SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

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

Data di sostituzione 06-feb-2026 **Data di revisione** 25-ago-2026 **Numero di revisione** 4.1

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

1.1. Identificatore del prodotto

Denominazione del prodotto Metanolo; Biometanolo

Altri mezzi d'identificazione

Denominazione chimica	Numero CAS	N. CE /N. in elenco	Numero della sostanza	Numero di registrazione REACH
Metanolo	67-56-1	200-659-6	603-001-00-X	Methanex Europe SA/NV: 01-2119433307-44-0031 Methanex Fuels Europe BV: 01-2119433307-44-0271

Sinonimi Alcole metilico , alcol metilico, idrossido di metile

Sostanza/miscela Sostanza

Peso molecolare 32.04 g/mol

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 sbrinanti

Usi sconsigliati Nessuno noto

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore

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

Methanex Fuels Europe BV
Willemsparkweg 193
1071 HA Amsterdam
Paesi Bassi
Telefono: +31 6 21 44 67 45

Per ulteriori informazioni, contattare

Indirizzo e-mail Methanex Europe SA/NV: reach@methanex.com
Methanex Fuels Europe BV: EUlogistics@methanex.com

1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza Chemical Emergency Line: +44 (0) 1235 239 670 (24h/7d)

Numero telefonico di emergenza - §45 - (CE)1272/2008	
Europa	**112**
Belgio	Centro antiveleni belga: 070 245 245 (francese e olandese)
Croazia	Istituto Croato di Sanità Pubblica, Divisione di Tossicologia: +3851 2348 342
Danimarca	Centro antiveleni danese (Giftlinjen): +45 8212 1212 Chemical Emergency Line: +45 8988 2286
Francia	ORFILA – Centri antiveleni: +33 (0)1 45 42 59 59 Chemical Emergency Line: +33 1 72 11 00 03
Germania	Chemical Emergency Line: +49 89 220 61012, 0800 000 7801 (numero verde, accessibile solo dalla Germania)
Grecia	(0030) 2107793777 (24/7) Chemical Emergency Line: +30 21 1198 3182
Ungheria	Servizio di informazione tossicologica sanitaria in Ungheria (ETTSZ: +36 80 20 11 99)
Italia	Centro Nazionale di Informazione Tossicologica: +39 0382 24 444 Chemical Emergency Line: 800 699 792 Centro Antiveleni di Milano 02 66101029 (CAV Ospedale Niguarda Ca` Granda - Milano) Centro Antiveleni di Pavia 0382 24444 (CAV IRCCS Fondazione Maugeri - Pavia) Centro Antiveleni di Bergamo 800 883300 (CAV Ospedali Riuniti - Bergamo) Centro Antiveleni di Firenze 055 7947819 (CAV Ospedale Careggi - Firenze) Centro Antiveleni di Roma 06 3054343 (CAV Policlinico Gemelli - Roma) Centro Antiveleni di Roma 06 49978000 (CAV Policlinico Umberto I - Roma) Centro Antiveleni di Roma 06 68593726 (CAV Ospedale Pediatrico Bambino Gesù - Roma) Centro Antiveleni di Napoli 081 5453333(CAV Ospedale Cardarelli - Napoli) Centro Antiveleni di Foggia 800183459 (CAV Azienda Ospedaliera Universitaria - Foggia) Centro Antiveleni di Verona 800011858 (CAV Azienda Ospedaliera Integrata - Verona)
Paesi Bassi	Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC): +31 (0)88 755 8000 – Unicamente allo scopo di informare il personale medico in caso di intossicazioni acute Chemical Emergency Line: +31 10 713 8195
Polonia	Chemical Emergency Line: +48 22 307 3690
Portogallo	Centro antiveleni portoghese (CIAV): 800 250 250 (24/24 365 giorni l'anno) Chemical Emergency Line: +351 30880 4750
Romania	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)
Spagna	Centro nazionale di informazione tossicologica (SIT): +34 (0)91 562 04 20 (24/24 365 giorni l'anno) Chemical Emergency Line: +34 91 114 2520
Svezia	112 – chiedere delle Informazioni sui veleni Chemical Emergency Line: +46 8 566 42573
Svizzera	145

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

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

Liquidi infiammabili	Categoria 2 - (H225)
Tossicità acuta - per via orale	Categoria 3 - (H301)

Tossicità acuta - per via cutanea	Categoria 3 - (H311)
Tossicità acuta - Inalazione (Vapori)	Categoria 3 - (H331)
Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola)	Categoria 1 - (H370)

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
P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
P260 - Non respirare le polveri, i fumi, i gas, le nebbie, i vapori e 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 d'incendio: utilizzare sabbia secca, prodotto chimico secco 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

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

Proprietà PBT o vPvB Nessuno noto.

Informazioni sugli interferenti endocrini Questo prodotto non contiene alcun interferente endocrino noto o presunto.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Denominazione chimica	Peso-%	Numero di registrazione REACH	Numero CE (Numero della sostanza)	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]	Limite di concentrazione specifico (SCL)	Fattore M	Fattore M (lungo termine)	Note

Metanolo 67-56-1	100	Methanex Europe SA/NV: 01-2119433307-44-0031 Methanex Fuels Europe BV: 01-2119433307-44-0271	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>=10% STOT SE 2 :: 3%<=C<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	Nessuna informazione disponible	3	Nessuna informazione disponible

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

Avvertenza generica Mostrare questa scheda di dati di sicurezza al medico presente. È necessaria una consultazione medica immediata.

Inalazione Trasportare l'infortunato all'aria aperta. IN CASO di esposizione o di possibile esposizione: consultare un medico. Se la respirazione si è interrotta, provvedere con respirazione artificiale. Consultare subito un medico. 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.

Contatto con gli occhi 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.

Contatto con la pelle Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Lavare immediatamente con molta acqua e sapone e togliere tutti gli abiti contaminati e le scarpe. Consultare immediatamente un medico.

Ingestione 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.

Autoprotezione del primo soccorritore 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

Sintomi 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. Tosse e/o respiro sibilante. Difficoltà nella respirazione.

Effetti dell'esposizione Provoca danni agli organi: Occhi.

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

Nota per i medici 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 di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei 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_2). Acqua nebulizzata. Alcohol resistant foam or alcohol resistant fluorine free foams.

Mezzi di estinzione non idonei Nessuna informazione disponibile.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

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 (BEK n. 1619 del 19/12/2024)	Finlandia (HTP-ARVOT 2025)	Francia (Decreto 2009-157)	Germania (DFG)	Germania (TRGS 903)
Metanolo 67-56-1	-	-	- urina (Metanolo) - fine turno	15 mg/L - BAT (fine esposizione o fine turno) urina	15 mg/L (urina - Metanolo per esposizioni di lungo termine: alla fine del turno dopo diversi turni)

Denominazione chimica	Grecia (Decreti Presidenziali 90/1999 e 212/2006)	Ungheria (Decreto ITM 5/2020)	Irlanda (CoP 2024)	Italia (Decreto Legislativo n. 81)	Italia (AIDII)
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 (Regolamento del Consiglio dei Ministri n. 325)	Lussemburgo (A-N°684)	Romania (Decisione di Governo n. 1218/2006)	Slovacchia (Decreto del Governo 122/2024)
Metanolo 67-56-1	-	-	6 mg/L - urina (Metanolo) - fine turno	15 mg/L (urina - Metanolo fine esposizione o turno di lavoro) 15 mg/L (urina - Metanolo dopo tutti i turni di lavoro)

Denominazione chimica	Slovenia (Regolamento n. 100/2001)	Spagna (Limiti di esposizione professionale per gli agenti chimici in Spagna, 2025)	Svizzera (Valori BAT)
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) 936 µmol/L urina - Metanolo fine turno e dopo diversi turni (per esposizioni di lungo termine))

Livello derivato senza effetto (DNEL) - Lavoratori

Denominazione chimica	Via orale	Dermico	Inalazione
Metanolo 67-56-1	-	20 mg/kg bw/giorno [4] [6] 20 mg/kg bw/giorno [4] [7]	130 mg/m^3 [4] [6] 130 mg/m^3 [4] [7] 130 mg/m^3 [5] [6] 130 mg/m^3 [5] [7]

Note

[4]	Effetti sistemici sulla salute.
[5]	Effetti locali sulla salute.
[6]	Lungo termine.
[7]	Breve termine.

Livello derivato senza effetto (DNEL) - Pubblico in generale

Denominazione chimica	Via orale	Dermico	Inalazione
Metanolo 67-56-1	4 mg/kg bw/giorno [4] [6] 4 mg/kg bw/giorno [4] [7]	4 mg/kg bw/giorno [4] [6] 4 mg/kg bw/giorno [4] [7]	26 mg/m^3 [4] [6] 26 mg/m^3 [4] [7] 26 mg/m^3 [5] [6] 26 mg/m^3 [5] [7]

Note

[4]	Effetti sistemici sulla salute.
[5]	Effetti locali sulla salute.
[6]	Lungo termine.
[7]	Breve termine.

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) 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

Controlli tecnici Fornire una ventilazione adeguata del locale. Manipolare il prodotto soltanto in un sistema chiuso o predisporre un adeguato sistema di ventilazione a estrazione. Tutte le apparecchiature utilizzate per la movimentazione del prodotto devono essere collegate a terra.

Dispositivi di protezione individuale

Protezioni per occhi/volto Occhialoni di protezione ad aderenza perfetta. La protezione per gli occhi deve essere conforme allo standard EN 166.

Protezione delle mani Usare guanti adatti. Guanti impermeabili. I guanti devono essere conformi allo standard EN 374.

Protezione pelle e corpo Usare indumenti protettivi adatti. Indumenti a maniche lunghe. Grembiule resistente agli agenti chimici. (EN ISO 6529). Stivali antistatici.

Protezione respiratoria 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).

Avvertenza generica 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.

Controlli dell'esposizione ambientale 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

Proprietà	Valori	Note • Metodo
Punto di fusione / punto di congelamento	-97.8 °C	Nessuna informazione disponibile
Punto di ebollizione o punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	64.7 °C	Nessuna informazione disponibile
Infiammabilità		Nessuna informazione disponibile
Limite di esplosività/limite di infiammabilità inferiore e superiore		
Limite inferiore di esplosione	5.5%	Nessuna informazione disponibile
Limite superiore di esplosione	36.5%	Nessuna informazione disponibile
Punto di infiammabilità	11 °C	Nessuna informazione disponibile
Temperatura di autoaccensione	464 °C	Nessuna informazione disponibile
Temperatura di decomposizione		Nessuna informazione disponibile
SADT (°C)		Nessuna informazione disponibile
pH		Nessuna informazione disponibile
pH (come soluzione acquosa)		Nessuna informazione disponibile
Viscosità cinematica		Nessuna informazione disponibile
Viscosità dinamica	0.8 cP	@ 20 °C
Idrosolubilità	1E-3 g/L @ 20 °C	Miscibile
Solubilità		Nessuna informazione disponibile
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico)	-0.77	log Pow
Tensione di vapore	169.2 hPa	@ 25 °C
Densità e/o densità relativa	0.791 - 0.793	@ 20 °C
Peso specifico apparente		Nessuna informazione disponibile
Densità del liquido		Nessuna informazione disponibile
Densità di vapore relativa	1.1	@ 20 °C (aria = 1)
Caratteristiche delle particelle		
Dimensioni delle particelle		Nessuna informazione disponibile
Ripartizione delle particelle per dimensione		Nessuna informazione disponibile

9.2. Altre informazioni

Peso molecolare	32.04 g/mol
Contenuto di COV	100%
Punto di rammollimento	Nessuna informazione disponibile
Tasso di evaporazione	4.1 Butile acetato = 1
Costante della Legge di Henry	0.461 Pa m^3/mol @ 20°C

9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Esplosivi	
Proprietà esplosive	I vapori possono formare miscele esplosive con l'aria
Proprietà ossidanti	Nessuna informazione disponibile

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

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

10.2. Stabilità chimica

Stabilità Può formare una miscela vapore-aria infiammabile/esplosiva.

Dati esplosione

Sensibilità all'impatto meccanico Nessuna.

Sensibilità alla scarica statica Sì.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Possibilità di reazioni pericolose Nessuna durante la normale trasformazione.

10.4. Condizioni da evitare

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

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_2). 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

Inalazione Tossico per inalazione.

Contatto con gli occhi Può provocare irritazione.

Contatto con la pelle Tossico per contatto con la pelle.

Ingestione Tossico se ingerito. PUÒ ESSERE FATALE O PROVOCARE CECITÀ SE INGERITO.

Sintomi connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche

Sintomi 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. Tosse e/o respiro sibilante. Difficoltà nella respirazione.

Tossicità acuta Tossico se ingerito. Tossico per contatto con la pelle. Tossico per inalazione.

Misure numeriche di tossicità Valori di stima della tossicità acuta (TEA) forniti come riflesso della classificazione di pericolo. La tossicità acuta del metanolo varia ampiamente tra specie ed è ben documentata. La tossicità del metanolo è legata al suo metabolismo e alla creazione di metaboliti tossici. Il metabolismo nelle specie animali utilizzate nelle prove di tossicità acuta non è una rappresentazione accurata del metabolismo umano. Pertanto, le evidenze positive nell'uomo hanno maggiore rilevanza dei valori di tossicità in ratti e conigli. I valori di tossicità negli animali sono riportati di seguito, ma non sono appropriati per la classificazione del pericolo per la salute umana.

STAmix (orale)	100 mg/kg
STAmix (dermica)	300 mg/kg
STAmix (inalazione-vapore)	3 mg/L

Informazioni sull'Ingrediente

Denominazione chimica	LD50 orale	LD50 dermico	LC50 inalazione
Metanolo	= 6200 mg/kg (Ratto)	= 15840 mg/kg (Coniglio)	= 22500 ppm (Ratto) 8 h = 64000 ppm (Ratto) 4 h

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

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

Gravi danni oculari/irritazione oculare Può causare irritazione da lieve a moderata.

Sensibilizzazione cutanea o delle vie respiratorie In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

Mutagenicità sulle cellule germinali In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

Cancerogenicità Non contiene alcun ingrediente elencato come cancerogeno.

Tossicità per la riproduzione In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

STOT - esposizione singola
Provoca danni ai seguenti organi: Nervo ottico.

STOT - esposizione ripetuta In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

Pericolo in caso di aspirazione In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

11.2. Informazioni su altri pericoli

11.2.1. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Interferenza endocrina per la salute umana In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

11.2.2. Altre informazioni

Altri effetti avversi Nessuna informazione disponibile.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità Non disperdere nell’ambiente.

Tossicità per l'ambiente acquatico

Informazioni sull'Ingrediente

Denominazione chimica	Pesci	Crostacei	Piante acquatiche/alghe	Tossicità per i microrganismi
Metanolo	LC50: =28200mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: >100mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: 19500 - 20700mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: 18 - 20mL/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: 13500 - 17600mg/L (96h, Lepomis macrochirus)	-	-	-

Tossicità terrestre

Informazioni sull'Ingrediente

Denominazione chimica	Lombrico	Aviario	Api mellifere
Metanolo	Acute Toxicity: LC50 > 1 mg/cm2 (Eisenia foetida, 48 h carta da filtro)	-	-

12.2. Persistenza e degradabilità Prontamente biodegradabile.

12.3. Potenziale di bioaccumulo Non è previsto bioaccumulo.

Informazioni sull'Ingrediente

Denominazione chimica	Coefficiente di ripartizione	Fattore di bioconcentrazione (BCF)	Fattore di magnificazione trofica (TMF)
Metanolo	-0.77	10	-

12.4. Mobilità nel suolo Nessuna informazione disponibile.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Denominazione chimica	Valutazione PBT e vPvB
Metanolo	Non PBT/vPvB

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

12.7 Altri effetti avversi Nessuna informazione disponibile.

Proprietà PMT o vPvM In base ai dati disponibili, i criteri per la classificazione non sono soddisfatti.

