC16, PROC19: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Guanti: APF5 80%
Misure organizzative per impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	Nessuno
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

**Sezione 3 - Stima dell'esposizione**

Categorie di rilasci ambientali - ERC7 - Impiego industriale di sostanze in sistemi chiusi

**Note**

Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

**Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine****Dermico** 20 mg/kg bw/giorno**Inalazione** 130 mg/m<sup>3</sup>**Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Breve termine****Dermico** 20 mg/kg bw/giorno**Inalazione** 130 mg/m<sup>3</sup>**Metodo di calcolo**

EasyTRA

<b>Stima dell'esposizione</b>				
<b>Categorie di processo</b>	<b>Via di esposizione</b>	<b>Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)</b>	<b>Stima dell'esposizione</b>	<b>Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)</b>
PROC1	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	0.013351 mg/m <sup>3</sup>	0.000103
PROC1	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.036193 mg/kg bw/giorno	0.001817
PROC1	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	0.053403 mg/m <sup>3</sup>	0.000411
PROC1	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.041915 mg/kg bw/giorno	0.002125
PROC2	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	3.338 mg/m <sup>3</sup>	0.025675
PROC2	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.7511 mg/kg bw/giorno	0.039389
PROC2	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC2	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	2.182 mg/kg bw/giorno	0.116413
PROC3	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857

PROC3	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	6.675 mg/m <sup>3</sup>	0.051349
PROC3	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.091 mg/kg bw/giorno	0.058206
PROC3	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	26.702 mg/m <sup>3</sup>	0.205397
PROC3	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	3.952 mg/kg bw/giorno	0.212254
PROC8a	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC8a	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	7.511 mg/kg bw/giorno	0.393889
PROC8a	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	66.754 mg/m <sup>3</sup>	0.513492
PROC8a	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	12.279 mg/kg bw/giorno	0.650635
PROC8b	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	10.013 mg/m <sup>3</sup>	0.077024
PROC8b	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	4.173 mg/kg bw/giorno	0.214167
PROC8b	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	20.026 mg/m <sup>3</sup>	0.154048
PROC8b	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	5.604 mg/kg bw/giorno	0.29119
PROC16	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.68571 mg/kg bw/giorno	0.003429
PROC16	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC16	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	4.837 mg/kg bw/giorno	0.260175
PROC16	Lavoratore - dermico, a	20 mg/kg bw/giorno	0.041143 mg/kg	0.002057

	breve termine - sistemico		bw/giorno	
PROC16	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	80.105 mg/m <sup>3</sup>	0.61619
PROC16	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	11.485 mg/kg bw/giorno	0.618248
PROC19	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.697 mg/kg bw/giorno	0.084857
PROC19	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	20.026 mg/m <sup>3</sup>	0.154048
PROC19	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	4.558 mg/kg bw/giorno	0.238905
PROC19	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.697 mg/kg bw/giorno	0.084857
PROC19	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	66.754 mg/m <sup>3</sup>	0.513492
PROC19	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	11.233 mg/kg bw/giorno	0.598349

#### Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"

## Scenario d'esposizione

### ES06 - Uso in agenti pulenti (uso in ambito industrial)

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES06 - Uso in agenti pulenti (uso in ambito industrial)
Categorie di rilasci ambientali	- ERC4 - Impiego industriale di coadiuvanti tecnologici in processi e prodotti, che non diventeranno parte degli articoli
Categorie di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione</li> <li>- PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale</li> <li>- PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione)</li> <li>- PROC4 - Uso in processo discontinuo o altro processo (sintesi) dove vi è opportunità di esposizione</li> <li>- PROC7 - Spruzzatura industriale</li> <li>- PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate</li> <li>- PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate</li> <li>- PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello</li> <li>- PROC13 - Trattamento di articoli tramite immersione e colata</li> </ul>

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

**Categorie di rilasci ambientali** - ERC4 - Impiego industriale di coadiuvanti tecnologici in processi e prodotti, che non diventeranno parte degli articoli

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

###### Controllo dell'esposizione del lavoratore

<b>Categorie di processo</b>	<b>PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione</b> <b>PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale</b> <b>PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione)</b> <b>PROC4 - Uso in processo discontinuo o altro processo (sintesi) dove vi è opportunità di esposizione</b> <b>PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate</b> <b>PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate</b>
------------------------------	--

	<b>PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello PROC13 - Trattamento di articoli tramite immersione e colata</b>
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b: 100% PROC10: 80%
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	> 4 ore / giorno
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta PROC1, PROC3: 240 cm <sup>2</sup> PROC2, PROC4, PROC13: 480 cm <sup>2</sup> PROC8a, PROC8b, PROC10: 960 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	PROC1: Nessuna misura specifica identificata PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC10, PROC13: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 90% PROC8b: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 95%
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	PROC1: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Protezione delle mani non applicabile PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Guanti: APF5 80%
Misure organizzative per impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	Nessuno
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

<b>Categorie di processo</b>	<b>PROC7 - Spruzzatura industriale</b>
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	25%
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	> 4 ore / giorno
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta: 1500 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	Ventilazione generale, Ventilazione meccanica che offre almeno 30%
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	Semimaschera (DIN EN 140): con filtro per vapori/gas Indossare un respiratore che offre un'efficienza minima di 90% Guanti: APF5 80%
Uso interno/esterno	Interno
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	> 1000 m <sup>3</sup>
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	30%
Condizioni operative	Industriale

**Sezione 3 - Stima dell'esposizione**

Categorie di rilasci ambientali - ERC4 - Impiego industriale di coadiuvanti tecnologici in processi e prodotti, che non diventeranno parte degli articoli

**Note**

Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

**Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine**

Dermico 20 mg/kg bw/giorno

Inalazione 130 mg/m<sup>3</sup>

**Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Breve termine**

Dermico 20 mg/kg bw/giorno

Inalazione 130 mg/m<sup>3</sup>

**Metodo di calcolo**

EasyTRA

<b>Stima dell'esposizione</b>				
<b>Categorie di processo</b>	<b>Via di esposizione</b>	<b>Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)</b>	<b>Stima dell'esposizione</b>	<b>Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)</b>
PROC1	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	0.013351 mg/m <sup>3</sup>	0.000103
PROC1	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.036193 mg/kg bw/giorno	0.001817
PROC1	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	0.053403 mg/m <sup>3</sup>	0.000411
PROC1	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.041915 mg/kg bw/giorno	0.002125
PROC2	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	3.338 mg/m <sup>3</sup>	0.025675
PROC2	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.7511 mg/kg bw/giorno	0.039389
PROC2	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC2	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	2.182 mg/kg bw/giorno	0.116413