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 lo'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

IATA

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

IMDG

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

rinfusa secondo gli strumenti IMO

RID

14.1 Numero ONU o numero ID	UN1230
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto	METANOLO
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	3
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	Nessuna
Classificazione del paese	FT1

ADR

14.1 Numero ONU o numero ID	UN1230
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto	METANOLO
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	3
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	279
Classificazione del paese	FT1
Codice restrizione tunnel	(D/E)

ADN

14.1 Numero ONU o numero ID	UN1230
14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto	METANOLO
14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto	3
Classe di pericolo sussidiaria	6.1
14.4 Gruppo d'imballaggio	II
Descrizione	UN1230, METANOLO, 3 (6.1), II
14.5 Rischio ambientale	Non applicabile
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori	
Disposizioni Particolari	279, 802
Classificazione del paese	FT1
Ventilazione	VE01, VE02
Requisiti applicabili alle Attrezzature	PP, EP, EX, TOX, A

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

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'acqua (WGK 2)

Ordinanza sul divieto di sostanze chimiche (ChemVerbotsV) Questo prodotto è soggetto a requisiti e restrizioni per quanto riguarda la manipolazione e la consegna.

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

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

Denominazione chimica	Numero	Classe
Metanolo 67-56-1	5.2.5	Classe I

TRGS 905 Non applicabile

Paesi Bassi

Water contaminating class (Classe di contaminazione dell
Effetti tossici cancerogeni, mutageni e riproduttivi

Denominazione chimica	Paesi Bassi - Elenco dei cancerogeni	Paesi Bassi - Elenco dei mutageni	Paesi Bassi - Elenco delle tossine riproduttive
Metanolo 67-56-1	-	-	-

Svizzera

Ordinanza relativa alla tassa d'incentivazione sui composti organici volatili (OVOC) SR 814.018 Gruppo I

Storage of Hazardous Material SC 6.1

WPO (GSchV) SR 814.201; WPA (GSchG) SR 814.20 Classe A

Ordinanza sugli incidenti maggiori SR 814.012

Denominazione chimica	Quantità di soglia
Metanolo 67-56-1	20000 kg

Ordinanza sulla protezione contro le sostanze e i preparati pericolosi - Ordinanza sulle sostanze chimiche, ChemO 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 restrizioni sull'uso:
Questo prodotto contiene una o più sostanze soggette a restrizione (Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), Allegato XVII).
Questo prodotto non contiene sostanze soggette ad autorizzazione (Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), Allegato XIV).

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	-

Regolamento relativo agli inquinanti organici persistenti (UE) 2019/1021
Non applicabile.

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) 2024/590 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono (ODS)
Non applicabile.

UE - Prodotti fiitosanitari (1107/2009/CE) Non applicabile

Regolamento sui biocidi (UE) n. 528/2012 (BPR) Non applicabile

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

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

Immissione sul mercato e uso di precursori di esplosivi (2019/1148)
Non applicabile.

Inventari internazionali

TSCA	Certificato
DSL/NDSL	Elencato in DSL.
EINECS/ELINCS	Certificato.
ENCS	Certificato.
IECSC	Certificato.
KECI	Certificato.
PICCS	Certificato.
AIIC	Certificato.

NZIoC Conforme.
TCSI Certificato.

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: 2026-05-11.

SEZIONE 16: Altre informazioni

Testo completo delle indicazioni di pericolo e/o dei consigli di prudenza citati nelle sezioni 2-15
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
P264 - Lavare accuratamente viso, mani ed eventuale superficie cutanea esposta dopo l'uso
P270 - Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso
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)
P330 - Sciacquare la bocca
P405 - Conservare sotto chiave
P501 - Smaltire il prodotto e il contenitore in conformità alle norme locali, regionali, nazionali e internazionali vigenti
P280 - Indossare guanti protettivi, indumenti protettivi, protezioni per gli occhi e protezioni per il viso
P302 + P352 - IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone
P312 - In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P321 - Trattamento specifico (vedere le istruzioni supplementari relative alla somministrazione di antidoti su questa etichetta)
P361 + P364 - Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente
P261 - Evitare di respirare le polveri, i fumi, i gas, le nebbie, i vapori e gli aerosol
P271 - Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato
P304 + P340 - IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P311 - Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P403 + P233 - Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
P260 - Non respirare le polveri, i fumi, i gas, le nebbie, i vapori e gli aerosol
P308 + P311 - In caso di esposizione o di possibile esposizione: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P210 - Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare
P233 - Tenere il recipiente ben chiuso
P240 - Mettere a terra e a massa il contenitore e il dispositivo ricevente
P241 - Utilizzare impianti elettrici, di ventilazione e di illuminazione a prova di esplosione
P242 - Utilizzare utensili antiscintillamento
P243 - Fare in modo di prevenire le scariche elettrostatiche
P303 + P361 + P353 - IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle o fare una doccia
P370 + P378 - In caso d'incendio: utilizzare sabbia secca, prodotto chimico secco o schiuma resistente all'alcol per estinguere
P403 + P235 - Conservare in luogo fresco e ben ventilato

Spiegazione o legenda delle abbreviazioni e degli acronimi utilizzati nella scheda di dati di sicurezza
L'elenco potrebbe includere frasi non applicabili a questo prodotto

ACGIH	Associazione americana degli igienisti industriali governativi
AIDII	Associazione italiana degli igienisti industriali
ADN	Accordo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per vie navigabili interne (Europa)
ADR	Accordo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada (Europa)
AIIC	Inventario australiano delle sostanze chimiche industriali

ATE	Stima della tossicità acuta
ASTM	Società americana per le prove dei materiali
bar	Valori di riferimento biologici per composti chimici nell'area di lavoro
BAT	Valori di tolleranza biologica per l'esposizione professionale
BEL	Limiti biologici di esposizione
bw	Peso corporeo
Massimali	Valore limite massimo
CLP	Regolamento relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio; Regolamento (CE) n. 1272/2008
CMR	Cancerogeno, mutageno o tossico per la riproduzione
DFG	Fondazione di ricerca tedesca
DOT	Dipartimento dei trasporti (Stati Uniti)
DSL	Elenco delle sostanze nazionali (Canada)
ECHA	Agenzia europea per le sostanze chimiche
Numero CE	Numero Comunità europea
EINECS	Inventario europeo delle sostanze chimiche esistenti
ELINCS	Elenco europeo delle sostanze chimiche notificate
EmS	Pianificazione di emergenza
ENCS	Sostanze chimiche nuove ed esistenti (Giappone)
EPA	Agenzia per la protezione dell'ambiente USA (Environmental Protection Agency)
EWC	Codici europei dei rifiuti
GHS	Sistema mondiale armonizzato
IARC	International Agency for Research on Cancer
IATA	Associazione internazionale dei trasporti aerei
IBC	Codice internazionale per la costruzione e l'armamento delle navi che trasportano sostanze chimiche pericolose alla rinfusa
ICAO	Organizzazione internazionale per l'aviazione civile
IECSC	Inventario delle sostanze chimiche esistenti in Cina
IMDG	Codice marittimo internazionale delle merci pericolose
IMO	Organizzazione marittima internazionale
ISO	Organizzazione internazionale per la standardizzazione
KECI	Inventario delle sostanze chimiche esistenti in Corea
LC50	Concentrazione letale per il 50% di una popolazione di test
LD50	Dose letale per il 50% di una popolazione di test (dose letale mediana)
MAK	Concentrazione massima sul luogo di lavoro
MAL	Misura dei requisiti tecnici dell'aria igienica
MARPOL	Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi
MDLPS	Ministero del lavoro e delle politiche sociali
NDSL	Elenco delle sostanze non nazionali (Canada)
n.a.s.	Non altrimenti specificato
NOAEC	Concentrazione priva di effetti avversi osservati
NOAEL	Livello privo di effetti avversi osservati
NOELR	Velocità di carico priva di effetti osservati
NZIoC	Inventario delle Sostanze Chimiche in Nuova Zelanda
OECD	Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economici
OEL	Valori limite dell'esposizione professionale
PBT	Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica
PICCS	Inventario delle Sostanze Chimiche delle Filippine
PMT	Persistente, mobile e tossico
PPE	Dispositivi di protezione individuale
QSAR	Relazione quantitativa struttura-attività
REACH	Normative REACHconcernente la Registrazione, la Valutazione, l'Autorizzazione e la Restrizione delle Sostanze Chimiche (CE 1907/2006)
RID	Accordo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia (Europa)
SADT	Temperatura di decomposizione auto-accelerata

SAR	Relazione struttura-attività
SDS	Scheda dati di sicurezza
SL	Limite per le superfici
STEL	Limite per esposizione di breve durata
STOT RE	Tossicità specifica per organi bersaglio - Esposizione ripetuta
STOT SE	Tossicità specifica per organi bersaglio - Esposizione singola
SVHC	Sostanza estremamente problematica
TCSI	Inventario delle sostanze chimiche di Taiwan
TDG	Trasporto di merci pericolose (Canada)
TRGS	Regola tecnica per sostanze pericolose
TSCA	Legge sul controllo delle sostanze tossiche (Stati Uniti)
TWA	Valore medio ponderato nel tempo
UN	Nazioni Unite
VOC	Composti organici volatili
vPvB	Molto persistente e molto bioaccumulabile
vPvM	Molto persistente e molto mobile
As	Sostanza allergenica
C	Cancerogeno
DS	Sensibilizzante cutaneo
Ot	Ototossico
pOt	Ototossico - può causare disturbi dell'udito
PS	Fotosensibilizzatore
RS	Sensibilizzante delle vie respiratorie
S	Sensibilizzante
poS	Sensibilizzante - in grado di causare asma occupazionale
Sa	Asfissiante semplice
Sd	Indicazioni per la pelle
pSd	Designazione cutanea - possibilità di assorbimento cutaneo
Sdv	Designazione cutanea - non più in uso
Sk	Notazione cutanea
dSk	Notazione cutanea - pericolo di assorbimento cutaneo
pSk	Notazione cutanea - possibilità di assorbimento cutaneo

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
Gravi danni oculari/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 singola	Metodo di calcolo
STOT - esposizione ripetuta	Metodo di calcolo
Tossicità acquatica cronica	Metodo di calcolo
Tossicità acquatica acuta	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

Agenzia per le sostanze tossiche e il registro delle malattie (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, ATSDR) USA
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)
Agenzia per la protezione dell'ambiente USA (Environmental Protection Agency)
Livello/i guida di esposizione acuta (AEGL) dell'EPA, USA
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)
Banca dati delle sostanze pericolose (HSDB) statunitense
Banca dati internazionale di informazione chimica uniforme (IUCLID)
Classificazione giapponese GHS
National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme (NICNAS) dell'Australia
Istituto nazionale per la sicurezza e la salute sul lavoro (NIOSH)statunitense
ChemID Plus della National Library of Medicine (NLM CIP)
Database PubMed della National Library of Medicine (NLM PUBMED)
Programma nazionale di tossicologia (NTP) statunitense
Chemical Classification and Information Database (CCID - Banca dati di informazioni e classificazione delle sostanze chimiche) della Nuova Zelanda
Pubblicazioni della divisione Ambiente, salute e sicurezza dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico, OCSE (International Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)
Programma sulle sostanze chimiche ad alto volume di produzione dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico, OCSE (International Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)
Set di dati di screening dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico, OCSE (International Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)
Organizzazione mondiale della sanità (OMS) delle Nazioni Unite (World Health Organization, WHO)

Base legale dei valori limite

Unione Europea (Direttiva 98/24/CE)	Direttiva 98/24/CE del Consiglio del 7 aprile 1998 sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro, e successive modifiche
Unione Europea (Direttiva 2004/37/CE)	Direttiva 2004/37/CE del 29 aprile 2004 sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro, e successive modifiche
Austria (GKV BGBl. II Nr. 330/2024)	Ordinanza sui valori limite per le sostanze sul luogo di lavoro e sui cancerogeni, come modificata dal BGBl. II n. 330/2024, del Ministero federale del lavoro e dell'economia (Austria)
Austria (VGÜ 2008)	Ordinanza sul monitoraggio della salute sul luogo di lavoro 2008, pubblicata tramite il BGBl. II n. 224/2007 dal Ministro per il lavoro e gli affari sociali austriaco, e successive modifiche
Belgio (Decreto Reale 21/01/2020)	Regio decreto dell'11 marzo 2002 sulla protezione della salute dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici sul luogo di lavoro, e successive modifiche (Belgio)
Bulgaria (Regola n. 13)	Regolamento n. 13 del 30 dicembre 2003 sulla protezione dei lavoratori contro i pericoli derivanti dall'esposizione agli agenti chimici sul luogo di lavoro, e successive modifiche (Bulgaria)
Bulgaria (Regola n. 10)	Regolamento n. 10 del 26 settembre 2003 sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione ad agenti cancerogeni, mutageni o a sostanze tossiche per la riproduzione sul luogo di lavoro, e successive modifiche (Croazia)
Croazia (Gazzetta Ufficiale n. 91/2018)	Gazzetta Ufficiale n. 91/2018 sulla protezione dei lavoratori contro l'esposizione alle sostanze chimiche pericolose sul luogo di lavoro, i valori limite di esposizione e i valori limite biologici, e successive modifiche (Croazia)
Cipro (Regolamento del Gabinetto dei ministri 268/2001)	Regolamento del Gabinetto dei ministri 268/2001 - Sicurezza e salute nell'ambiente di lavoro (sostanze chimiche), e successive modifiche (Cipro)
Cipro (Regolamento del Gabinetto dei ministri 153/2001)	Regolamento del Gabinetto dei ministri 153/2001 - Sicurezza e salute nell'ambiente di lavoro (sostanze chimiche-cancerogeni), e successive modifiche (Cipro)
Repubblica Ceca (Regolamento	Condizioni per la protezione della salute dei dipendenti sul lavoro, regolamento governativo