PROC3	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	6.675 mg/m <sup>3</sup>	0.051349
PROC3	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.091 mg/kg bw/giorno	0.058206
PROC3	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	26.702 mg/m <sup>3</sup>	0.205397
PROC3	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	3.952 mg/kg bw/giorno	0.212254
PROC4	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC4	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	3.279 mg/kg bw/giorno	0.17127
PROC4	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	53.403 mg/m <sup>3</sup>	0.410794
PROC4	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	9 mg/kg bw/giorno	0.479365
PROC7	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.143 mg/kg bw/giorno	0.107143
PROC7	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	19.14 mg/m <sup>3</sup>	0.147231
PROC7	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	4.877 mg/kg bw/giorno	0.254374
PROC7	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.143 mg/kg bw/giorno	0.107143
PROC7	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	19.14 mg/m <sup>3</sup>	0.147231
PROC7	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	4.877 mg/kg bw/giorno	0.254374
PROC8a	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC8a	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	7.511 mg/kg bw/giorno	0.393889



	a lungo termine - sistemico			
PROC8a	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	66.754 mg/m <sup>3</sup>	0.513492
PROC8a	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	12.279 mg/kg bw/giorno	0.650635
PROC8b	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	10.013 mg/m <sup>3</sup>	0.077024
PROC8b	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	4.173 mg/kg bw/giorno	0.214167
PROC8b	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	20.026 mg/m <sup>3</sup>	0.154048
PROC8b	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	5.604 mg/kg bw/giorno	0.29119
PROC10	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	4.389 mg/kg bw/giorno	0.219429
PROC10	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	26.702 mg/m <sup>3</sup>	0.205397
PROC10	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	8.203 mg/kg bw/giorno	0.424825
PROC10	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	4.389 mg/kg bw/giorno	0.219429
PROC10	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	53.403 mg/m <sup>3</sup>	0.410794
PROC10	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	12.018 mg/kg bw/giorno	0.630222
PROC13	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC13	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC13	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	7.511 mg/kg bw/giorno	0.393889
PROC13	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC13	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	66.754 mg/m <sup>3</sup>	0.513492

	sistemico			
PROC13	Lavoratore - combinato, - a breve termine - sistemico		12.279 mg/kg bw/giorno	0.650635

#### Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"

## Scenario d'esposizione

### ES07 - Uso come reagente/agente di laboratorio (uso in ambito industriale)

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES07 - Uso come reagente/agente di laboratorio (uso in ambito industriale)
Categorie di rilasci ambientali	- ERC4 - Impiego industriale di coadiuvanti tecnologici in processi e prodotti, che non diventeranno parte degli articoli
Categorie di processo	- PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello - PROC15 - Uso di reagente da laboratorio

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

**Categorie di rilasci ambientali** - ERC4 - Impiego industriale di coadiuvanti tecnologici in processi e prodotti, che non diventeranno parte degli articoli

##### Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

##### Controllo dell'esposizione del lavoratore

<b>Categorie di processo</b>	<b>PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello</b> <b>PROC15 - Uso di reagente da laboratorio</b>
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	PROC10: 80% PROC15: 100%
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	> 4 ore / giorno
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta: PROC10: 960 cm <sup>2</sup> PROC15: 240 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	PROC10, PROC15: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 90%
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	PROC10, PROC15: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Guanti: APF5 80%
Misure organizzative per	Nessuno

impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

### Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali - ERC4 - Impiego industriale di coadiuvanti tecnologici in processi e prodotti, che non diventeranno parte degli articoli

**Note** Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine

Dermico 20 mg/kg bw/giorno

Inalazione 130 mg/m<sup>3</sup>

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Breve termine

Dermico 20 mg/kg bw/giorno

Inalazione 130 mg/m<sup>3</sup>

Metodo di calcolo EasyTRA

Stima dell'esposizione				
Categorie di processo	Via di esposizione	Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)	Stima dell'esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
PROC10	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	4.389 mg/kg bw/giorno	0.219429
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	26.702 mg/m <sup>3</sup>	0.205397
PROC1	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	8.203 mg/kg bw/giorno	0.424825
PROC1	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	4.389 mg/kg bw/giorno	0.219429
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	53.403 mg/m <sup>3</sup>	0.410794
PROC1	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	12.018 mg/kg bw/giorno	0.630222
PROC15	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.068571 mg/kg bw/giorno	0.003429
PROC15	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	6.675 mg/m <sup>3</sup>	0.051349
PROC15	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.022 mg/kg bw/giorno	0.054778
PROC15	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.068571 mg/kg bw/giorno	0.003429

PROC15	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC15	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	1.976 mg/kg bw/giorno	0.106127

#### Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"

## Scenario d'esposizione

### ES08 - Uso come sostanza chimica per il trattamento delle acque reflue (uso in ambito industriale)

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES08 - Uso come sostanza chimica per il trattamento delle acque reflue (uso in ambito industriale)
Categorie di rilasci ambientali	- ERC7 - Impiego industriale di sostanze in sistemi chiusi
Categorie di processo	- PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

Categorie di rilasci ambientali - ERC7 - Impiego industriale di sostanze in sistemi chiusi

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

###### Controllo dell'esposizione del lavoratore

Categorie di processo	<b>PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale</b>
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	100%
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	> 4 ore / giorno
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta: PROC2: 480 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	PROC2: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 90%
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	PROC2: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Guanti: APF5 80%
Misure organizzative per impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	Nessuno

Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

### Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali - ERC7 - Impiego industriale di sostanze in sistemi chiusi

**Note** Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

<b>Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine</b>	
Dermico	20 mg/kg bw/giorno
Inalazione	130 mg/m <sup>3</sup>
<b>Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Breve termine</b>	
Dermico	20 mg/kg bw/giorno
Inalazione	130 mg/m <sup>3</sup>

**Metodo di calcolo** EasyTRA

Stima dell'esposizione				
Categorie di processo	Via di esposizione	Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)	Stima dell'esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
PROC2	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	3.338 mg/m <sup>3</sup>	0.025675
PROC2	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.7511 mg/kg bw/giorno	0.039389
PROC2	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC2	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	2.182 mg/kg bw/giorno	0.116413

### Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"

## Scenario d'esposizione

### ES09 - Uso in operazioni di perforazione e funzionamento di pozzi petroliferi (uso in ambito industriale)

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES09 - Uso in operazioni di perforazione e funzionamento di pozzi petroliferi (uso in ambito industriale)
Categorie di rilasci ambientali	- ERC7 - Impiego industriale di sostanze in sistemi chiusi
Categorie di processo	- PROC4 - Uso in processo discontinuo o altro processo (sintesi) dove vi è opportunità di esposizione - PROC5 - Miscelatura o dosaggio in processi discontinui per la formulazione di preparazioni e articoli (contatto multistadio e/o significativo) - PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate - PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