361/2007)	361/2007, e successive modifiche (Rep. Ceca)
Repubblica Ceca (Decreti n. 181/2015 e 240/2015)	Decreto 181/2015 e Decreto 240/2015, che modificano il Decreto n. 432/2003 della Raccolta delle leggi, che stabiliscono le condizioni per l'applicazione del lavoro in categorie, i valori limite per i parametri dei test di esposizione biologica e i requisiti per la segnalazione di lavori con esposizione ad amianto e ad agenti biologici (Rep. Ceca)
Danimarca (BEK n. 1619 del 19/12/2024)	Decreto legislativo n. 507, provvedimento sui valori limite per le sostanze e i materiali, come modificato dal BEK n. 1619 del 19/12/2024 (Danimarca)
Estonia (Regolamento n. 105)	Requisiti di salute e sicurezza relativi all'uso di sostanze chimiche e materiali che le contengono e limiti di esposizione professionale per gli agenti chimici, Regolamento n. 105 del 20 marzo 2001, e successive modifiche (Estonia)
Finlandia (HTP-ARVOT 2025)	Regolamento sulle concentrazioni riconosciute come pericolose, 55/2025, Pubblicazioni del Ministero degli affari sociali e della salute (Finlandia)
Francia (INRS ED 6443)	Valori limite di esposizione professionale, ED 6443, pubblicati nel 2021 dall'INRS (Istituto nazionale per la ricerca e la sicurezza sul lavoro), e successive modifiche (Francia)
Francia (Decreto 2009-157)	Decreto 2009-1570 del 15 dicembre 2009, relativo al controllo del rischio chimico nei luoghi di lavoro (Francia)
Germania (TRGS 900)	TRGS 900 - Limiti di esposizione professionale, regole tecniche per le sostanze pericolose, 2025 (Germania)
Germania (TRGS 903)	Valori limite biologici (valori BGW), regole tecniche per le sostanze pericolose, 2025 (Germania)
Germania (DFG)	Valori MAK e BAT per i composti chimici pericolosi sul luogo di lavoro, pubblicati dalla Fondazione tedesca per la ricerca il 1° luglio 2025
Grecia (Decreto Presidenziale 90/1999)	Decreto presidenziale 90/1999, Limiti di esposizione professionale - Protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro l'esposizione a certe sostanze chimiche durante la giornata lavorativa, e successive modifiche (Grecia)
Grecia (Dichiarazione Presidenziale n. 212/2006)	Decreto presidenziale 212/2006, Protezione dei lavoratori esposti all'amianto (Grecia)
Grecia (Dichiarazione Presidenziale n. 338/2001)	Decreto presidenziale 338/2001, Protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro l'esposizione a certe sostanze chimiche durante la giornata lavorativa (Grecia)
Ungheria (Decreto ITM 5/2020)	Decreto 5/2020. (II. 6.) del Ministero dell'innovazione e della tecnologia relativo alla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti dagli agenti chimici, e successive modifiche (Ungheria)
Irlanda (CoP 2024)	Codice di condotta del 2024 relativo ai regolamenti su sicurezza, salute e benessere sul lavoro (agenti chimici) (2001-2021) e ai regolamenti su sicurezza, salute e benessere sul lavoro (sostanze cancerogene, mutagene e tossiche per la riproduzione) (2024) (Irlanda)
Italia (Decreto Legislativo n. 81)	Titolo IX, allegati XLIII e XXXVIII, limiti di esposizione professionale, e allegato XXXIX, valori limite biologici obbligatori e monitoraggio della salute, D.lgs. n. 81 del 9 aprile 2008, e successive modifiche (Italia)
Italia (AIDII)	Nota finale (1), D.M. del 20 agosto 1999 del Ministero della sanità assieme al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato (Italia)
Lettonia (Regolamento del Consiglio dei Ministri n. 325)	Regolamento del Gabinetto dei Ministri n. 325 del 2007 - Requisiti per la protezione dei lavoratori in caso di contatto con sostanze chimiche sul luogo di lavoro, e successive modifiche (Lettonia)
Lituania (HN 23:2011)	Norma di igiene lituana HN 23:2011 Valori limite di esposizione professionale per le sostanze chimiche - Requisiti generali delle misurazioni e della valutazione dell'impatto, e successive modifiche
Lussemburgo (A-N°684)	Regolamento granducale del 20 luglio 2018 che modifica il regolamento granducale del 14 novembre 2016 relativo alla protezione della sicurezza e della salute dei dipendenti contro i rischi associati agli agenti chimici sul luogo di lavoro, A-Nº 684 del 2018 (Lussemburgo)
Malta (Legislazione Sussidiaria 424.24)	Legge istitutiva maltese su salute e sicurezza professionale: capitolo 424 - Protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti dagli agenti chimici sul luogo di lavoro, e successive modifiche
Paesi Bassi (Regolamenti sulle condizioni di lavoro)	Regolamento sulle condizioni di lavoro professionali, valori limite per le sostanze pericolose pe la salute, Allegato XIII, e successive modifiche (Paesi Bassi)
Norvegia (FOR-2011-12-06-1358)	Regolamenti relativi alle azioni e ai valori limite per gli agenti fisici e chimici nell'ambiente di lavoro e agenti biologici classificati, e successive modifiche (Norvegia)
Polonia (Rivista Legislativa 2018, voce	Regolamento del Ministero della famiglia, del kavoro e delle politiche sociali del 12 giugno

1286)	2018 relativo alle concentrazioni massime consentite e alle intensità dei fattori pericolosi per la salute nell'ambiente di lavoro, e successive modifiche (Polonia)
Portogallo (NP 1796:2014)	Norma portoghese NP 1796:2014, limiti di esposizione professionale e indici di esposizione biologica agli agenti chimici, Tabella 1 - Limiti di esposizione professionale e indici di esposizione biologica agli agenti chimici (OEL)
Romania (Decisione di Governo n. 1218/2006)	Decisione governativa n. 1218 del 6 settembre 2006 relativa ai requisiti minimi di salute e sicurezza per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione agli agenti chimici, Allegato n. 1, Valori limite di esposizione professionale nazionali obbligatori per gli agenti chimici (Romania)i
Slovacchia (Decreto del Governo 122/2024)	Decreto governativo della Repubblica Slovacca 122/2024 del 22 maggio 2024 che modifica il Decreto governativo della Repubblica Slovacca 355/2006 relativo alla protezione della salute dei dipendenti quando lavorano con agenti chimici
Slovenia (Regolamento n. 100/2001)	Regolamento per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione a sostanze chimiche sul luogo di lavoro, Allegati I e II, Gazzetta Ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 100/2001, e successive modifiche
Slovenia (Regolamento n. 29/2024)	Regolamento sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione a sostanze cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione durante il lavoro, Allegato III, Gazzetta Ufficiale della Repubblica di Slovenia, n .29/2024, e successive modifiche
Spagna (Limiti di esposizione professionale per gli agenti chimici in Spagna, 2025)	Istituto nazionale per la sicurezza e la salute sul lavoro (INSST) - Limiti di esposizione professionale per gli agenti chimici in Spagna, 2025, Tabelle 1 e 3
Svezia (AFS 2023:14)	Regolamenti e consigli generali sui valori limite respiratori nell'ambiente di lavoro dell'Agenzia svedese per le competenze in materia di ambiente di lavoro
Svizzera (Valori MAK)	Valori limite professionali 2025, Fondo di assicurazione nazionale svizzero contro gli infortuni, elenco dei valori MAK
Svizzera (Valori BAT)	Valori limite professionali 2025, Fondo di assicurazione nazionale svizzero contro gli infortuni, elenco dei valori limite biologici

Data di rilascio 12-set-2016

Data di sostituzione 06-feb-2026

Data di revisione 25-ago-2026

Nota di revisione Informazioni sui fornitori. Modifica del nome. Sezioni SDS aggiornate: 1, 15, 16.

Indicazioni sull'Addestramento È necessaria adeguata formazione prima dell'utilizzo industriale o professionale.

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 Metanolo
Sostanza/miscela Sostanza
Numero di registrazione REACH 01-2119433307-44-0031
Numero CE (Numero della sostanza) 200-659-6
Numero 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 PROC5 PROC8a PROC8b PROC9 PROC15	-	ERC1
ES02 Formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele Distribuzione delle formulazioni	PC0	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC5 PROC8a PROC8b PROC9 PROC15	-	ERC2
ES03 Uso come intermedio Uso finale Industriale	PC0	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8a PROC8b PROC15	-	ERC6a
ES04 Uso come sostanza chimica di processo Distribuzione della sostanza Uso finale Industriale	PC0	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8a PROC8b PROC9 PROC15	-	ERC4
ES05 Uso come combustibile (uso in ambito industriale) Uso finale Industriale	PC13	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC8a PROC8b PROC16 PROC19	-	ERC7
ES06 Uso in agenti pulenti (uso in ambito industrial) Uso finale	PC0	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4	-	ERC4

Industriale			PROC7 PROC8a PROC8b PROC10 PROC13		
ES07 Uso come reagente/agente di laboratorio (uso in ambito industriale) Uso finale Industriale	PC21	-	PROC10 PROC15	-	ERC4
ES08 Uso come sostanza chimica per il trattamento delle acque reflue (uso in ambito industriale) Uso finale Industriale	PC37	-	PROC2	-	ERC4
ES09 Uso in operazioni di perforazione e funzionamento di pozzi petroliferi (uso in ambito industriale) Uso finale Industriale	PC41	-	PROC4 PROC5 PROC8a PROC8b	-	ERC7
ES10 Uso come combustibile (uso in ambito professionale) Uso finale Professionale	PC13	-	PROC1 PROC2 PROC3 PROC8a PROC8b PROC16 PROC19	-	ERC9a ERC9b
ES11 Uso in agenti pulenti (uso in ambito professionale) Uso finale Professionale	PC0	-	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	PC21	-	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	PC4 PC35	-	-	-	ERC8a ERC8d

in agenti decongelanti e antigelo (uso del consumatore) (prodotti liquidi) Uso finale Consumatore					
ES15 Uso come additivo per combustibili (uso del consumatore) (uso all'aperto) Uso finale Consumatore	PC13	-	-	-	ERC9b

Scenario d'esposizione

ES01 - Produzione della sostanza

Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES01 - Produzione della sostanza
Categorie di rilasci ambientali	- ERC1 - Fabbricazione di sostanze
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SpERC 1.1.v3
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
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SpERC 1.1.v3

Quantità utilizzate	
Valore	= 2E3
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità utilizzata giornalmente nel sito

Valore	100%
Note	Quantità utilizzata giornalmente nel sito Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	= 2.5E5
Unità	t(on)/anno
Note	Quantità utilizzata annualmente nel sito

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	Valutazione dell’esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l’uomo attraverso l’ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale	
Frazione di rilascio nell'aria derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	5%, 1E5 kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0.2%, 4E3 kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	1E-3%, -kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dall'uso altamente dispersivo (solo regionale)	0.2%
Note	Uso interno. Contatto con l’acqua durante l’utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Trattamento dei fanghi	Applicazione dei fanghi di depurazione a terreni agricoli: No
Note	STP biologico: Sito-specifico: Uso efficiente dell'acqua: 87.38% Velocità di scarico dell’STP: = 2E3 m^3/giorno

Misure tecniche e organizzative	
Note	Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Alle RMM opzionali è stato assegnato un valore nominale di efficacia di rimozione non considerato nel fattore di rilascio in aria; RMM che limitano il rilascio nelle acque: il rilascio nelle acque è modificato dopo il trattamento biologico presso un impianto di trattamento delle acque reflue (STP) municipale con una portata effluente di 2.000 m3/giorno

Gestione dei rifiuti	
Aria	0.124%
Acqua	12.61%
Note	Fanghi: 9.44E-3% Degradato/a/i/e: 87.25%

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Smaltimento	In alcuni casi le materie prime residue vengono riciclate e reintrodotte nel reattore di processo per migliorare l’efficienza. In altri casi, i residui e i sottoprodotti vengono utilizzati come materie prime per altre applicazioni a valle.
Metodi di trattamento dei rifiuti	Le acque reflue generate durante le operazioni di pulizia e di manutenzione vengono dirette a un impianto di trattamento delle acque reflue per la degradazione biologica Il rilascio di vapori di scarto nell’atmosfera può essere ridotto utilizzando abbattitori a umido, ossidatori termici, adsorbenti solidi, separatori a membrana, filtri biologici e/o ossidatori a freddo per l’intrappolamento dei vapori residui Tutti i rifiuti non recuperati vengono gestiti come rifiuti industriali che possono essere inceneriti

Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

Controllo dell'esposizione del lavoratore	
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**
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 cm² PROC2 PROC4 480 cm² PROC8a PROC8b 960 cm²
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	Nessuna
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali - ERC1 - Fabbricazione di sostanze

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SpERC 1.1.v3

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato

Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per

l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine
Dermico 20 mg/kg bw/giorno
Inalazione 130 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Orale - Sistemica 4 mg/kg bw/giorno
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Sistemica 26 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Locale 26 mg/m³
Livello derivato senza effetto (DNEL) **Breve termine**
Dermico 20 mg/kg bw/giorno
Inalazione 130 mg/m³

Metodo di calcolo EasyTRA
Via di esposizione Lavoratore - tutte le vie pertinenti

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 -	-	2.182 mg/kg bw/giorno	0.116413

	sistemico			
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 - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m³	13.351 mg/m³	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/m³	53.403 mg/m³	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/m³	33.377 mg/m³	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/m³	66.754 mg/m³	0.513492
PROC8a	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	12.279 mg/kg bw/giorno	0.650635
PROC8b	Lavoratore - dermico, a lungo termine -	20 mg/kg bw/giorno	2.743 mg/kg bw/giorno	0.137143

	sistemico			
PROC8b	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m³	10.013 mg/m³	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/m³	20.026 mg/m³	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/m³	6.675 mg/m³	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/m³	13.351 mg/m³	0.102698
PROC15	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	1.976 mg/kg bw/giorno	0.106127

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	**Settori d'uso**	**Obiettivo della protezione**	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**Stima dell'esposizione**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
-	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	9.527 mg/m³	0.366
-	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	9.527 mg/m³	0.366
-	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	1.679 mg/kg bw/giorno	0.42

-	-	Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.786

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 Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SPERC 2.2v2
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 - 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 - PROC9 - Scambio di sostanza o preparazione in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa pesata) - PROC15 - Uso di reagente da laboratorio
Categorie del prodotto	- PC0 - Altri Prodotti

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)
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 2.2v2

Quantità utilizzate	
Valore	≤ 833.3
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità utilizzata giornalmente nel sito

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	≤ 2.5E5
Unità	t(on)/anno
Note	Quantità utilizzata annualmente nel sito

Valore	1.5E6
Unità	t(on)/anno

Note	Tonnellaggio per utilizzo

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale	
Frazione di rilascio nell'aria derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	2.5%, 2.08E4 kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0.5%, 4.17E3 kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0.01%, -kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dall'uso altamente dispersivo	4%
Note	Uso interno. Contatto con l'acqua durante l'utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Trattamento dei fanghi	Applicazione dei fanghi di depurazione a terreni agricoli: No
Note	STP biologico: Sito-specifico: Uso efficiente dell'acqua: 87.38% Velocità di scarico dell'STP: ≥2E3 m^3/giorno

Misure tecniche e organizzative	
Note	Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Alle RMM opzionali è stato assegnato un valore nominale di efficacia di rimozione non considerato nel fattore di rilascio in aria; È necessaria la separazione olio/acqua (es. mediante separatori olio/acqua, skimmer per olio o flottazione ad aria disciolta); L'efficacia di queste RMM varia a seconda della tecnologia utilizzata per il trattamento e delle proprietà della sostanza

Gestione dei rifiuti	
Aria	0.124%
Acqua	12.61%
Note	Fanghi: 9.44E-3% Degradato/a/i/e: 87.25%

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Smaltimento	In alcuni casi le materie prime residue vengono riciclate e reintrodotte nel reattore di processo per migliorare l'efficienza. In altri casi, i residui e i sottoprodotti vengono utilizzati come materie prime per altre applicazioni a valle.
Metodi di trattamento dei rifiuti	Le acque reflue generate durante le operazioni di pulizia e di manutenzione vengono dirette a un impianto di trattamento delle acque reflue per la degradazione biologica. Il rilascio di vapori di scarto nell'atmosfera può essere ridotto utilizzando abbattitori a umido, ossidatori termici, adsorbenti solidi, separatori a membrana, filtri biologici e/o ossidatori a freddo per l'intrappolamento dei vapori residui. Tutti i rifiuti non recuperati vengono gestiti come rifiuti industriali che possono essere inceneriti o in alcuni casi nuovamente distillati.

Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Controllo dell'esposizione del lavoratore	
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** **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** **PROC9 - Scambio di sostanza o preparazione in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa pesata)** **PROC15 - Uso di reagente da laboratorio**
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	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°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 cm² PROC2, PROC4, PROC5, PROC9: 480 cm² PROC8a, PROC8b: 960 cm²
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	Nessuna
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

Sezione 3 - Stima dell'esposizione

Categorie di rilasci ambientali - ERC2 - Formulazione di preparazioni (miscele)
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 2.2v2

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine
Dermico 20 mg/kg bw/giorno
Inalazione 130 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Orale - Sistemica 4 mg/kg bw/giorno
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Sistemica 26 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Locale 26 mg/m³
Livello derivato senza effetto (DNEL) **Breve termine**
Dermico 20 mg/kg bw/giorno
Inalazione 130 mg/m³

Metodo di calcolo EasyTRA
Via di esposizione Lavoratore - tutte le vie pertinenti

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 - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m³	13.351 mg/m³	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/m³	53.403 mg/m³	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/m³	33.377 mg/m³	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/m³	13.351 mg/m³	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/m³	33.377 mg/m³	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/m³	66.754 mg/m³	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/m³	10.013 mg/m³	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/m³	20.026 mg/m³	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/m³	26.702 mg/m³	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/m³	53.403 mg/m³	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/m³	6.675 mg/m³	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/m³	13.351 mg/m³	0.102698
PROC15	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	1.976 mg/kg bw/giorno	0.106127

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	**Settori d'uso**	**Obiettivo della protezione**	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**Stima dell'esposizione**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
PC0 - Altri Prodotti	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	4.766 mg/m³	0.183
PC0 - Altri Prodotti	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	4.766 mg/m³	0.183
PC0 - Altri Prodotti	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	1.622 mg/kg bw/giorno	0.405
PC0 - Altri Prodotti	-	Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.589

Rilasci totali annuali nell'ambiente da tutti gli stadi del ciclo di vita	
Acqua	4.11E8 kg/anno
Aria	2.05E8 kg/anno
Terra	8.8E7 kg/anno

Concentrazioni di esposizione previste regionali (PEC regionali) e rischi per l'ambiente			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC regionale**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.35E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Concentrazioni di esposizione previste e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente a causa di tutti gli usi diffusi			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC locale dovuta agli usi diffusi**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale	4 mg/kg bw/giorno	PEC: 0.067 mg/kg bw/giorno	0.017
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.017

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 Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SPERC 6.1a.v2
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
Categorie del prodotto	- PC0 - Altri Prodotti - Intermedio

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)
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 6.1a.v2

Quantità utilizzate	
Valore	≤833.3
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità utilizzata giornalmente nel sito

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	≤2.5E5
Unità	t(on)/anno
Note	Quantità utilizzata annualmente nel sito

Valore	≤2.5E5
Unità	t(on)/anno
Note	Tonnellaggio per utilizzo

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Valutazione dell’esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l’uomo attraverso l’ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale	
Frazione di rilascio nell'aria derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	2.5%, 2.08E4 kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	1%, 8.33E3 kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0.1%, - kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dall'uso altamente dispersivo	5%
Note	Uso interno. Contatto con l’acqua durante l’utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Trattamento dei fanghi	Applicazione dei fanghi di depurazione a terreni agricoli: No
Note	STP biologico: Sito-specifico: Uso efficiente dell'acqua: 87.3% Il trattamento biologico delle acque reflue (WWT) può prevedere l’uso di impianti per WWT sia industriali sia municipali. La prevalenza di ciascun tipo di impianto è stata valutata mediante un’indagine delle tecnologie per WWT presso 81 impianti chimici europei che includevano sia vasti impianti integrati sia siti dedicati indipendenti più piccoli. Le operazioni presso tali impianti includevano la produzione e la formulazione di un’ampia gamma di sostanze chimiche e solventi per l’uso in un’ampia varietà di applicazioni a valle. I risultati dell’indagine indicano che la maggioranza (cioè l’89%) degli impianti chimici utilizzava un impianto industriale dedicato per il trattamento delle acque reflue; una percentuale molto più ridotta utilizzava un impianto municipale in grado di gestire acque reflue sia industriali che domestiche. Nonostante il ridotto utilizzo di impianti di trattamento municipali, si presume conservativamente che tale uso esista come condizione operativa normale durante la produzione, la formulazione e l’uso a valle di solventi; Velocità di scarico dell’STP: ≥2E3 m^3/giorno

Misure tecniche e organizzative	
Note	È necessaria la separazione olio/acqua (es. mediante separatori olio/acqua, skimmer per olio o flottazione ad aria disciolta); Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Alle RMM opzionali è stato assegnato un valore nominale di efficacia di rimozione non considerato nel fattore di rilascio in aria

Gestione dei rifiuti	
Aria	0.124%
Acqua	12.61%
Note	Fanghi: 9.44E-3% Degradato/a/i/e: 87.25%

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Smaltimento	In alcuni casi le materie prime residue vengono riciclate e reintrodotte nel reattore di processo per migliorare l’efficienza.
Metodi di trattamento dei rifiuti	Le acque reflue generate durante le operazioni di pulizia e di manutenzione vengono

	dirette a un impianto di trattamento delle acque reflue per la degradazione biologica. Il rilascio di vapori di scarto nell'atmosfera può essere ridotto utilizzando abbattitori a umido, ossidatori termici, adsorbenti solidi, separatori a membrana, filtri biologici e/o ossidatori a freddo per l'intrappolamento dei vapori residui. Tutti i rifiuti non recuperati vengono gestiti come rifiuti industriali che possono essere inceneriti o in alcuni casi nuovamente distillati.

Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

Controllo dell'esposizione del lavoratore

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**
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	169.2hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°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 cm² PROC2, PROC4: 480 cm² PROC8a, PROC8b: 960 cm²
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	Nessuna
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)

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 6.1a.v2

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine
Dermico 20 mg/kg bw/giorno
Inalazione 130 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Orale - Sistemica 4 mg/kg bw/giorno
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Sistemica 26 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Locale 26 mg/m³
Livello derivato senza effetto (DNEL) **Breve termine**
Dermico 20 mg/kg bw/giorno
Inalazione 130 mg/m³

Metodo di calcolo EasyTRA
Via di esposizione Lavoratore - tutte le vie pertinenti

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 - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m³	13.351 mg/m³	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/m³	53.403 mg/m³	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/m³	33.377 mg/m³	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/m³	66.754 mg/m³	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/m³	10.013 mg/m³	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/m³	20.026 mg/m³	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/m³	6.675 mg/m³	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/m³	13.351 mg/m³	0.102698
PROC15	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	1.976 mg/kg bw/giorno	0.106127

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	**Settori d'uso**	**Obiettivo della protezione**	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**Stima dell'esposizione**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
PC0 - Altri Prodotti Intermedio	-	Uomo tramite l'ambiente -	26 mg/m³	4.766 mg/m³	0.183

		Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria			
PC0 - Altri Prodotti Intermedio	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	4.766 mg/m³	0.183
PC0 - Altri Prodotti Intermedio	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	2.594 mg/kg bw/giorno	0.648
PC0 - Altri Prodotti Intermedio	-	Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.832

Rilasci totali annuali nell'ambiente da tutti gli stadi del ciclo di vita	
Acqua	4.11E8 kg/anno
Aria	2.05E8 kg/anno
Terra	8.8E7 kg/anno

Concentrazioni di esposizione previste regionali (PEC regionali) e rischi per l'ambiente			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC regionale**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.35E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Concentrazioni di esposizione previste e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente a causa di tutti gli usi diffusi			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC locale dovuta agli usi diffusi**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale	4 mg/kg bw/giorno	PEC: 0.067 mg/kg bw/giorno	0.017
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.017

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 Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SPERC 4.1.v2
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
Categorie del prodotto	- PC0 - Altri Prodotti - Coadiuvante di processo non reattivo, solvente

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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 4.1.v2

Quantità utilizzate	
Valore	≤620
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità utilizzata giornalmente nel sito

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	≤1.86E5
Unità	t(on)/anno
Note	Quantità utilizzata annualmente nel sito

Valore	1.86E5

Unità	t(on)/anno
Note	Tonnellaggio per utilizzo

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale	
Frazione di rilascio nell'aria derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	5%, 3.1E4 kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	1%, 6.2E3 kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0.01%, - kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dall'uso altamente dispersivo	5%
Note	Uso interno. Contatto con l'acqua durante l'utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Trattamento dei fanghi	Applicazione dei fanghi di depurazione a terreni agricoli: No
Note	STP biologico: Sito-specifico: Uso efficiente dell'acqua: 87.38% Il trattamento biologico delle acque reflue (WWT) può prevedere l'uso di impianti per WWT sia industriali sia municipali. La prevalenza di ciascun tipo di impianto è stata valutata mediante un'indagine delle tecnologie per WWT presso 81 impianti chimici europei che includevano sia vasti impianti integrati sia siti dedicati indipendenti più piccoli. Le operazioni presso tali impianti includevano la produzione e la formulazione di un'ampia gamma di sostanze chimiche e solventi per l'uso in un'ampia varietà di applicazioni a valle. I risultati dell'indagine indicano che la maggioranza (cioè l'89%) degli impianti chimici utilizzava un impianto industriale dedicato per il trattamento delle acque reflue; una percentuale molto più ridotta utilizzava un impianto municipale in grado di gestire acque reflue sia industriali che domestiche. Nonostante il ridotto utilizzo di impianti di trattamento municipali, si presume conservativamente che tale uso esista come condizione operativa normale durante la produzione, la formulazione e l'uso a valle di solventi Velocità di scarico dell'STP: 2E3 m^3/giorno

Misure tecniche e organizzative	
Note	Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Alle RMM opzionali è stato assegnato un valore nominale di efficacia di rimozione non considerato nel fattore di rilascio in aria; È necessaria la separazione olio/acqua (es. mediante separatori olio/acqua, skimmer per olio o flottazione ad aria disciolta); L'efficacia di queste RMM varia a seconda della tecnologia utilizzata per il trattamento e delle proprietà della sostanza

Gestione dei rifiuti	
Aria	0.124%
Acqua	12.61%
Note	Fanghi: 9.44E-3% Degradato/a/i/e: 87.25%

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Smaltimento	In alcuni casi le materie prime residue vengono riciclate e reintrodotte nel reattore di processo per migliorare l'efficienza. In altri casi, i residui e i sottoprodotti vengono utilizzati come materie prime per altre applicazioni a valle.
Metodi di trattamento dei rifiuti	Le acque reflue generate durante le operazioni di pulizia e di manutenzione vengono dirette a un impianto di trattamento delle acque reflue per la degradazione biologica. Il rilascio di vapori di scarto nell'atmosfera può essere ridotto utilizzando abbattitori a umido, ossidatori termici, adsorbenti solidi, separatori a membrana, filtri biologici e/o ossidatori a freddo per l'intrappolamento dei vapori residui. Tutti i rifiuti non recuperati vengono gestiti come rifiuti industriali che possono essere inceneriti o in alcuni casi nuovamente distillati.

Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

Controllo dell'esposizione del lavoratore	
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**
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	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°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^2 PROC2, PROC4, PROC9: 480 cm^2 PROC8a, PROC8b: 960 cm^2
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	Nessuna
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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 4.1.v2

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine
- **Dermico** 20 mg/kg bw/giorno
- **Inalazione** 130 mg/m³
- **Uomo attraverso l'ambiente - Orale - Sistemica** 4 mg/kg bw/giorno
- **Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Sistemica** 26 mg/m³
- **Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Locale** 26 mg/m³

Livello derivato senza effetto (DNEL) Breve termine
- **Dermico** 20 mg/kg bw/giorno
- **Inalazione** 130 mg/m³

Metodo di calcolo EasyTRA
Via di esposizione Lavoratore - tutte le vie pertinenti

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 -	130 mg/m³	0.053403 mg/m³	0.000411

	sistemico			
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 - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m³	13.351 mg/m³	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/m³	53.403 mg/m³	0.410794
PROC4	Lavoratore - combinato, a breve termine -	-	9 mg/kg bw/giorno	0.479365

	sistemico			
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/m³	33.377 mg/m³	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/m³	66.754 mg/m³	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/m³	10.013 mg/m³	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/m³	20.026 mg/m³	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/m³	26.702 mg/m³	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/m³	53.403 mg/m³	0.410794
PROC9	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	9 mg/kg bw/giorno	0.479365
PROC15	Lavoratore - dermico, a lungo termine -	20 mg/kg bw/giorno	0.068571 mg/kg bw/giorno	0.003429

	sistemico			
PROC15	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m³	6.675 mg/m³	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/m³	13.351 mg/m³	0.102698
PROC15	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	1.976 mg/kg bw/giorno	0.106127

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	**Settori d'uso**	**Obiettivo della protezione**	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**Stima dell'esposizione**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
PC0 - Altri Prodotti Coadiuvante di processo non reattivo, solvente	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	7.089 mg/m³	0.273
PC0 - Altri Prodotti Coadiuvante di processo non reattivo, solvente	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	7.089 mg/m³	0.273
PC0 - Altri Prodotti Coadiuvante di processo non reattivo, solvente	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	2.409 mg/kg bw/giorno	0.602
PC0 - Altri Prodotti Coadiuvante di processo non reattivo, solvente	-	Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.875

Rilasci totali annuali nell'ambiente da tutti gli stadi del ciclo di vita	
Acqua	4.11E8 kg/anno
Aria	2.05E8 kg/anno
Terra	8.8E7 kg/anno

Concentrazioni di esposizione previste regionali (PEC regionali) e rischi per l'ambiente			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC regionale**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di	4 mg/kg bw/giorno	9.35E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01

cibo			
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Concentrazioni di esposizione previste e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente a causa di tutti gli usi diffusi			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC locale dovuta agli usi diffusi**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale	4 mg/kg bw/giorno	PEC: 0.067 mg/kg bw/giorno	0.017
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.017

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 come combustibile (uso in ambito industriale)

Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES06 - Uso come combustibile (uso in ambito industriale)
Categorie di rilasci ambientali	- ERC7 - Impiego industriale di sostanze in sistemi chiusi
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SPERC 7.12a.v3
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 - Attività manuali con contatto diretto
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 - ERC7 - Impiego industriale di sostanze in sistemi chiusi
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 7.12a.v3

Quantità utilizzate	
Valore	≤833.3
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità utilizzata giornalmente nel sito

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	≤2.5E5
Unità	t(on)/anno
Note	Quantità utilizzata annualmente nel sito

Valore	2.5E5
Unità	t(on)/anno
Note	Tonnellaggio per utilizzo

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	20°C

Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Valutazione dell’esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l’uomo attraverso l’ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale	
Frazione di rilascio nell'aria derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	5%, 4.17E4 kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	1E-3%, 8.333 kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0%, -kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dall'uso altamente dispersivo	2%
Note	Uso interno. Contatto con l’acqua durante l’utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Trattamento dei fanghi	Applicazione dei fanghi di depurazione a terreni agricoli: No
Note	Velocità di scarico dell’STP: ≥2E3 m^3/giorno STP biologico: Sito-specifico: Uso efficiente dell'acqua: 87.38% Il trattamento biologico delle acque reflue (WWT) può prevedere l’uso di impianti per WWT sia industriali sia municipali. La prevalenza di ciascun tipo di impianto è stata valutata mediante un’indagine delle tecnologie per WWT presso 81 impianti chimici europei che includevano sia vasti impianti integrati sia siti dedicati indipendenti più piccoli. Le operazioni presso tali impianti includevano la produzione e la formulazione di un’ampia gamma di sostanze chimiche e solventi per l’uso in un’ampia varietà di applicazioni a valle. I risultati dell’indagine indicano che la maggioranza (cioè l’89%) degli impianti chimici utilizzava un impianto industriale dedicato per il trattamento delle acque reflue; una percentuale molto più ridotta utilizzava un impianto municipale in grado di gestire acque reflue sia industriali che domestiche. Nonostante il ridotto utilizzo di impianti di trattamento municipali, si presume conservativamente che tale uso esista come condizione operativa normale durante la produzione, la formulazione e l’uso a valle di solventi

Misure tecniche e organizzative	
Note	È necessaria la separazione olio/acqua (es. mediante separatori olio/acqua, skimmer per olio o flottazione ad aria disciolta); L’efficacia di queste RMM varia a seconda della tecnologia utilizzata per il trattamento e delle proprietà della sostanza; Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Alle RMM opzionali è stato assegnato un valore nominale di efficacia di rimozione non considerato nel fattore di rilascio in aria

Gestione dei rifiuti	
Aria	0.124%
Acqua	12.61%
Note	Fanghi: 9.44E-3% Degradato/a/i/e: 87.25%

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Smaltimento	In alcuni casi le materie prime residue vengono riciclate e reintrodotte nel reattore di processo per migliorare l’efficienza. In altri casi, i residui e i sottoprodotti vengono utilizzati come materie prime per altre applicazioni a valle.
Metodi di trattamento dei rifiuti	Le acque reflue generate durante le operazioni di pulizia e di manutenzione vengono dirette a un impianto di trattamento delle acque reflue per la degradazione biologica. Il rilascio di vapori di scarto nell’atmosfera può essere ridotto utilizzando abbattitori a umido,

	ossidatori termici, adsorbenti solidi, separatori a membrana, filtri biologici e/o ossidatori a freddo per l'intrappolamento dei vapori residui. Tutti i rifiuti non recuperati vengono gestiti come rifiuti industriali che possono essere inceneriti.

Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

Controllo dell'esposizione del lavoratore

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**
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	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°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 cm² PROC2: 480 cm² PROC8a, PROC8b: 960 cm²
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	Nessuna
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

Categorie di processo	**PROC16 - Uso di materiale come fonte combustibile, è prevista un'esposizione limitata ad un prodotto incombusto** **PROC19 - Attività manuali con contatto diretto**
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	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°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 cm² PROC19: 1980 cm²
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	Nessuna
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

Sezione 3 - Stima dell'esposizione

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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 7.12a.v3

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato

Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine

Dermico	20 mg/kg bw/giorno
Inalazione	130 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Orale - Sistemica	4 mg/kg bw/giorno
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Sistemica	26 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Locale	26 mg/m³

Livello derivato senza effetto (DNEL) **Breve termine**

Dermico	20 mg/kg bw/giorno
Inalazione	130 mg/m³

Metodo di calcolo EasyTRA

Via di esposizione Lavoratore - tutte le vie pertinenti

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

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/m³	33.377 mg/m³	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/m³	66.754 mg/m³	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/m³	10.013 mg/m³	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/m³	20.026 mg/m³	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/m³	33.377 mg/m³	0.256746
PROC16	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	4.837 mg/kg bw/giorno	0.260175
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/m³	80.105 mg/m³	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/m³	20.026 mg/m³	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/m³	66.754 mg/m³	0.513492
PROC19	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	11.233 mg/kg bw/giorno	0.598349

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	**Settori d'uso**	**Obiettivo della protezione**	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**Stima dell'esposizione**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
PC13 - Carburanti	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	9.526 mg/m³	0.366
PC13 - Carburanti	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	9.526 mg/m³	0.366
PC13 - Carburanti	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	1.464 mg/kg bw/giorno	0.366
PC13 - Carburanti	-	Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.732

Rilasci totali annuali nell'ambiente da tutti gli stadi del ciclo di vita	
Acqua	4.11E8 kg/anno
Aria	2.05E8 kg/anno
Terra	8.8E7 kg/anno

Concentrazioni di esposizione previste regionali (PEC regionali) e rischi per l'ambiente			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC regionale**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.35E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01

Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Concentrazioni di esposizione previste e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente a causa di tutti gli usi diffusi			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC locale dovuta agli usi diffusi**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale	4 mg/kg bw/giorno	PEC: 0.067 mg/kg bw/giorno	0.017
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.017

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 in agenti pulenti (uso in ambito industrial)

Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES05 - 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 Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SPERC 4.4a.v3
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 - PROC7 - Spruzzatura industriale - 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 - PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello - PROC13 - Trattamento di articoli tramite immersione e colata
Categorie del prodotto	- PC0 - Altri Prodotti - Solvente

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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 4.4a.v3

Quantità utilizzate	
Valore	≤780
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità utilizzata giornalmente nel sito

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	≤1.56E4
Unità	t(on)/anno
Note	Quantità utilizzata annualmente nel sito

Valore	1.56E4
Unità	t(on)/anno
Note	Tonnellaggio per utilizzo

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Valutazione dell’esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l’uomo attraverso l’ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale	
Frazione di rilascio nell'aria derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	98%, 7.64E5 kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0.01%, 78 kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0%, -kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dall'uso altamente dispersivo	4%
Note	Uso interno. Contatto con l’acqua durante l’utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Trattamento dei fanghi	Applicazione dei fanghi di depurazione a terreni agricoli: No
Note	Velocità di scarico dell’STP: ≥2E3 m^3/giorno STP biologico: Sito-specifico: Uso efficiente dell'acqua: 87.38% Il trattamento biologico delle acque reflue (WWT) può prevedere l’uso di impianti per WWT sia industriali sia municipali. La prevalenza di ciascun tipo di impianto è stata valutata mediante un’indagine delle tecnologie per WWT presso 81 impianti chimici europei che includevano sia vasti impianti integrati sia siti dedicati indipendenti più piccoli. Le operazioni presso tali impianti includevano la produzione e la formulazione di un’ampia gamma di sostanze chimiche e solventi per l’uso in un’ampia varietà di applicazioni a valle. I risultati dell’indagine indicano che la maggioranza (cioè l’89%) degli impianti chimici utilizzava un impianto industriale dedicato per il trattamento delle acque reflue; una percentuale molto più ridotta utilizzava un impianto municipale in grado di gestire acque reflue sia industriali che domestiche. Nonostante il ridotto utilizzo di impianti di trattamento municipali, si presume conservativamente che tale uso esista come condizione operativa normale durante la produzione, la formulazione e l’uso a valle di solventi

Misure tecniche e organizzative	
Note	Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Le emissioni in aria sono ridotte al minimo se il prodotto viene utilizzato secondo le istruzioni del produttore e/o pratiche consolidate; È necessaria la separazione olio/acqua (es. mediante separatori olio/acqua, skimmer per olio o flottazione ad aria disciolta); L’efficacia di queste RMM varia a seconda della tecnologia utilizzata per il trattamento e delle proprietà della sostanza

Gestione dei rifiuti	
Aria	0.124%
Acqua	12.61%
Note	Fanghi: 9.44E-3% Degradato/a/i/e 87.25%

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Smaltimento	In alcuni casi le materie prime residue vengono riciclate e reintrodotte nel reattore di processo per migliorare l’efficienza. In altri casi, i residui e i sottoprodotti vengono utilizzati

	come materie prime per altre applicazioni a valle.
Metodi di trattamento dei rifiuti	Le acque reflue generate durante le operazioni di pulizia e di manutenzione vengono dirette a un impianto di trattamento delle acque reflue per la degradazione biologica Il rilascio di vapori di scarto nell'atmosfera può essere ridotto utilizzando abbattitori a umido, ossidatori termici, adsorbenti solidi, separatori a membrana, filtri biologici e/o ossidatori a freddo per l'intrappolamento dei vapori residui I rifiuti liquidi delle operazioni di pulizia contenenti solventi vengono maneggiati come rifiuti pericolosi e smaltiti tramite un inceneritore termico o catalitico in grado di convertire efficacemente i composti organici volatili in anidride carbonica e acqua. La manipolazione dei rifiuti pericolosi deve essere conforme ai requisiti della direttiva quadro sui rifiuti e includere procedure the riducono al minimo il rilascio durante la produzione, la raccolta, lo stoccaggio, il trasporto e il trattamento. Tali misure includono il divieto di miscelazione delle tipologie di rifiuti, confezioni ed etichettatura idonee e documentazione dettagliata su fonti, quantità e caratteristiche dei rifiuti

Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

Controllo dell'esposizione del lavoratore

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** **PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello** **PROC13 - Trattamento di articoli tramite immersione e colata**
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	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°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^2 PROC2, PROC4, PROC13: 480 cm^2 PROC8a, PROC8b, PROC10: 960 cm^2
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	PROC1: Protezione delle vie respiratorie non applicabile

protezione personale, all'igiene e alla valutazione della salute	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	Nessuna
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

Categorie di processo	**PROC7 - Spruzzatura industriale**
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	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°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 cm²
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 m3
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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 4.4a.v3

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato

Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine
Dermico 20 mg/kg bw/giorno
Inalazione 130 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Orale - Sistemica 4 mg/kg bw/giorno
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Sistemica 26 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Locale 26 mg/m³
Livello derivato senza effetto (DNEL) **Breve termine**
Dermico 20 mg/kg bw/giorno
Inalazione 130 mg/m³

Metodo di calcolo EasyTRA
Via di esposizione Lavoratore - tutte le vie pertinenti

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 -	20 mg/kg bw/giorno	0.137143 mg/kg bw/giorno	0.006857

	sistemico			
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 - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	1.371 mg/kg bw/giorno	0.068571
PROC4	Lavoratore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	130 mg/m³	13.351 mg/m³	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/m³	53.403 mg/m³	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/m³	19.14 mg/m³	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/m³	19.14 mg/m³	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 -	130 mg/m³	33.377 mg/m³	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/m³	66.754 mg/m³	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/m³	10.013 mg/m³	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/m³	20.026 mg/m³	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/m³	26.702 mg/m³	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/m³	53.403 mg/m³	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/m³	33.377 mg/m³	0.256746
PROC13	Lavoratore - combinato, a lungo termine -	-	7.511 mg/kg bw/giorno	0.393889

	sistemico			
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/m³	66.754 mg/m³	0.513492
PROC13	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	12.279 mg/kg bw/giorno	0.650635

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	**Settori d'uso**	**Obiettivo della protezione**	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**Stima dell'esposizione**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
PC0 - Altri Prodotti Solvente	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	11.65 mg/m³	0.448
PC0 - Altri Prodotti Solvente	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	11.65 mg/m³	0.448
PC0 - Altri Prodotti Solvente	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	1.789 mg/kg bw/giorno	0.447
PC0 - Altri Prodotti Solvente	-	Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.895

Rilasci totali annuali nell'ambiente da tutti gli stadi del ciclo di vita	
Acqua	4.11E8 kg/anno
Aria	2.05E8 kg/anno
Terra	8.8E7 kg/anno

Concentrazioni di esposizione previste regionali (PEC regionali) e rischi per l'ambiente			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC regionale**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.35E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Concentrazioni di esposizione previste e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente a causa di tutti gli usi diffusi			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza**	**PEC locale dovuta agli usi**	**Rapporto di**

	effetto (DNEL)	**diffusi**	**caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale	4 mg/kg bw/giorno	-	0.017
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.017

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 Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SPERC 4.1.v2
Categorie di processo	- PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello - PROC15 - Uso di reagente da laboratorio
Categorie del prodotto	- PC21 - Sostanze chimiche di 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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 4.1.v2

Quantità utilizzate	
Valore	≤620
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità utilizzata giornalmente nel sito

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	≤1.86E5
Unità	t(on)/anno
Note	Quantità utilizzata annualmente nel sito

Valore	1.86E5
Unità	t(on)/anno
Note	Tonnellaggio per utilizzo

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale

Frazione di rilascio nell'aria derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	5%, 3.1E4 kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	1%, 6.2E3 kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0.01%, - kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dall'uso altamente dispersivo	5%
Note	Uso interno. Contatto con l'acqua durante l'utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Trattamento dei fanghi	Applicazione dei fanghi di depurazione a terreni agricoli: No
Note	STP biologico: Sito-specifico: Uso efficiente dell'acqua: 87.38% Il trattamento biologico delle acque reflue (WWT) può prevedere l'uso di impianti per WWT sia industriali sia municipali. La prevalenza di ciascun tipo di impianto è stata valutata mediante un'indagine delle tecnologie per WWT presso 81 impianti chimici europei che includevano sia vasti impianti integrati sia siti dedicati indipendenti più piccoli. Le operazioni presso tali impianti includevano la produzione e la formulazione di un'ampia gamma di sostanze chimiche e solventi per l'uso in un'ampia varietà di applicazioni a valle. I risultati dell'indagine indicano che la maggioranza (cioè l'89%) degli impianti chimici utilizzava un impianto industriale dedicato per il trattamento delle acque reflue; una percentuale molto più ridotta utilizzava un impianto municipale in grado di gestire acque reflue sia industriali che domestiche. Nonostante il ridotto utilizzo di impianti di trattamento municipali, si presume conservativamente che tale uso esista come condizione operativa normale durante la produzione, la formulazione e l'uso a valle di solventi Velocità di scarico dell'STP: ≥2E3 m^3/giorno

Misure tecniche e organizzative	
Note	Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Alle RMM opzionali è stato assegnato un valore nominale di efficacia di rimozione non considerato nel fattore di rilascio in aria; È necessaria la separazione olio/acqua (es. mediante separatori olio/acqua, skimmer per olio o flottazione ad aria disciolta); L'efficacia di queste RMM varia a seconda della tecnologia utilizzata per il trattamento e delle proprietà della sostanza

Gestione dei rifiuti	
Aria	0.124%
Acqua	12.61%
Note	Fanghi: 9.44E-3% Degradato/a/i/e: 87.25%

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Smaltimento	In alcuni casi le materie prime residue vengono riciclate e reintrodotte nel reattore di processo per migliorare l'efficienza. In altri casi, i residui e i sottoprodotti vengono utilizzati come materie prime per altre applicazioni a valle.
Metodi di trattamento dei rifiuti	Le acque reflue generate durante le operazioni di pulizia e di manutenzione vengono dirette a un impianto di trattamento delle acque reflue per la degradazione biologica. Il rilascio di vapori di scarto nell'atmosfera può essere ridotto utilizzando abbattitori a umido, ossidatori termici, adsorbenti solidi, separatori a membrana, filtri biologici e/o ossidatori a freddo per l'intrappolamento dei vapori residui. Tutti i rifiuti non recuperati vengono gestiti come rifiuti industriali che possono essere inceneriti o in alcuni casi nuovamente distillati.

Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

Controllo dell'esposizione del lavoratore	
Categorie di processo	**PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello** **PROC15 - Uso di reagente da laboratorio**
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	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°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 cm² PROC15: 240 cm²
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 impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	Nessuna
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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 4.1.v2

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato

Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine

Dermico	20 mg/kg bw/giorno
Inalazione	130 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Orale - Sistemica	4 mg/kg bw/giorno
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Sistemica	26 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Locale	26 mg/m³

Livello derivato senza effetto (DNEL) **Breve termine**

Dermico	20 mg/kg bw/giorno
Inalazione	130 mg/m³

Metodo di calcolo EasyTRA
Via di esposizione Lavoratore - tutte le vie pertinenti

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/m³	26.702 mg/m³	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/m³	53.403 mg/m³	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/m³	6.675 mg/m³	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/m³	13.351 mg/m³	0.102698
PROC15	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	1.976 mg/kg bw/giorno	0.106127

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	**Settori d'uso**	**Obiettivo della protezione**	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**Stima dell'esposizione**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
PC21 - Sostanze chimiche di laboratorio	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Locale	26 mg/m³	7.089 mg/m³	0.273

PC21 - Sostanze chimiche di laboratorio	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	26 mg/m³	0.273
PC21 - Sostanze chimiche di laboratorio	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	2.409 mg/kg bw/giorno	0.602
PC21 - Sostanze chimiche di laboratorio	-	Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.875

Rilasci totali annuali nell'ambiente da tutti gli stadi del ciclo di vita	
Acqua	4.11E8 kg/anno
Aria	2.05E8 kg/anno
Terra	8.8E7 kg/anno

Concentrazioni di esposizione previste regionali (PEC regionali) e rischi per l'ambiente			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC regionale**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.35E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Concentrazioni di esposizione previste e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente a causa di tutti gli usi diffusi			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC locale dovuta agli usi diffusi**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale	4 mg/kg bw/giorno	PEC: 0.067 mg/kg bw/giorno	0.017
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.017

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	- ERC4 - Impiego industriale di coadiuvanti tecnologici in processi e prodotti, che non diventeranno parte degli articoli
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SPERC 3.22a.v3
Categorie di processo	- PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale
Categorie del prodotto	- PC37 - Sostanze chimiche per il trattamento dell'acqua

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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 3.22a.v3

Quantità utilizzate	
Valore	≤18
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità utilizzata giornalmente nel sito

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	≤5.4E3
Unità	t(on)/anno
Note	Quantità utilizzata annualmente nel sito

Valore	5.4E3
Unità	t(on)/anno
Note	Tonnellaggio per utilizzo

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Valutazione dell’esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l’uomo attraverso l’ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale	
Frazione di rilascio nell'aria derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0.03%, 5.4 kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	82%, 1.48E4 kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0%, -kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dall'uso altamente dispersivo	0.1%
Note	Uso interno. Contatto con l’acqua durante l’utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Trattamento dei fanghi	Applicazione dei fanghi di depurazione a terreni agricoli: No
Note	Velocità di scarico dell’STP: ≥2E3 m^3/giorno STP biologico: Sito-specifico: Uso efficiente dell'acqua: 87.38% Il trattamento biologico delle acque reflue (WWT) può prevedere l’uso di impianti per WWT sia industriali sia municipali. La prevalenza di ciascun tipo di impianto è stata valutata mediante un’indagine delle tecnologie per WWT presso 81 impianti chimici europei che includevano sia vasti impianti integrati sia siti dedicati indipendenti più piccoli. Le operazioni presso tali impianti includevano la produzione e la formulazione di un’ampia gamma di sostanze chimiche e solventi per l’uso in un’ampia varietà di applicazioni a valle. I risultati dell’indagine indicano che la maggioranza (cioè l’89%) degli impianti chimici utilizzava un impianto industriale dedicato per il trattamento delle acque reflue; una percentuale molto più ridotta utilizzava un impianto municipale in grado di gestire acque reflue sia industriali che domestiche. Nonostante il ridotto utilizzo di impianti di trattamento municipali, si presume conservativamente che tale uso esista come condizione operativa normale durante la produzione, la formulazione e l’uso a valle di solventi

Misure tecniche e organizzative	
Note	Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Alle RMM opzionali è stato assegnato un valore nominale di efficacia di rimozione non considerato nel fattore di rilascio in aria; È necessaria la separazione olio/acqua (es. mediante separatori olio/acqua, skimmer per olio o flottazione ad aria disciolta); L’efficacia di queste RMM varia a seconda della tecnologia utilizzata per il trattamento e delle proprietà della sostanza

Gestione dei rifiuti	
Aria	0.124%
Acqua	12.61%
Note	Fanghi 9.44E-3% Degradato/a/i/e: 87.25%

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Smaltimento	In alcuni casi le materie prime residue vengono riciclate e reintrodotte nel reattore di processo per migliorare l’efficienza. In altri casi, i residui e i sottoprodotti vengono utilizzati come materie prime per altre applicazioni a valle.
Metodi di trattamento dei rifiuti	Le acque reflue generate durante le operazioni di pulizia e di manutenzione vengono dirette a un impianto di trattamento delle acque reflue per la degradazione biologica. Il rilascio di vapori di scarto nell’atmosfera può essere ridotto utilizzando abbattitori a umido, ossidatori termici, adsorbenti solidi, separatori a membrana, filtri biologici e/o ossidatori a freddo per l’intrappolamento dei vapori residui. Tutti i rifiuti non recuperati vengono gestiti come rifiuti industriali che possono essere inceneriti.

Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

Controllo dell'esposizione del lavoratore

Categorie di processo	**PROC2 - Uso in un processo continuo chiuso, con esposizione controllata occasionale**
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	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°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 cm²
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	Nessuna
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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 3.22a.v3

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato

Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine

Dermico	20 mg/kg bw/giorno
Inalazione	130 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Orale - Sistemica	4 mg/kg bw/giorno
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Sistemica	26 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Locale	26 mg/m³

Livello derivato senza effetto (DNEL) **Breve termine**

Dermico 20 mg/kg bw/giorno
Inalazione 130 mg/m³

Metodo di calcolo EasyTRA
Via di esposizione Lavoratore - tutte le vie pertinenti

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/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

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	**Settori d'uso**	**Obiettivo della protezione**	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**Stima dell'esposizione**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
PC37 - Sostanze chimiche per il trattamento dell'acqua	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	9.76E-3 mg/m³	<0.01
PC37 - Sostanze chimiche per il trattamento dell'acqua	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	9.76E-3 mg/m³	<0.01
PC37 - Sostanze chimiche per il trattamento dell'acqua	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	3.454 mg/kg bw/giorno	0.863
PC37 - Sostanze chimiche per il trattamento dell'acqua	-	Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.864

Rilasci totali annuali nell'ambiente da tutti gli stadi del ciclo di vita	
Acqua	4.11E8 kg/anno
Aria	2.05E8 kg/anno
Terra	8.8E7 kg/anno

Concentrazioni di esposizione previste regionali (PEC regionali) e rischi per l'ambiente			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC regionale**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.35E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Concentrazioni di esposizione previste e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente a causa di tutti gli usi diffusi			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC locale dovuta agli usi diffusi**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale	4 mg/kg bw/giorno	PEC: 0.067 mg/kg bw/giorno	0.017
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.017

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 Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SPERC 7.12a.v3
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
Categorie del prodotto	- PC41 - Prodotti per l'esplorazione o la produzione di petrolio e gas

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
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 7.12a.v3

Quantità utilizzate	
Valore	≤833.3
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità utilizzata giornalmente nel sito

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	100%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	≤2.5E5
Unità	t(on)/anno
Note	Quantità utilizzata annualmente nel sito

Valore	2.5E5
Unità	t(on)/anno
Note	Tonnellaggio per utilizzo

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°C

Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale	
Frazione di rilascio nell'aria derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	5%, 4.17E4 kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	1E-3%, 8.333 kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0%, - kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dall'uso altamente dispersivo	2%
Note	Uso interno. Contatto con l'acqua durante l'utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Trattamento dei fanghi	Applicazione dei fanghi di depurazione a terreni agricoli: No
Note	Velocità di scarico dell'STP: ≥2E3 m^3/giorno STP biologico: Sito-specifico: Uso efficiente dell'acqua: 87.38% Il trattamento biologico delle acque reflue (WWT) può prevedere l'uso di impianti per WWT sia industriali sia municipali. La prevalenza di ciascun tipo di impianto è stata valutata mediante un'indagine delle tecnologie per WWT presso 81 impianti chimici europei che includevano sia vasti impianti integrati sia siti dedicati indipendenti più piccoli. Le operazioni presso tali impianti includevano la produzione e la formulazione di un'ampia gamma di sostanze chimiche e solventi per l'uso in un'ampia varietà di applicazioni a valle. I risultati dell'indagine indicano che la maggioranza (cioè l'89%) degli impianti chimici utilizzava un impianto industriale dedicato per il trattamento delle acque reflue; una percentuale molto più ridotta utilizzava un impianto municipale in grado di gestire acque reflue sia industriali che domestiche. Nonostante il ridotto utilizzo di impianti di trattamento municipali, si presume conservativamente che tale uso esista come condizione operativa normale durante la produzione, la formulazione e l'uso a valle di solventi

Misure tecniche e organizzative	
Note	È necessaria la separazione olio/acqua (es. mediante separatori olio/acqua, skimmer per olio o flottazione ad aria disciolta); L'efficacia di queste RMM varia a seconda della tecnologia utilizzata per il trattamento e delle proprietà della sostanza; Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Alle RMM opzionali è stato assegnato un valore nominale di efficacia di rimozione non considerato nel fattore di rilascio in aria

Gestione dei rifiuti	
Aria	0.124%
Acqua	12.61%
Note	Fanghi: 9.44E-3% Degradato/a/i/e: 87.25%

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Smaltimento	In alcuni casi le materie prime residue vengono riciclate e reintrodotte nel reattore di processo per migliorare l'efficienza. In altri casi, i residui e i sottoprodotti vengono utilizzati come materie prime per altre applicazioni a valle.
Metodi di trattamento dei rifiuti	Le acque reflue generate durante le operazioni di pulizia e di manutenzione vengono dirette a un impianto di trattamento delle acque reflue per la degradazione biologica. Il rilascio di vapori di scarto nell'atmosfera può essere ridotto utilizzando abbattitori a umido,

	ossidatori termici, adsorbenti solidi, separatori a membrana, filtri biologici e/o ossidatori a freddo per l'intrappolamento dei vapori residui. Tutti i rifiuti non recuperati vengono gestiti come rifiuti industriali che possono essere inceneriti.

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	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°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^2 PROC8a, PROC8b: 960 cm^2
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	Nessuna
Uso interno/esterno	Interno
Condizioni operative	Industriale

Sezione 3 - Stima dell'esposizione

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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 7.12a.v3

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine
Dermico 20 mg/kg bw/giorno
Inalazione 130 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Orale - Sistemica 4 mg/kg bw/giorno
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Sistemica 26 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Locale 26 mg/m³
Livello derivato senza effetto (DNEL) **Breve termine**
Dermico 20 mg/kg bw/giorno
Inalazione 130 mg/m³

Metodo di calcolo EasyTRA
Via di esposizione Lavoratore - tutte le vie pertinenti

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/m³	8.01 mg/m³	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 - sistemico	130 mg/m³	53.403 mg/m³	0.410794
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/m³	16.688 mg/m³	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 -	130 mg/m³	33.377 mg/m³	0.256746

	sistemico			
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/m³	16.688 mg/m³	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/m³	33.377 mg/m³	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/m³	10.013 mg/m³	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/m³	20.026 mg/m³	0.154048
PROC8b	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	2.998 mg/kg bw/giorno	0.160905

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	**Settori d'uso**	**Obiettivo della protezione**	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**Stima dell'esposizione**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
PC41 - Prodotti per l'esplorazione o la produzione di petrolio e gas	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	9.526 mg/m³	0.366
PC41 - Prodotti per l'esplorazione o la produzione di petrolio e gas	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in	26 mg/m³	9.526 mg/m³	0.366

		aria			
PC41 - Prodotti per l'esplorazione o la produzione di petrolio e gas	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	1.464 mg/kg bw/giorno	0.366
PC41 - Prodotti per l'esplorazione o la produzione di petrolio e gas	-	Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.732

Rilasci totali annuali nell'ambiente da tutti gli stadi del ciclo di vita	
Acqua	4.11E8 kg/anno
Aria	2.05E8 kg/anno
Terra	8.8E7 kg/anno

Concentrazioni di esposizione previste regionali (PEC regionali) e rischi per l'ambiente			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC regionale**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	4 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.35E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Concentrazioni di esposizione previste e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente a causa di tutti gli usi diffusi			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC locale dovuta agli usi diffusi**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale	26 mg/m³	5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale	4 mg/kg bw/giorno	PEC: 0.067 mg/kg bw/giorno	0.017
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.017

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 generalizzato da parte di operatori professionali - Uso come combustibile (uso in ambito professionale)

Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES10 - Uso generalizzato da parte di operatori professionali - Uso come combustibile (uso in ambito professionale)
Categorie di rilasci ambientali	- ERC9b - Impiego di sostanze all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi chiusi - ERC9a - Impiego di sostanze al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi chiusi
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SPERC 9.12b.v3
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 - Attività manuali con contatto diretto
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 - ERC9b - Impiego di sostanze all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi chiusi
- ERC9a - Impiego di sostanze al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi chiusi

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 9.12b.v3

Quantità utilizzate	
Valore	10%
Note	Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	0.05%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	≤0.034
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità giornaliera dovuta all’uso diffuso locale

Valore	2.5E5
Unità	t(on)/anno
Note	Tonnellaggio per utilizzo

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°C

Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale	
Frazione di rilascio nell'aria derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0.5%, - kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	1E-4%, 3.43E-5 kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0.025%, - kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dall'uso altamente dispersivo	2%
Note	Uso interno. Uso esterno. Contatto con l'acqua durante l'utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Note	STP biologico: Standard: Uso efficiente dell'acqua: 87.38%

Misure tecniche e organizzative	
Note	Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Le emissioni in aria sono ridotte al minimo se il prodotto viene utilizzato secondo le istruzioni del produttore e/o pratiche consolidate; RMM che limitano il rilascio nelle acque: il rilascio nelle acque è modificato dopo il trattamento biologico presso un impianto di trattamento delle acque reflue (STP) municipale con una portata effluente di 2.000 m3/giorno; Le emissioni nel suolo sono ridotte al minimo se il prodotto viene utilizzato secondo le istruzioni del fabbricante e/o pratiche consolidate

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Metodi di trattamento dei rifiuti	I prodotti e le soluzioni inutilizzati ed esausti devono essere opportunamente etichettati e conservati per l'eventuale recupero o per lo smaltimento come rifiuto pericoloso. Per lo stoccaggio e la spedizione di materiali pericolosi è necessario utilizzare un recipiente idoneo infrangibile e richiudibile. I recipienti devono essere compatibili con i solventi, a tenuta stagna e privi di difetti. I residui contaminati come salviette di carta monouso, pennelli, rulli, mascherine, contenitori di trasferimento e salviette che possono contenere piccole quantità di solvente residuo devono essere maneggiati come rifiuto pericoloso ed essere smaltiti correttamente con modalità compatibili con la normativa locale, regionale e nazionale. Lo smaltimento diretto dei rifiuti in un sistema fognario municipale deve essere conforme a tutta legislazione e la normativa vigente in materia. Deve essere predisposto un piano per le fuoriuscite, che descriva le azioni da intraprendere per ridurre al minimo eventuali potenziali minacce per la salute e per l'ambiente

Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

Controllo dell'esposizione del lavoratore	
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 - Attività manuali con contatto diretto
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	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°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^2 PROC2: 480 cm^2 PROC8a, PROC8b: 960 cm^2 PROC19: 1980 cm^2
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	Nessuna
Uso interno/esterno	Uso interno. Uso esterno.
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
- ERC9b - Impiego di sostanze all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi chiusi
- ERC9a - Impiego di sostanze al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi chiusi

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 9.12b.v3

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine
- **Dermico** 20 mg/kg bw/giorno
- **Inalazione** 130 mg/m³
- **Uomo attraverso l'ambiente - Orale - Sistemica** 4 mg/kg bw/giorno
- **Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Sistemica** 26 mg/m³
- **Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Locale** 26 mg/m³

Livello derivato senza effetto (DNEL) **Breve termine**
- **Dermico** 20 mg/kg bw/giorno
- **Inalazione** 130 mg/m³

Metodo di calcolo EasyTRA
Via di esposizione Lavoratore - tutte le vie pertinenti

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	0.133508 mg/m³	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/m³	0.534032 mg/m³	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/m³	13.351 mg/m³	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/m³	53.403 mg/m³	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/m³	26.702 mg/m³	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/m³	106.806 mg/m³	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/m³	33.377 mg/m³	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/m³	66.754 mg/m³	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/m³	16.688 mg/m³	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/m³	33.377 mg/m³	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/m³	66.754 mg/m³	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/m³	112.147 mg/m³	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/m³	40.052 mg/m³	0.308095
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/m³	13.351 mg/m³	0.102698
PROC19	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	3.604 mg/kg bw/giorno	0.187556