Categorie di rilasci ambientali - ERC7 - Impiego industriale di sostanze in sistemi chiusi

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Categorie di processo	PROC4 - Uso in processo discontinuo o altro processo (sintesi) dove vi è opportunità di esposizione PROC5 - Miscelatura o dosaggio in processi discontinui per la formulazione di preparazioni e articoli (contatto multistadio e/o significativo) PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	PROC4: 100% PROC5, PROC8a, PROC8b: 5%
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa



Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	PROC4: 1-4 ore / giorno PROC5, PROC8a, PROC8b: > 4 ore / giorno
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta: PROC4, PROC5: 480 cm <sup>2</sup> PROC8a, PROC8b: 960 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	PROC4: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 90% PROC5, PROC8a, PROC8b: Nessuna misura specifica identificata
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Guanti: APF5 80%
Misure organizzative per impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	Nessuno
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

### Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali - ERC7 - Impiego industriale di sostanze in sistemi chiusi

#### Note

Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine

Dermico 20 mg/kg bw/giorno

Inalazione 130 mg/m<sup>3</sup>

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Breve termine

Dermico 20 mg/kg bw/giorno

Inalazione 130 mg/m<sup>3</sup>

Metodo di calcolo EasyTRA

Stima dell'esposizione				
Categorie di processo	Via di esposizione	Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)	Stima dell'esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
PROC4	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.822857 mg/kg bw/giorno	0.041143
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	8.01 mg/m <sup>3</sup>	0.061619
PROC4	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.967 mg/kg bw/giorno	0.102762
PROC4	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.822857 mg/kg bw/giorno	0.041143
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a breve termine -	130 mg/m <sup>3</sup>	53.403 mg/m <sup>3</sup>	0.410794

	sistemico			
PROC4	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	8.452 mg/kg bw/giorno	0.451936
PROC5	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC5	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	16.688 mg/m <sup>3</sup>	0.128373
PROC5	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	2.521 mg/kg bw/giorno	0.13523
PROC5	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC5	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC5	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	4.905 mg/kg bw/giorno	0.263603
PROC8a	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	16.688 mg/m <sup>3</sup>	0.128373
PROC8a	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	2.521 mg/kg bw/giorno	0.13523
PROC8a	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC8a	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	4.905 mg/kg bw/giorno	0.263603
PROC8b	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	10.013 mg/m <sup>3</sup>	0.077024
PROC8b	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.568 mg/kg bw/giorno	0.083881
PROC8b	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	20.026 mg/m <sup>3</sup>	0.154048
PROC8b	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	2.998 mg/kg bw/giorno	0.160905

**Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione**

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"

## Scenario d'esposizione

### ES10 - Uso come combustibile (uso in ambito professionale)

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES10 - Uso come combustibile (uso in ambito professionale)
Categorie di rilasci ambientali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ERC8b - Impiego di sostanze reattive al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti</li> <li>- ERC8e - Impiego di sostanze reattive all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti</li> </ul>
Categorie di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione</li> <li>- PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale</li> <li>- PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione)</li> <li>- PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate</li> <li>- PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate</li> <li>- PROC16 - Uso di materiale come fonte combustibile, è prevista un'esposizione limitata ad un prodotto incombusto</li> <li>- PROC19 - Miscelazione manuale con contatto diretto e disponibile solo DPI</li> </ul>

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

**Categorie di rilasci ambientali**

- ERC8b - Impiego di sostanze reattive al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
- ERC8e - Impiego di sostanze reattive all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti

##### Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

##### Controllo dell'esposizione del lavoratore

<b>Categorie di processo</b>	<p><b>PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione</b></p> <p><b>PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale</b></p> <p><b>PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione)</b></p> <p><b>PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate</b></p> <p><b>PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate</b></p>
------------------------------	---

	<b>PROC16 - Uso di materiale come fonte combustibile, è prevista un'esposizione limitata ad un prodotto incombusto</b> <b>PROC19 - Miscelazione manuale con contatto diretto e disponibile solo DPI</b>
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	PROC1, PROC2, PROC3, PROC16 (lungo termine) : 100% PROC8a, PROC8b: 5% PROC 16 (breve termine): 5-25% PROC 19: 10%
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16: > 4 ore / giorno PROC19: 1-4 ore / giorno
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta: PROC1, PROC3, PROC16: 240 cm <sup>2</sup> PROC2: 480 cm <sup>2</sup> PROC8a, PROC8b: 960 cm <sup>2</sup> PROC19: 1980 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	PROC1, PROC8a, PROC8b, PROC16, PROC19: Nessuna misura specifica identificata PROC2, PROC3: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 80%
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	PROC1: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Protezione delle mani non applicabile PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16, PROC19: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Guanti: APF5 80%
Misure organizzative per impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	Nessuno
Uso interno/esterno	Interno
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	30%
Note	Ventilazione del locale necessaria per PROC16 (breve termine)
Condizioni operative	Professionale

### Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali

- ERC8b - Impiego di sostanze reattive al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
- ERC8e - Impiego di sostanze reattive all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti

#### Note

Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine

**Dermico** 20 mg/kg bw/giorno  
**Inalazione** 130 mg/m<sup>3</sup>

<b>Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)</b>	<b>Breve termine</b>
<b>Dermico</b>	20 mg/kg bw/giorno
<b>Inalazione</b>	130 mg/m <sup>3</sup>

Metodo di calcolo EasyTRA

Stima dell'esposizione				
Categorie di processo	Via di esposizione	Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)	Stima dell'esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
PROC1	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	0.133508 mg/m <sup>3</sup>	0.001027
PROC1	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.053358 mg/kg bw/giorno	0.002741
PROC1	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	0.534032 mg/m <sup>3</sup>	0.004108
PROC1	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.110576 mg/kg bw/giorno	0.005822
PROC2	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC2	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	2.182 mg/kg bw/giorno	0.116413
PROC2	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	53.403 mg/m <sup>3</sup>	0.410794
PROC2	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	7.903 mg/kg bw/giorno	0.424508
PROC3	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	26.702 mg/m <sup>3</sup>	0.205397
PROC3	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	3.952 mg/kg bw/giorno	0.212254
PROC3	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	106.806 mg/m <sup>3</sup>	0.821587

PROC3	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	15.395 mg/kg bw/giorno	0.828444
PROC8a	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC8a	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	4.905 mg/kg bw/giorno	0.263603
PROC8a	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	66.754 mg/m <sup>3</sup>	0.513492
PROC8a	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	9.673 mg/kg bw/giorno	0.520349
PROC8b	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	16.688 mg/m <sup>3</sup>	0.128373
PROC8b	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	2.521 mg/kg bw/giorno	0.13523
PROC8b	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.253746
PROC8b	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	4.905 mg/kg bw/giorno	0.263603
PROC16	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.068571 mg/kg bw/giorno	0.003429
PROC15	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	66.754 mg/m <sup>3</sup>	0.513492
PROC16	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	9.605 mg/kg bw/giorno	0.516921
PROC16	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.041143 mg/kg bw/giorno	0.002057
PROC16	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	112.147 mg/m <sup>3</sup>	0.862667
PROC16	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	16.062 mg/kg bw/giorno	0.864724
PROC19	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.697 mg/kg bw/giorno	0.084857
PROC19	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	40.052 mg/m <sup>3</sup>	0.308095

	a lungo termine - sistemico			
PROC19	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	7.419 mg/kg bw/giorno	0.392952
PROC19	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.697 mg/kg bw/giorno	0.084857
PROC19	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC19	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	3.604 mg/kg bw/giorno	0.187556

#### Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"



## Scenario d'esposizione

### ES11 - Uso in agenti pulenti (uso in ambito professionale)

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES11 - Uso in agenti pulenti (uso in ambito professionale)
Categorie di rilasci ambientali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti</li> <li>- ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti</li> </ul>
Categorie di processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione</li> <li>- PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale</li> <li>- PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione)</li> <li>- PROC4 - Uso in processo discontinuo o altro processo (sintesi) dove vi è opportunità di esposizione</li> <li>- PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate</li> <li>- PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate</li> <li>- PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello</li> <li>- PROC11 - Spruzzatura non industriale</li> <li>- PROC13 - Trattamento di articoli tramite immersione e colata</li> </ul>

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

**Categorie di rilasci ambientali** - ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti  
 - ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti

##### Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

##### Controllo dell'esposizione del lavoratore

Categorie di processo	<p><b>PROC1 - Utilizzo in processo chiuso, nessuna probabilità di esposizione</b></p> <p><b>PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale</b></p> <p><b>PROC3 - Uso in processo discontinuo chiuso (sintesi o formulazione)</b></p> <p><b>PROC4 - Uso in processo discontinuo o altro processo (sintesi) dove vi è opportunità di esposizione</b></p>
-----------------------	---

	<b>PROC8a - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni non dedicate</b> <b>PROC8b - Scambio di sostanza o preparazione (carico/scarico) da/a contenitori/grandi contenitori in installazioni dedicate</b>
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4: 100% PROC8a: 5% PROC8b: 10%
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8A, PROC8B: > 4 ore / giorno PROC4: 1-4 ore / giorno
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta: PROC1, PROC3: 240 cm <sup>2</sup> PROC2, PROC4: 480 cm <sup>2</sup> PROC8a, PROC8b: 960 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	PROC1, PROC8a, PROC8b: Nessuna misura specifica identificata PROC2, PROC3, PROC4: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 80%
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	PROC1: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Protezione delle mani non applicabile PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Guanti: APF5 80%
Misure organizzative per impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	Nessuno
Uso interno/esterno	Interno
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	30%
Note	Ventilazione del locale necessaria per PROC4 (breve termine)
Condizioni operative	Professionale

<b>Categorie di processo</b>	<b>PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello</b> <b>PROC11 - Spruzzatura non industriale</b> <b>PROC13 - Trattamento di articoli tramite immersione e colata</b>
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	PROC10: 5% PROC11: 3% PROC13: 100%
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	>4 ore / giorno
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta: PROC10: 960 cm <sup>2</sup> PROC11: 1500 cm <sup>2</sup>

	PROC13: 480 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	PROC10, PROC11: Nessuna misura specifica identificata PROC13: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 80%
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	PROC10, PROC13 (lungo termine) : Protezione delle vie respiratorie non applicabile Guanti: APF5 80% PROC11: Indossare un respiratore a semimaschera, selezionato in conformità alla normativa EN 529 Efficienza di almeno 90% Guanti: APF5 90% PROC 13 (breve termine): Indossare un respiratore che offre un'efficienza minima di 90% Utilizzare guanti idonei testati secondo EN 374, 80%
Misure organizzative per impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	Nessuno
Uso interno/esterno	Interno
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	PROC11: 100-1000m <sup>3</sup>
Condizioni operative	Professionale

### Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali	- ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti - ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
---------------------------------	---

**Note** Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

<b>Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine</b>	
Dermico	20 mg/kg bw/giorno
Inalazione	130 mg/m <sup>3</sup>
<b>Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Breve termine</b>	
Dermico	20 mg/kg bw/giorno
Inalazione	130 mg/m <sup>3</sup>

**Metodo di calcolo** EasyTRA

Stima dell'esposizione				
Categorie di processo	Via di esposizione	Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)	Stima dell'esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
PROC1	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	0.133508 mg/m <sup>3</sup>	0.001027
PROC1	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.053358 mg/kg bw/giorno	0.002741
PROC1	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.034286 mg/kg bw/giorno	0.001714
PROC1	Lavoratore - inalatorio, a breve termine -	130 mg/m <sup>3</sup>	0.534032 mg/m <sup>3</sup>	0.004108

	sistemico			
PROC1	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.110576 mg/kg bw/giorno	0.005822
PROC2	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC2	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	2.182 mg/kg bw/giorno	0.116413
PROC2	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC2	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	53.403 mg/m <sup>3</sup>	0.410794
PROC2	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	7.903 mg/kg bw/giorno	0.424508
PROC3	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	26.702 mg/m <sup>3</sup>	0.205397
PROC3	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	3.952 mg/kg bw/giorno	0.212254
PROC3	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC3	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	106.806 mg/m <sup>3</sup>	0.821587
PROC3	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	15.395 mg/kg bw/giorno	0.828444
PROC4	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.822857 mg/kg bw/giorno	0.041143
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	40.052 mg/m <sup>3</sup>	0.308095
PROC4	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	6.545 mg/kg bw/giorno	0.349238
PROC4	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.822857 mg/kg bw/giorno	0.041143
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	18.691 mg/m <sup>3</sup>	0.143778
PROC4	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	3.493 mg/kg bw/giorno	0.184921
PROC8a	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857

PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC8a	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	4.905 mg/kg bw/giorno	0.263603
PROC8a	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC8a	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	66.754 mg/m <sup>3</sup>	0.513492
PROC8a	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	9.673 mg/kg bw/giorno	0.520349
PROC8b	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	16.688 mg/m <sup>3</sup>	0.128373
PROC8b	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	2.521 mg/kg bw/giorno	0.13523
PROC8b	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC8b	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	4.905 mg/kg bw/giorno	0.263603
PROC10	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC10	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC10	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	5.042 mg/kg bw/giorno	0.27046
PROC10	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC10	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	66.754 mg/m <sup>3</sup>	0.513492
PROC10	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	9.811 mg/kg bw/giorno	0.527206
PROC11	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.321429 mg/kg bw/giorno	0.016071
PROC11	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	71.54 mg/m <sup>3</sup>	0.550308
PROC11	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	10.541 mg/kg bw/giorno	0.566379
PROC11	Lavoratore - dermico, a	20 mg/kg bw/giorno	0.321429 mg/kg	0.016071

	breve termine - sistemico		bw/giorno	
PROC11	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	71.54 mg/m <sup>3</sup>	0.550308
PROC11	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	10.541 mg/kg bw/giorno	0.566379
PROC13	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC13	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	66.754 mg/m <sup>3</sup>	0.513492
PROC13	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	12.279 mg/kg bw/giorno	0.650635
PROC13	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143
PROC13	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC13	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	4.65 mg/kg bw/giorno	0.239841

#### Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"

## Scenario d'esposizione

### ES12 - Uso come reagente/agente di laboratorio (uso in ambito professionale)

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES12 - Uso come reagente/agente di laboratorio (uso in ambito professionale)
Categorie di rilasci ambientali	- ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
Categorie di processo	- PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello - PROC15 - Uso di reagente da laboratorio

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

**Categorie di rilasci ambientali** - ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

Controllo dell'esposizione del lavoratore	
<b>Categorie di processo</b>	<b>PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello</b> <b>PROC15 - Uso di reagente da laboratorio</b>
Via di esposizione	Cutanea: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine Per inalazione: sistemici a lungo termine, sistemici a breve termine
Comprende concentrazioni fino a	PROC10: 5% PROC15: 100%
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Durata dell'esposizione	> 4 ore / giorno
Frequenza d'uso	Comprende frequenze fino a 5 giorni alla settimana
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	Superficie cutanea esposta presunta: PROC10: 960 cm <sup>2</sup> PROC15: 240 cm <sup>2</sup>
Condizioni e misure tecniche per controllare la dispersione dalla sorgente verso il lavoratore	PROC10: Nessuna misura specifica identificata PROC15: Ventilazione di scarico locale - efficienza di almeno 80%
Condizioni e misure relative alla protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	PROC10, PROC15: Protezione delle vie respiratorie non applicabile Guanti: APF5 80%
Misure organizzative per	Nessuno

impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Professionale

### Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali - ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti

**Note** Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine

Dermico 20 mg/kg bw/giorno

Inalazione 130 mg/m<sup>3</sup>

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Breve termine

Dermico 20 mg/kg bw/giorno

Inalazione 130 mg/m<sup>3</sup>

Metodo di calcolo EasyTRA

Stima dell'esposizione				
Categorie di processo	Via di esposizione	Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)	Stima dell'esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
PROC10	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC10	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	33.377 mg/m <sup>3</sup>	0.256746
PROC10	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	5.042 mg/kg bw/giorno	0.27046
PROC10	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.274286 mg/kg bw/giorno	0.013714
PROC10	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	66.754 mg/m <sup>3</sup>	0.513492
PROC10	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	9.811 mg/kg bw/giorno	0.527206
PROC15	Lavoratore - dermico, a lungo termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.068571 mg/kg bw/giorno	0.003429
PROC15	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	13.351 mg/m <sup>3</sup>	0.102698
PROC15	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.976 mg/kg bw/giorno	0.106127
PROC15	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.068571 mg/kg bw/giorno	0.003429



PROC15	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m <sup>3</sup>	26.702 mg/m <sup>3</sup>	0.205397
PROC15	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	3.883 mg/kg bw/giorno	0.208825

#### Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"

## Scenario d'esposizione

### ES13 - Uso in agenti pulenti Uso in agenti decongelanti e antigelo (uso del consumatore) (prodotti nebulizzati)

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES13 - Uso in agenti pulenti Uso in agenti decongelanti e antigelo (uso del consumatore) (prodotti nebulizzati)
Categorie di rilasci ambientali	- ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti - ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
Categorie del prodotto	- PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento - PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi)

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

**Categorie di rilasci ambientali** - ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti  
- ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti

##### Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del consumatore

##### Controllo dell'esposizione del consumatore

<b>(Sub)categorie del prodotto</b>	<b>PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento</b> <b>Pulizia</b> <b>Breve termine</b>
Metodo di calcolo	Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato il modello Consexpo, se non diversamente indicato Detergente spray - Applicazione: pulizia
Forma fisica del prodotto	Liquido
Caratteristiche del prodotto	Applicazione spray: No Frazione degli ingredienti del prodotto in peso: 0.590% Matrice di peso molecolare: 22g/mol Trasferimento di massa ponderale: 0.413m/min
Quantità utilizzate	Inalazione: 16.2g Dermico: 0.160g
Durata dell'esposizione	Inalazione: Tipo di risultato del calcolo dell'esposizione: Concentrazione media per evento Tempo di esposizione: 60 minuti Durata di applicazione: 10 minuti

	Dermico: Dose esterna
Area di rilascio	1.71E4 cm <sup>2</sup> @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	215 cm <sup>2</sup>
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	15 m <sup>3</sup>
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	2.5 l/h

<b>(Sub)categorie del prodotto</b>	<b>PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Spruzzatura</b>
Metodo di calcolo	Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato il modello Consexpo, se non diversamente indicato Detergente spray - Applicazione: spruzzatura
Forma fisica del prodotto	Liquido
Caratteristiche del prodotto	Applicazione spray: Sì Frazione degli ingredienti del prodotto in peso: 0.590%
Durata dell'esposizione	Inalazione: Tipo di risultato del calcolo dell'esposizione: Concentrazione media per evento Frazione massica non volatile: 5 % Diametro massimo: 100 µm Durata dell'aerosol: 13.8 s Durata dell'esposizione: 60 minuti Dermico: Dose esterna Durata di rilascio: 28 s
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm <sup>2</sup>
Note	Velocità di contatto: 46 mg/min
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	15 m <sup>3</sup>
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	2.5 l/h
Condizioni operative	Altezza del locale: 2.5 m Velocità di generazione di massa: 1.6 g/s Frazione aerodispersa: 10 % Densità non volatile: 1 % Distribuzione delle goccioline: Normale, media e deviazione standard: 2.4 +/-0.370 µm Diametro soglia: 15 µm

<b>(Sub)categorie del prodotto</b>	<b>PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Pulizia Lungo termine</b>
Metodo di calcolo	Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato il modello Consexpo, se non diversamente indicato Detergente spray - Applicazione: pulizia
Forma fisica del prodotto	Liquido
Caratteristiche del prodotto	Applicazione spray: No Frazione degli ingredienti del prodotto in peso: 0.590 % Matrice di peso molecolare: 22 g/mol Trasferimento di massa ponderale: 0.413 m/min.
Quantità utilizzate	Inalazione: 16.2 g Dermico: 0.310 g
Durata dell'esposizione	Inalazione: Tipo di risultato del calcolo dell'esposizione: Concentrazione media il giorno dell'esposizione Tempo di esposizione: 60 minuti Durata di applicazione: 10 minuti