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	**Settori d'uso**	**Obiettivo della protezione**	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**Stima dell'esposizione**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
PC13 - Carburanti	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
PC13 - Carburanti	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01

PC13 - Carburanti	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.46E-3 mg/m³	<0.01
PC13 - Carburanti	-	Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01

Rilasci totali annuali nell'ambiente da tutti gli stadi del ciclo di vita	
Acqua	4.11E8 kg/anno
Aria	2.05E8 kg/anno
Terra	8.8E7 kg/anno

Concentrazioni di esposizione previste regionali (PEC regionali) e rischi per l'ambiente			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC regionale**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.35E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Concentrazioni di esposizione previste e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente a causa di tutti gli usi diffusi			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC locale dovuta agli usi diffusi**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	PEC: 0.067 mg/kg bw/giorno	0.017
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.017

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 generalizzato da parte di operatori professionali - Uso in agenti pulenti (uso in ambito professionale)

Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES11 - Uso generalizzato da parte di operatori professionali - Uso in agenti pulenti (uso in ambito professionale)
Categorie di rilasci ambientali	- ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti - ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SPERC 8.4b.v3
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 - PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello - PROC11 - Spruzzatura non industriale - PROC13 - Trattamento di articoli tramite immersione e colata
Categorie del prodotto	- PC0 - Altri Prodotti - Solvente

Sezione 2 - Condizioni operative e misure di gestione dei rischi

Sezione 2.1 - Controllo dell'esposizione ambientale

Categorie di rilasci ambientali - ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
- ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 8.4b.v3

Quantità utilizzate	
Valore	10%
Note	Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	0.05%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	≤0.034
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità giornaliera dovuta all’uso diffuso locale

Valore	2.5E5
Unità	t(on)/anno

Note	Tonnellaggio per utilizzo

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale	
Frazione di rilascio nell'aria derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	4%, - kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	1E-4%, 3.43E-5kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	2E-5%, - kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dall'uso altamente dispersivo	4%
Note	Uso interno. Uso esterno. Contatto con l'acqua durante l'utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Note	STP biologico: Standard: Uso efficiente dell'acqua: 87.38%

Misure tecniche e organizzative	
Note	Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Le emissioni in aria sono ridotte al minimo se il prodotto viene utilizzato secondo le istruzioni del produttore e/o pratiche consolidate; RMM che limitano il rilascio nelle acque: il rilascio nelle acque è modificato dopo il trattamento biologico presso un impianto di trattamento delle acque reflue (STP) municipale con una portata effluente di 2.000 m3/giorno; Le emissioni nel suolo sono ridotte al minimo se il prodotto viene utilizzato secondo le istruzioni del fabbricante e/o pratiche consolidate

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Metodi di trattamento dei rifiuti	I prodotti e le soluzioni inutilizzati ed esausti devono essere opportunamente etichettati e conservati per l'eventuale recupero o per lo smaltimento come rifiuto pericoloso. Per lo stoccaggio e la spedizione di materiali pericolosi è necessario utilizzare un recipiente idoneo infrangibile e richiudibile. I recipienti devono essere compatibili con i solventi, a tenuta stagna e privi di difetti. I residui contaminati come salviette di carta monouso, pennelli, rulli, mascherine, contenitori di trasferimento e salviette che possono contenere piccole quantità di solvente residuo devono essere maneggiati come rifiuto pericoloso ed essere smaltiti correttamente con modalità compatibili con la normativa locale, regionale e nazionale. Lo smaltimento diretto dei rifiuti in un sistema fognario municipale deve essere conforme a tutta legislazione e la normativa vigente in materia. Deve essere predisposto un piano per le fuoriuscite, che descriva le azioni da intraprendere per ridurre al minimo eventuali potenziali minacce per la salute e per l'ambiente

Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

Controllo dell'esposizione del lavoratore	
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**
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	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°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 cm² PROC2, PROC4: 480 cm² PROC8a, PROC8b: 960 cm²
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	Nessuna
Uso interno/esterno	Uso interno. Uso esterno.
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

Categorie di processo	**PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello** **PROC11 - Spruzzatura non industriale** **PROC13 - Trattamento di articoli tramite immersione e colata**
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	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°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 cm² PROC11: 1500 cm² PROC13: 480 cm²
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	Nessuna
Uso interno/esterno	Interno
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	PROC11: 100-1000m3
Condizioni operative	Professionale

Sezione 3 - Stima dell'esposizione

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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 8.4b.v3

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato

Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine

Dermico	20 mg/kg bw/giorno
Inalazione	130 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente -	4 mg/kg bw/giorno

Orale - Sistemica
Uomo attraverso l'ambiente - 26 mg/m³
Inalazione - Sistemica
Uomo attraverso l'ambiente - 26 mg/m³
Inalazione - Locale
Livello derivato senza effetto (DNEL) **Breve termine**
Dermico 20 mg/kg bw/giorno
Inalazione 130 mg/m³

Metodo di calcolo EasyTRA
Via di esposizione Lavoratore - tutte le vie pertinenti

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	0.133508 mg/m³	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/m³	0.534032 mg/m³	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/m³	13.351 mg/m³	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/m³	53.403 mg/m³	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/m³	26.702 mg/m³	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/m³	106.806 mg/m³	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/m³	40.052 mg/m³	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/m³	18.691 mg/m³	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/m³	33.377 mg/m³	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/m³	66.754 mg/m³	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/m³	16.688 mg/m³	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/m³	33.377 mg/m³	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/m³	33.377 mg/m³	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/m³	66.754 mg/m³	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/m³	71.54 mg/m³	0.550308
PROC11	Lavoratore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	10.541 mg/kg bw/giorno	0.566379
PROC11	Lavoratore - dermico, a breve termine - sistemico	20 mg/kg bw/giorno	0.321429 mg/kg bw/giorno	0.016071
PROC11	Lavoratore - inalatorio, a breve termine - sistemico	130 mg/m³	71.54 mg/m³	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/m³	66.754 mg/m³	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/m³	13.351 mg/m³	0.102698
PROC13	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	4.65 mg/kg bw/giorno	0.239841

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	**Settori d'uso**	**Obiettivo della protezione**	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**Stima dell'esposizione**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
PC0 - Altri Prodotti Solvente	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
PC0 - Altri Prodotti Solvente	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
PC0 - Altri Prodotti Solvente	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.46E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01
PC0 - Altri Prodotti Solvente	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale	-	-	<0.01
Rilasci totali annuali nell'ambiente da tutti gli stadi del ciclo di vita					
Acqua	4.11E8 kg/anno				
Aria	2.05E8 kg/anno				
Terra	8.8E7 kg/anno				

Concentrazioni di esposizione previste regionali (PEC regionali) e rischi per l'ambiente			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC regionale**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.35E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Concentrazioni di esposizione previste e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente a causa di tutti gli usi diffusi			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC locale dovuta agli usi diffusi**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico	26 mg/kg bw/giorno	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione,	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01

Locale			
Uomo tramite l'ambiente - Orale	4 mg/kg bw/giorno	PEC: 0.067 mg/kg bw/giorno	0.017
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.017

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 generalizzato da parte di operatori professionali - Uso come reagente/agente di laboratorio (uso in ambito professionale)

Sezione 1 - Titolo

Titolo	ES12 - Uso generalizzato da parte di operatori professionali - 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 Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SPERC 8.17.v3
Categorie di processo	- PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello - PROC15 - Uso di reagente da laboratorio
Categorie del prodotto	- PC21 - Sostanze chimiche di 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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 8.17.v3

Quantità utilizzate	
Valore	10%
Note	Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	0.05%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	≤0.034
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità giornaliera dovuta all’uso diffuso locale

Valore	2.5E5
Unità	t(on)/anno
Note	Tonnellaggio per utilizzo

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Valutazione dell’esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l’uomo attraverso l’ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale	
Frazione di rilascio nell'aria derivante	32%, - kg/giorno

dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	15%, 5.138 kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	1%, - kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dall'uso altamente dispersivo	50%
Note	Uso interno. Contatto con l'acqua durante l'utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Note	STP biologico: Standard: Uso efficiente dell'acqua: 87.38%

Misure tecniche e organizzative	
Note	Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Le emissioni in aria sono ridotte al minimo se il prodotto viene utilizzato secondo le istruzioni del produttore e/o pratiche consolidate; RMM che limitano il rilascio nelle acque: il rilascio nelle acque è modificato dopo il trattamento biologico presso un impianto di trattamento delle acque reflue (STP) municipale con una portata effluente di 2.000 m3/giorno; Le emissioni nel suolo sono ridotte al minimo se il prodotto viene utilizzato secondo le istruzioni del fabbricante e/o pratiche consolidate

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Metodi di trattamento dei rifiuti	I prodotti e le soluzioni inutilizzati ed esausti devono essere opportunamente etichettati e conservati per l'eventuale recupero o per lo smaltimento come rifiuto pericoloso. Per lo stoccaggio e la spedizione di materiali pericolosi è necessario utilizzare un recipiente idoneo infrangibile e richiudibile. I recipienti devono essere compatibili con i solventi, a tenuta stagna e privi di difetti. I residui contaminati come salviette di carta monouso, pennelli, rulli, mascherine, contenitori di trasferimento e salviette che possono contenere piccole quantità di solvente residuo devono essere maneggiati come rifiuto pericoloso ed essere smaltiti correttamente con modalità compatibili con la normativa locale, regionale e nazionale. Lo smaltimento diretto dei rifiuti in un sistema fognario municipale deve essere conforme a tutta legislazione e la normativa vigente in materia. Deve essere predisposto un piano per le fuoriuscite, che descriva le azioni da intraprendere per ridurre al minimo eventuali potenziali minacce per la salute e per l'ambiente

Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del lavoratore

Controllo dell'esposizione del lavoratore

Categorie di processo	**PROC10 - Applicazione a rullo o a pennello** **PROC15 - Uso di reagente da laboratorio**
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	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°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	Superficie cutanea esposta presunta:

gestione del rischio	PROC10: 960 cm² PROC15: 240 cm²
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 impedire/limitare i rilasci, la dispersione e l'esposizione	Nessuna
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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 8.17.v3

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine
- **Dermico** 20 mg/kg bw/giorno
- **Inalazione** 130 mg/m³
- **Uomo attraverso l'ambiente - Orale - Sistemica** 4 mg/kg bw/giorno
- **Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Sistemica** 26 mg/m³
- **Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Locale** 26 mg/m³

Livello derivato senza effetto (DNEL) Breve termine
- **Dermico** 20 mg/kg bw/giorno
- **Inalazione** 130 mg/m³

Metodo di calcolo EasyTRA
Via di esposizione Lavoratore - tutte le vie pertinenti

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/m³	33.377 mg/m³	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/m³	66.754 mg/m³	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/m³	13.351 mg/m³	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/m³	26.702 mg/m³	0.205397
PROC15	Lavoratore - combinato, a breve termine - sistemico	-	3.883 mg/kg bw/giorno	0.208825

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	**Settori d'uso**	**Obiettivo della protezione**	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**Stima dell'esposizione**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
PC21 - Sostanze chimiche di laboratorio	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
PC21 - Sostanze chimiche di laboratorio	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
PC21 - Sostanze chimiche di laboratorio	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	0.011 mg/kg bw/giorno	<0.01
PC21 - Sostanze chimiche di laboratorio	-	Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Rilasci totali annuali nell'ambiente da tutti gli stadi del ciclo di vita					

Acqua	4.11E8 kg/anno
Aria	2.05E8 kg/anno
Terra	8.8E7 kg/anno

Concentrazioni di esposizione previste regionali (PEC regionali) e rischi per l'ambiente			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC regionale**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.35E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Concentrazioni di esposizione previste e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente a causa di tutti gli usi diffusi			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC locale dovuta agli usi diffusi**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	0.067 mg/kg bw/giorno	0.017
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.017

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	- ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti - ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SPERC 8.14b.v3
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 - ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
- ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 8.14b.v3

Quantità utilizzate	
Valore	10%
Note	Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	0.05%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	≤0.137
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità giornaliera dovuta all’uso diffuso locale

Valore	2.5E5
Unità	t(on)/anno
Note	Tonnellaggio per utilizzo

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Valutazione dell’esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l’uomo attraverso l’ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale	
Frazione di rilascio nell'aria derivante	2%, - kg/giorno

dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	71%, 97.62 kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	17%, - kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dall'uso altamente dispersivo	10%
Note	Uso esterno. Contatto con l'acqua durante l'utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Note	STP biologico: Standard: Uso efficiente dell'acqua: 87.38%

Misure tecniche e organizzative	
Note	Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Le emissioni in aria sono ridotte al minimo se il prodotto viene utilizzato secondo le istruzioni del produttore e/o pratiche consolidate; RMM che limitano il rilascio nelle acque: il rilascio nelle acque è modificato dopo il trattamento biologico presso un impianto di trattamento delle acque reflue (STP) municipale con una portata effluente di 2.000 m3/giorno; Le emissioni nel suolo sono ridotte al minimo se il prodotto viene utilizzato secondo le istruzioni del fabbricante e/o pratiche consolidate

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Metodi di trattamento dei rifiuti	I prodotti e le soluzioni inutilizzati ed esausti devono essere opportunamente etichettati e conservati per l'eventuale recupero o per lo smaltimento come rifiuto pericoloso. Per lo stoccaggio e la spedizione di materiali pericolosi è necessario utilizzare un recipiente idoneo infrangibile e richiudibile. I recipienti devono essere compatibili con i solventi, a tenuta stagna e privi di difetti. I residui contaminati come salviette di carta monouso, pennelli, rulli, mascherine, contenitori di trasferimento e salviette che possono contenere piccole quantità di solvente residuo devono essere maneggiati come rifiuto pericoloso ed essere smaltiti correttamente con modalità compatibili con la normativa locale, regionale e nazionale. Lo smaltimento diretto dei rifiuti in un sistema fognario municipale deve essere conforme a tutta legislazione e la normativa vigente in materia. Deve essere predisposto un piano per le fuoriuscite, che descriva le azioni da intraprendere per ridurre al minimo eventuali potenziali minacce per la salute e per l'ambiente.

Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del consumatore

Controllo dell'esposizione del consumatore	
(Sub)categorie del prodotto	**PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Pulizia Breve termine**
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 cm2 @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	215 cm2
Uso interno/esterno	Uso esterno
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

(Sub)categorie del prodotto	**PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Spruzzatura**
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 del rilascio: 28 s
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm2
Note	Velocità di contatto: 46 mg/min
Uso interno/esterno	Uso esterno
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	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

(Sub)categorie del prodotto	**PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Pulizia Lungo termine**
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 cm2 @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	225 cm2
Uso interno/esterno	Uso esterno
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	Dermico: Frazione assorbita: 100 %

(Sub)categorie del prodotto	**PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Spruzzatura Lungo termine**
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 del rilascio: 28 s
Frequenza d'uso	365 giorni all'anno
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm2
Note	Velocità di contatto: 46 mg/min.
Uso interno/esterno	Uso esterno
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: 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 %

(Sub)categorie del prodotto	**PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Pulizia Breve termine**
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
Uso interno/esterno	Uso esterno
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

(Sub)categorie del prodotto	**PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Spruzzatura Breve termine**
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 del rilascio: 28 s
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm2
Note	Velocità di contatto: 46 mg/min
Uso interno/esterno	Uso esterno
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

(Sub)categorie del prodotto	**PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Pulizia Lungo termine**
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 cm2 @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	225 cm2
Uso interno/esterno	Uso esterno
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	Dermico: Frazione assorbita: 100 %

(Sub)categorie del prodotto	**PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Spruzzatura Lungo termine**
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 del rilascio: 2824.6 s
Frequenza d'uso	365 giorni all'anno
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm2
Note	Velocità di contatto: 46 mg/min
Uso interno/esterno	Uso esterno
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 Dermico: Frazione assorbita: 100 %

Sezione 3 - Stima dell'esposizione

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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 8.14b.v3

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato

Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine.