	Dermico: Dose interna cronica
Frequenza d'uso	365 giorni all'anno
Area di rilascio	1.71E4 cm <sup>2</sup> @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	225 cm <sup>2</sup>
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	15 m <sup>3</sup>
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	2.5 l/h
Condizioni operative	Dermico: Frazione assorbita: 100 %

<b>(Sub)categorie del prodotto</b>	<b>PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento</b> <b>Spruzzatura</b> <b>Lungo termine</b>
Metodo di calcolo	Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato il modello Consexpo, se non diversamente indicato Detergente spray - Applicazione: spruzzatura
Forma fisica del prodotto	Liquido
Caratteristiche del prodotto	Applicazione spray: Sì Frazione degli ingredienti del prodotto in peso: 0.590 %
Durata dell'esposizione	Inalazione: Tipo di risultato del calcolo dell'esposizione: Concentrazione media il giorno dell'esposizione Frazione massica non volatile: 5 % Diametro massimo: 100 µm Durata dell'aerosol: 13.8 s Durata dell'esposizione: 60 minuti Dermico: Durata di rilascio: 28 s
Frequenza d'uso	365 giorni all'anno
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm <sup>2</sup>
Note	Velocità di contatto: 46 mg/min.
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	15 m <sup>3</sup>
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	2.5 l/h
Condizioni operative	Inalazione: Altezza del locale: 2.5 m Velocità di generazione di massa: 0.800 g/s Frazione aerodispersa: 20 % Densità non volatile: 1 % Distribuzione delle goccioline: Normale, media e deviazione standard: 2.4 +/- 0.370 µm Diametro soglia: 15 µm Dermico: Frazione assorbita: 100 %

<b>(Sub)categorie del prodotto</b>	<b>PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi)</b> <b>Pulizia</b> <b>Breve termine</b>
Metodo di calcolo	Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato il modello Consexpo, se non diversamente indicato Detergente spray - Applicazione: pulizia
Forma fisica del prodotto	Liquido
Caratteristiche del prodotto	Applicazione spray: No Frazione degli ingredienti del prodotto in peso: 1 % Matrice di peso molecolare: 22 g/mol

	Trasferimento di massa ponderale: 0.413 m/min.
Quantità utilizzate	Inalazione: 16.2 g Dermico: 0.310 g
Durata dell'esposizione	Inalazione: Tipo di risultato del calcolo dell'esposizione: Concentrazione media per evento Tempo di esposizione: 60 minuti Durata di applicazione: 10 minuti Dermico: Dose esterna
Area di rilascio	1.71E4 cm2 @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	225 cm2
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	15 m3
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	2.5 l/h

<b>(Sub)categorie del prodotto</b>	<b>PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi)</b> <b>Spruzzatura</b> <b>Breve termine</b>
Metodo di calcolo	Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato il modello Consexpo, se non diversamente indicato Detergente spray - Applicazione: spruzzatura
Forma fisica del prodotto	Liquido
Caratteristiche del prodotto	Applicazione spray: Sì Frazione degli ingredienti del prodotto in peso: 1 %
Durata dell'esposizione	Inalazione: Tipo di risultato del calcolo dell'esposizione: Concentrazione media per evento Frazione massica non volatile: 5% Diametro massimo: 100 µm Durata dell'aerosol: 13.8 s Durata dell'esposizione: 60 minuti Dermico: Dose esterna Durata di rilascio: 28 s
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm2
Note	Velocità di contatto: 46 mg/min
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	15 m3
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	2.5 l/h
Condizioni operative	Inalazione: Altezza del locale: 2.5 m Velocità di generazione di massa: 1.6 g/s Frazione aerodispersa: 10 % Densità non volatile: 1 % Distribuzione delle goccioline: Lognormale, mediana e coefficiente di variazione: 2.4 +/- 0.370 µm Diametro soglia: 15 µm

<b>(Sub)categorie del prodotto</b>	<b>PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi)</b> <b>Pulizia</b> <b>Lungo termine</b>
Metodo di calcolo	Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato il modello Consexpo, se non diversamente indicato Detergente spray - Applicazione: pulizia
Forma fisica del prodotto	Liquido

Caratteristiche del prodotto	Applicazione spray: No Frazione degli ingredienti del prodotto in peso: 5 % Matrice di peso molecolare: 22 g/mol Trasferimento di massa ponderale: 0.413 m/min.
Quantità utilizzate	Inalazione: 16.2 g Dermico: 0.310 g
Durata dell'esposizione	Inalazione: Tipo di risultato del calcolo dell'esposizione. Concentrazione media il giorno dell'esposizione Tempo di esposizione: 60 minuti Durata di applicazione: 10 minuti Dermico: Dose interna cronica
Frequenza d'uso	365 giorni all'anno
Area di rilascio	1.71E4 cm <sup>2</sup> @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	225 cm <sup>2</sup>
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	15 m <sup>3</sup>
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	2.5 l/h
Condizioni operative	Dermico: Frazione assorbita: 100 %

<b>(Sub)categorie del prodotto</b>	<b>PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi)</b> <b>Spruzzatura</b> <b>Lungo termine</b>
Metodo di calcolo	Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato il modello Consexpo, se non diversamente indicato Detergente spray - Applicazione: spruzzatura
Forma fisica del prodotto	Liquido
Caratteristiche del prodotto	Applicazione spray: Sì Frazione degli ingredienti del prodotto in peso: 5 %
Durata dell'esposizione	Inalazione: Tipo di risultato del calcolo dell'esposizione: Concentrazione media annuale Frazione massica non volatile: 5 % Diametro massimo: 100 µm Durata dell'aerosol: 13.8 s Durata dell'esposizione: 60 minuti Dermico: Dose interna cronica Durata di rilascio: 2824.6 s
Frequenza d'uso	365 giorni all'anno
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm <sup>2</sup>
Note	Velocità di contatto: 46 mg/min
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	15 m <sup>3</sup>
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	2.5 l/h
Condizioni operative	Inalazione: Altezza del locale: 2.5 m Velocità di generazione di massa: 1.6 g/s Frazione aerodispersa: 10 % Densità non volatile: 1 % Distribuzione delle goccioline: Lognormale, mediana e coefficiente di variazione: 2.4 +/- 0.370 µm Diametro soglia: 15 µm Dermico: Frazione assorbita: 100 %

### Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali

- ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
- ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti

#### Note

Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine

Dermico 4 mg/kg bw/giorno

Inalazione 26 mg/m<sup>3</sup>

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Breve termine

Dermico 4 mg/kg bw/giorno

Inalazione 26 mg/m<sup>3</sup>

#### Metodo di calcolo

Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato il modello Consexpo, se non diversamente indicato

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	Settori d'uso	Via di esposizione	Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)	Stima dell'esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
PC4: Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - cutaneo, a breve termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.014523 mg/kg bw/giorno	0.003631
PC4: Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - inalatorio, a breve termine - sistemico	26 mg/m <sup>3</sup>	2.339 mg/m <sup>3</sup>	0.089957
PC4: Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.06385 mg/m <sup>3</sup>	0.093588
PC4: Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - cutaneo, a breve termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.001841 mg/kg bw/giorno	0.00046
PC4: Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - inalatorio, a breve termine - sistemico	26 mg/m <sup>3</sup>	0.295756 mg/m <sup>3</sup>	0.011375
PC4: Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.007734 mg/kg bw/giorno	0.011835
PC4: Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - dermico, a lungo termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.02658 mg/kg bw/giorno	0.006646
PC4: Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	26 mg/m <sup>3</sup>	0.097454 mg/m <sup>3</sup>	0.003748
PC4: Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.028526 mg/kg bw/giorno	0.010394
PC4: Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - dermico, a lungo termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.001841 mg/kg bw/giorno	0.00046
PC4: Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	26 mg/m <sup>3</sup>	0.012323 mg/m <sup>3</sup>	0.000474

PC4: Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.002086 mg/kg bw/giorno	0.000934
PC35: Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - cutaneo, a breve termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.045058 mg/kg bw/giorno	0.011265
PC35: Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - inalatorio, a breve termine - sistemico	26 mg/m <sup>3</sup>	3.964 mg/m <sup>3</sup>	0.15247
PC35: Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.124045 mg/kg bw/giorno	0.163734
PC35: Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - cutaneo, a breve termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.00312 mg/kg bw/giorno	0.00078
PC35: Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - inalatorio, a breve termine - sistemico	26 mg/m <sup>3</sup>	0.493621 mg/m <sup>3</sup>	0.018985
PC35: Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.012955 mg/kg bw/giorno	0.019765
PC35 Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - dermico, a lungo termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.225291 mg/kg bw/giorno	0.056323
PC35: Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	26 mg/m <sup>3</sup>	0.825882 mg/m <sup>3</sup>	0.031765
PC35: Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.241746 mg/kg bw/giorno	0.088087
PC35: Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - dermico, a lungo termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	1.574 mg/kg bw/giorno	0.393446
PC35: Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	26 mg/m <sup>3</sup>	0.102838 mg/m <sup>3</sup>	0.003955
PC35: Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.576 mg/kg bw/giorno	0.397401

#### Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"



## Scenario d'esposizione

### ES14 - Uso in agenti pulenti Uso in agenti decongelanti e antigelo (uso del consumatore) (prodotti liquidi)

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES14 - Uso in agenti pulenti Uso in agenti decongelanti e antigelo (uso del consumatore) (prodotti liquidi)
Categorie di rilasci ambientali	- ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti - ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
Categorie del prodotto	- PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento - PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi)

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

**Categorie di rilasci ambientali** - ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti  
- ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti

##### Caratteristiche del prodotto

Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del consumatore

##### Controllo dell'esposizione del consumatore

<b>(Sub)categorie del prodotto</b>	<b>PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento</b> <b>Breve termine</b>
Metodo di calcolo	Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato il modello Consexpo, se non diversamente indicato Detergente liquido - Applicazione
Forma fisica del prodotto	Liquido
Caratteristiche del prodotto	Applicazione spray: No Frazione degli ingredienti del prodotto in peso: 0.590 % Matrice di peso molecolare: 18 g/mol Trasferimento di massa ponderale: 0.413 m/min.
Quantità utilizzate	Inalazione: 100 g Dermico: 5 g
Durata dell'esposizione	Inalazione Tipo di risultato del calcolo dell'esposizione: Concentrazione media per evento Tempo di esposizione: 240 minuti Durata di applicazione: 20 minuti Dermico: Dose esterna
Area di rilascio	3.20E4 cm2 @ 20°C

Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm <sup>2</sup>
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	58 m <sup>3</sup>
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	0.500 l/h

<b>(Sub)categorie del prodotto</b>	<b>PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Lungo termine</b>
Metodo di calcolo	Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato il modello Consexpo, se non diversamente indicato Detergente liquido - Applicazione
Forma fisica del prodotto	Liquido
Caratteristiche del prodotto	Applicazione spray: No Frazione degli ingredienti del prodotto in peso: 0.590 % Matrice di peso molecolare: 18 g/mol Trasferimento di massa ponderale: 0.413 m/min.
Quantità utilizzate	Inalazione: 100 g Dermico: 5 g
Durata dell'esposizione	Inalazione: Tipo di risultato del calcolo dell'esposizione: Concentrazione media il giorno dell'esposizione Tempo di esposizione: 240 minuti Durata di applicazione: 20 minuti Dermico: Dose interna cronica
Frequenza d'uso	197 giorni all'anno
Area di rilascio	5.00E4 cm <sup>2</sup> @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm <sup>2</sup>
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	58 m <sup>3</sup>
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	0.500 l/h
Condizioni operative	Dermico: Frazione assorbita: 100 %

<b>(Sub)categorie del prodotto</b>	<b>PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Breve termine</b>
Metodo di calcolo	Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato il modello Consexpo, se non diversamente indicato Detergente liquido - Applicazione
Forma fisica del prodotto	Liquido
Caratteristiche del prodotto	Applicazione spray No Frazione degli ingredienti del prodotto in peso: 1 % Matrice di peso molecolare: 18 g/mol Trasferimento di massa ponderale: 0.170 m/min.
Quantità utilizzate	Inalazione: 100 g Dermico: 5 g
Durata dell'esposizione	Inalazione: Tipo di risultato del calcolo dell'esposizione: Concentrazione media per evento Tempo di esposizione: 240 minuti Durata di applicazione: 20 minuti Dermico: Dose esterna
Area di rilascio	3.20E5 cm <sup>2</sup> @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm <sup>2</sup>

Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	58 m <sup>3</sup>
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	0.500 l/h

<b>(Sub)categorie del prodotto</b>	<b>PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Lungo termine</b>
Metodo di calcolo	Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato il modello Consexpo, se non diversamente indicato Detergente liquido - Applicazione
Forma fisica del prodotto	Liquido
Caratteristiche del prodotto	Applicazione spray: No Frazione degli ingredienti del prodotto in peso: 1 % Matrice di peso molecolare: 18 g/mol Trasferimento di massa ponderale: 0.413 m/min.
Quantità utilizzate	Inalazione: 100 g Dermico: 5 g
Durata dell'esposizione	Inalazione: Tipo di risultato del calcolo dell'esposizione: Concentrazione media il giorno dell'esposizione Tempo di esposizione: 240 minuti Durata di applicazione: 20 minuti Dermico: Dose interna cronica
Frequenza d'uso	197 giorni all'anno
Area di rilascio	3.20E5 cm <sup>2</sup> @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm <sup>2</sup>
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	58 m <sup>3</sup>
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	0.500 l/h
Condizioni operative	Dermico: Frazione assorbita: 100 %

### Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali	- ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti - ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
---------------------------------	---

**Note** Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine

Dermico 4 mg/kg bw/giorno

Inalazione 26 mg/m<sup>3</sup>

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Breve termine

Dermico 4 mg/kg bw/giorno

Inalazione 26 mg/m<sup>3</sup>

**Metodo di calcolo**

Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato lo strumento ECETOC TRA, se non diversamente indicato

<b>Stima dell'esposizione</b>					
<b>Categorie del prodotto</b>	<b>Settori d'uso</b>	<b>Via di esposizione</b>	<b>Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)</b>	<b>Stima dell'esposizione</b>	<b>Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)</b>
PC4: Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - cutaneo, a breve termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.428779 mg/kg bw/giorno	0.107195
PC4: Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - inalatorio, a breve termine - sistemico	26 mg/m <sup>3</sup>	4.333 mg/m <sup>3</sup>	0.166671
PC4: Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.774154 mg/m <sup>3</sup>	0.273866
PC4: Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - dermico, a lungo termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.231423 mg/kg bw/giorno	0.057856
PC4: Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	26 mg/m <sup>3</sup>	0.722239 mg/m <sup>3</sup>	0.027778
PC4: Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.288985 mg/kg bw/giorno	0.085634
PC35: Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - cutaneo, a breve termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.726744 mg/kg bw/giorno	0.181686
PC35: Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - inalatorio, a breve termine - sistemico	26 mg/m <sup>3</sup>	7.345 mg/m <sup>3</sup>	0.282494
PC35: Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - combinato, a breve termine - sistemico	-	1.312 mg/kg bw/giorno	0.46418
PC35: Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - dermico, a lungo termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.392243 mg/kg bw/giorno	0.098061
PC35: Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	26 mg/m <sup>3</sup>	1.224 mg/m <sup>3</sup>	0.047082
PC35: Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.489806 mg/kg bw/giorno	0.145143

**Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione**

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"

## Scenario d'esposizione

### ES15 - Uso come additivo per combustibili (uso del consumatore) (uso all'aperto)

#### Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES15 - Uso come additivo per combustibili (uso del consumatore) (uso all'aperto)
Categorie di rilasci ambientali	- ERC8e - Impiego di sostanze reattive all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
Categorie del prodotto	- PC13 - Carburanti

#### Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

##### Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

**Categorie di rilasci ambientali** - ERC8e - Impiego di sostanze reattive all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	12.8 kPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

##### Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del consumatore

Controllo dell'esposizione del consumatore	
<b>(Sub)categorie del prodotto</b>	<b>PC13 - Carburanti</b> <b>Breve termine</b>
Forma fisica del prodotto	Liquido
Caratteristiche del prodotto	Applicazione spray: No Frazione degli ingredienti del prodotto in peso: 2 % Matrice di peso molecolare: 100 g/mol Trasferimento di massa ponderale: 0.413 m/min.
Quantità utilizzate	Inalazione: 10 g Dermico: 10 g
Durata dell'esposizione	Inalazione: Tipo di risultato del calcolo dell'esposizione: Concentrazione media per evento Tempo di esposizione: 10 minuti Durata di applicazione: 10 minuti Dermico: Dose esterna
Area di rilascio	2 cm <sup>2</sup> @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	430 cm <sup>2</sup>
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	20 m <sup>3</sup>
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	0.500 l/h

(Sub)categorie del prodotto	PC13 - Carburanti Lungo termine
Forma fisica del prodotto	Liquido
Caratteristiche del prodotto	Applicazione spray: No Frazione degli ingredienti del prodotto in peso: 3 % Matrice di peso molecolare: 100 g/mol Trasferimento di massa ponderale: 0.413 m/min.
Quantità utilizzate	Inalazione: 5.00E4 g Dermico: 10 g
Durata dell'esposizione	Inalazione: Tipo di risultato del calcolo dell'esposizione: Concentrazione media il giorno dell'esposizione Tempo di esposizione: 10 minuti Durata di applicazione: 10 minuti Dermico:
Frequenza d'uso	2 giorni alla settimana
Area di rilascio	2 cm <sup>2</sup> @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	430 cm <sup>3</sup>
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	20 m <sup>3</sup>
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	0.500 l/h
Condizioni operative	Dermico: Frazione assorbita: 100 %

### Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali - ERC8e - Impiego di sostanze reattive all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti

**Note** Poiché non è stato identificato alcun pericolo per l'ambiente, non sono state condotte la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione dei rischi correlate all'ambiente

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Lungo termine

Dermico 4 mg/kg bw/giorno

Inalazione 26 mg/m<sup>3</sup>

#### Livello Derivato Senza Effetto (DNEL) Breve termine

Dermico 4 mg/kg bw/giorno

Inalazione 26 mg/m<sup>3</sup>

**Metodo di calcolo** Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato il modello Consexpo, se non diversamente indicato

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	Settori d'uso	Via di esposizione	Livello Derivato Senza Effetto (DNEL)	Stima dell'esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
PC13	-	Consumatore - cutaneo, a breve termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	2.907 mg/kg bw/giorno	0.726744
PC13	-	Consumatore - inalatorio, a breve termine - sistemico	26 mg/m <sup>3</sup>	0.266072 mg/m <sup>3</sup>	0.010234
PC13	-	Consumatore - combinato, a breve termine - sistemico	-	2.908 mg/m <sup>3</sup>	0.736978

PC13	-	Consumatore - dermico, a lungo termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	1.319 mg/kg bw/giorno	0.32967
PC13	-	Consumatore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	26 mg/m <sup>3</sup>	0.002716 mg/m <sup>3</sup>	0.000104
PC13	-	Consumatore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.319 mg/kg bw/giorno	0.329775

#### Sezione 4 - Guida per il controllo della conformità allo scenario di esposizione

Indicazioni ECHA per gli utilizzatori a valle

Metodo di messa in scala	La caratterizzazione quantitativa del rischio per questa esposizione dei lavoratori è stata calcolata mediante EasyTRA
Parametri scalabili	Durata dell'esposizione e concentrazione massima Tutti gli altri parametri devono essere ottenuti direttamente dallo scenario di esposizione fornito
Limiti della messa in scala	Il RCR combinato è calcolato seguendo le raccomandazioni contenute nel documento guida dell'ECHA "Guida alle prescrizioni in materia di informazione e alla valutazione della sicurezza chimica – Parte E: caratterizzazione dei rischi"