Dermico	4 mg/kg bw/giorno
Inalazione	26 mg/m^3
Uomo attraverso l'ambiente - Orale - Sistemica	4 mg/kg bw/giorno
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Sistemica	26 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Locale	26 mg/m³

Livello derivato senza effetto (DNEL) Breve termine

Dermico	4 mg/kg bw/giorno
Inalazione	26 mg/m^3

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

Via di esposizione Consumatore - tutte le vie pertinenti

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 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - cutaneo, a breve termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.014523 mg/kg bw/giorno	0.003631
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - inalatorio, a breve termine - sistemico	26 mg/m³	2.339 mg/m³	0.089957
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.06385 mg/kg bw/giorno	0.093588
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - cutaneo, a breve termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.001841 mg/kg bw/giorno	0.00046
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - inalatorio, a breve termine - sistemico	26 mg/m³	0.295756 mg/m³	0.011375
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.007734 mg/kg bw/giorno	0.011835
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - dermico, a lungo termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.02658 mg/kg bw/giorno	0.006646
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	26 mg/m³	0.097454 mg/m³	0.003748
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.028526 mg/kg bw/giorno	0.010394
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - dermico, a lungo termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.001841 mg/kg bw/giorno	0.00046
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	26 mg/m³	0.12323 mg/m³	0.000474
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.002086 mg/kg bw/giorno	0.000934
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti	-	Consumatore - cutaneo, a breve	4 mg/kg bw/giorno	0.045058 mg/kg bw/giorno	0.011265

a base di solventi) Detergente spray - Applicazione: pulizia		termine - sistemico			
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - inalatorio, a breve termine - sistemico	26 mg/m³	3.964 mg/m³	0.15247
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.124045 mg/kg bw/giorno	0.163734
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - cutaneo, a breve termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.00312 mg/kg bw/giorno	0.00078
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - inalatorio, a breve termine - sistemico	26 mg/m³	0.493621 mg/m³	0.018985
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.012955 mg/kg bw/giorno	0.019765
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - dermico, a lungo termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.225291 mg/kg bw/giorno	0.056323
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	26 mg/m³	0.825882 mg/m³	0.031765
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente spray - Applicazione: pulizia	-	Consumatore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.241746 mg/kg bw/giorno	0.088087
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - dermico, a lungo termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	1.574 mg/kg bw/giorno	0.393446
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	26 mg/m³	0.102838 mg/m³	0.003955
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente spray - Applicazione: spruzzatura	-	Consumatore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.576 mg/kg bw/giorno	0.397401

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	**Settori d'uso**	**Obiettivo della protezione**	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**Stima dell'esposizione**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi)	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.6E-3 mg/m³	<0.01
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi)	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.6E-3 mg/m³	<0.01
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi)	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	0.037 mg/kg bw/giorno	<0.01
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi)	-	Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01

Rilasci totali annuali nell'ambiente da tutti gli stadi del ciclo di vita	
Acqua	4.11E8 kg/anno
Aria	2.05E8 kg/anno
Terra	8.8E7 kg/anno

Concentrazioni di esposizione previste regionali (PEC regionali) e rischi per l'ambiente			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC regionale**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.35E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Concentrazioni di esposizione previste e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente a causa di tutti gli usi diffusi			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC locale dovuta agli usi diffusi**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale	26 mg/m³	PEC: 5.63E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale	4 mg/kg bw/giorno	PEC: 0.067 mg/kg bw/giorno	0.017
Uomo tramite l'ambiente - Vie	-	-	0.017

combinate			

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	- ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti - ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SPERC 8.14b.v3
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 - ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti
- ERC8a - Impiego di coadiuvanti tecnologici al chiuso, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 8.14b.v3

Quantità utilizzate	
Valore	10%
Note	Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	0.05%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	≤0.137
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità giornaliera dovuta all’uso diffuso locale

Valore	2.5E5
Unità	t(on)/anno
Note	Tonnellaggio per utilizzo

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Valutazione dell’esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l’uomo attraverso l’ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale	
Frazione di rilascio nell'aria derivante	2%, - kg/giorno

dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	71%, 97.62 kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	17%, - kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dall'uso altamente dispersivo	10%
Note	Uso esterno. Contatto con l'acqua durante l'utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Note	STP biologico: Standard: Uso efficiente dell'acqua: 87.38%

Misure tecniche e organizzative	
Note	Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Le emissioni in aria sono ridotte al minimo se il prodotto viene utilizzato secondo le istruzioni del produttore e/o pratiche consolidate; RMM che limitano il rilascio nelle acque: il rilascio nelle acque è modificato dopo il trattamento biologico presso un impianto di trattamento delle acque reflue (STP) municipale con una portata effluente di 2.000 m3/giorno; Le emissioni nel suolo sono ridotte al minimo se il prodotto viene utilizzato secondo le istruzioni del fabbricante e/o pratiche consolidate

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Metodi di trattamento dei rifiuti	I prodotti e le soluzioni inutilizzati ed esausti devono essere opportunamente etichettati e conservati per l'eventuale recupero o per lo smaltimento come rifiuto pericoloso. Per lo stoccaggio e la spedizione di materiali pericolosi è necessario utilizzare un recipiente idoneo infrangibile e richiudibile. I recipienti devono essere compatibili con i solventi, a tenuta stagna e privi di difetti. I residui contaminati come salviette di carta monouso, pennelli, rulli, mascherine, contenitori di trasferimento e salviette che possono contenere piccole quantità di solvente residuo devono essere maneggiati come rifiuto pericoloso ed essere smaltiti correttamente con modalità compatibili con la normativa locale, regionale e nazionale. Lo smaltimento diretto dei rifiuti in un sistema fognario municipale deve essere conforme a tutta legislazione e la normativa vigente in materia. Deve essere predisposto un piano per le fuoriuscite, che descriva le azioni da intraprendere per ridurre al minimo eventuali potenziali minacce per la salute e per l'ambiente

Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del consumatore

Controllo dell'esposizione del consumatore	
(Sub)categorie del prodotto	**PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Breve termine**
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 cm2
Uso interno/esterno	Uso esterno
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	58 m3
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	0.500 l/h

(Sub)categorie del prodotto	**PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Lungo termine**
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 cm2 @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm2
Uso interno/esterno	Uso esterno
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	58 m3
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 %

(Sub)categorie del prodotto	**PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Breve termine**
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 cm2 @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm2
Uso interno/esterno	Uso esterno
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	58 m3
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi d'aria all'ora)	0.500 l/h

(Sub)categorie del prodotto	**PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Lungo termine**
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 cm2 @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	2200 cm2
Uso interno/esterno	Uso esterno
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	58 m3
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	- ERC8d - Impiego di coadiuvanti tecnologici all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi aperti

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

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 8.14b.v3

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine.
- **Dermico** 4 mg/kg bw/giorno
- **Inalazione** 26 mg/m^3
- **Uomo attraverso l'ambiente - Orale - Sistemica** 4 mg/kg bw/giorno
- **Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Sistemica** 26 mg/m³
- **Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Locale** 26 mg/m³

Livello derivato senza effetto (DNEL) Breve termine
- **Dermico** 4 mg/kg bw/giorno
- **Inalazione** 26 mg/m^3

Metodo di calcolo Per la stima delle esposizioni del consumatore è stato utilizzato lo strumento ECETOC TRA, se non diversamente indicato
Via di esposizione Consumatore - tutte le vie pertinenti
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 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - cutaneo, a breve termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.428779 mg/kg bw/giorno	0.107195
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - inalatorio, a breve termine - sistemico	26 mg/m³	4.333 mg/m³	0.166671
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - combinato, a breve termine - sistemico	-	0.774154 mg/kg bw/giorno	0.273866
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - dermico, a lungo termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.231423 mg/kg bw/giorno	0.057856
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	26 mg/m³	0.722239 mg/m³	0.027778
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.288985 mg/kg bw/giorno	0.085634
PC35 - Prodotti di lavaggio	-	Consumatore -	4 mg/kg bw/giorno	0.726744 mg/kg	0.181686

e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente liquido - Applicazione		cutaneo, a breve termine - sistemico		bw/giorno	
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - inalatorio, a breve termine - sistemico	26 mg/m³	7.345 mg/m³	0.282494
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - combinato, a breve termine - sistemico	-	1.312 mg/kg bw/giorno	0.46418
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - dermico, a lungo termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	0.392243 mg/kg bw/giorno	0.098061
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	26 mg/m³	1.224 mg/m³	0.047082
PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi) Detergente liquido - Applicazione	-	Consumatore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	0.489806 mg/kg bw/giorno	0.145143

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato
Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione					
Categorie del prodotto	**Settori d'uso**	**Obiettivo della protezione**	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**Stima dell'esposizione**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi)	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.6E-3 mg/m³	<0.01
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi)	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.6E-3 mg/m³	<0.01
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi)	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	0.037 mg/kg bw/giorno	<0.01
PC4 - Prodotti antigelo e di sghiacciamento PC35 - Prodotti di lavaggio e pulizia (compresi prodotti a base di solventi)	-	Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Rilasci totali annuali nell'ambiente da tutti gli stadi del ciclo di vita					

Acqua	4.11E8 kg/anno
Aria	2.05E8 kg/anno
Terra	8.8E7 kg/anno

Concentrazioni di esposizione previste regionali (PEC regionali) e rischi per l'ambiente			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC regionale**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale, Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.35E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Concentrazioni di esposizione previste e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente a causa di tutti gli usi diffusi			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC locale dovuta agli usi diffusi**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico	26 mg/m³	PEC: 5.6E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale	26 mg/m³	PEC: 5.6E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale	4 mg/kg bw/giorno	PEC: 0.067 mg/kg bw/giorno	0.017
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.017

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	- ERC9b - Impiego di sostanze all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi chiusi
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente	- ESVOC SPERC 9.12c.v3
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 - ERC9b - Impiego di sostanze all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi chiusi
Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 9.12c.v3

Quantità utilizzate	
Valore	10%
Note	Percentuale del tonnellaggio UE utilizzata su scala regionale

Valore	0.05%
Note	Percentuale del tonnellaggio regionale utilizzata su scala locale

Valore	≤0.034
Unità	t(onnellate)/giorno
Note	Quantità giornaliera dovuta all’uso diffuso locale

Valore	2.5E5
Unità	t(on)/anno
Note	Tonnellaggio per utilizzo

Caratteristiche del prodotto	
Forma fisica del prodotto	Liquido
Tensione di vapore	169.2 hPa
Pressione di vapore-temperatura	25°C
Livello di polverosità	Abbondante
Volatilità	Abbondante
Note	Valutazione dell’esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l’uomo attraverso l’ambiente

Altre condizioni operative d'uso che incidono sull'esposizione ambientale	
Frazione di rilascio nell'aria derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	0.4%, - kg/giorno
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	2E-5%, 6.85E-6 kg/giorno
Frazione di rilascio nel suolo derivante	5E-3%, - kg/giorno

dal processo (rilascio iniziale prima delle RMM)	
Frazione di rilascio nelle acque reflue derivante dall'uso altamente dispersivo	2%
Note	Uso interno. Uso esterno. Contatto con l'acqua durante l'utilizzo.

Condizioni e misure correlate all'impianto municipale di trattamento delle acque reflue	
Note	STP biologico: Standard: Uso efficiente dell'acqua: 87.38%

Misure tecniche e organizzative	
Note	Non sono obbligatorie misure di gestione del rischio (RMM); Le emissioni in aria sono ridotte al minimo se il prodotto viene utilizzato secondo le istruzioni del produttore e/o pratiche consolidate; Le emissioni nel suolo sono ridotte al minimo se il prodotto viene utilizzato secondo le istruzioni del fabbricante e/o pratiche consolidate; RMM che limitano il rilascio nelle acque: il rilascio nelle acque è modificato dopo il trattamento biologico presso un impianto di trattamento delle acque reflue (STP) municipale con una portata effluente di 2.000 m3/giorno

Condizioni e misure correlate al trattamento esterno dei rifiuti per lo smaltimento	
Metodi di trattamento dei rifiuti	Sebbene i rifiuti pericolosi domestici (HHW) rappresentino una piccola porzione dei rifiuti domestici totali prodotti dai consumatori, devono essere separati dalla normale spazzatura e accumulati per essere gestiti in modo speciale. Molte municipalità regionali hanno stabilito procedure volontarie per l'identificazione, la raccolta e lo smaltimento di HHW in modo sicuro ed efficace. Una volta accumulati, gli HHW possono essere trasportati presso centri di raccolta dove vengono riutilizzati, riciclati o inceneriti. La manipolazione e lo smaltimento dei rifiuti pericolosi devono essere conformi alle pratiche consolidate e alla normativa locale/regionale, allo scopo di ridurre al minimo il rilascio nell'ambiente e la possibilità di danni ecologici

Sezione 2.2 - Controllo dell'esposizione del consumatore

Controllo dell'esposizione del consumatore	
(Sub)categorie del prodotto	**PC13 - Carburanti Breve termine**
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 cm2 @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	430 cm2
Uso interno/esterno	Uso interno. Uso esterno.
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	20 m3
Intervallo di ventilazione minimo per il locale per la manipolazione/applicazione (ricambi	0.500 l/h

d'aria all'ora)	

(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: Dose interna cronica
Frequenza d'uso	2 giorni alla settimana
Area di rilascio	2 cm2 @ 20°C
Comprende un'area di contatto con la pelle fino a	430 cm3
Uso interno/esterno	Uso interno. Uso esterno.
Utilizzare in un locale con un volume minimo pari a	20 m3
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 - ERC9b - Impiego di sostanze all'aperto, con elevato grado di dispersione, in sistemi chiusi

Categorie Specifiche di Emanazione nell'Ambiente - ESVOC SPERC 9.12c.v3

Concentrazione Prevedibile Priva di Effetti (PNEC) Nessun pericolo identificato. È altamente probabile che la sostanza non sia pericolosa per la vita acquatica. Non è necessaria alcuna valutazione del rischio ambientale.

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato

Note Valutazione dell'esposizione ambientale e caratterizzazione del rischio completata per l'uomo attraverso l'ambiente

Livello derivato senza effetto (DNEL) Lungo termine.

Dermico	4 mg/kg bw/giorno
Inalazione	26 mg/m^3
Uomo attraverso l'ambiente - Orale - Sistemica	4 mg/kg bw/giorno
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Sistemica	26 mg/m³
Uomo attraverso l'ambiente - Inalazione - Locale	26 mg/m³

Livello derivato senza effetto (DNEL) Breve termine

Dermico	4 mg/kg bw/giorno

Inalazione 26 mg/m^3

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

Via di esposizione Consumatore - tutte le vie pertinenti

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 - Carburanti	-	Consumatore - cutaneo, a breve termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	2.907 mg/kg bw/giorno	0.726744
PC13 - Carburanti	-	Consumatore - inalatorio, a breve termine - sistemico	26 mg/m³	0.266072 mg/m³	0.010234
PC13 - Carburanti	-	Consumatore - combinato, a breve termine - sistemico	-	2.908 mg/m³	0.736978
PC13 - Carburanti	-	Consumatore - dermico, a lungo termine - sistemico	4 mg/kg bw/giorno	1.319 mg/kg bw/giorno	0.32967
PC13 - Carburanti	-	Consumatore - inalatorio, a lungo termine - sistemico	26 mg/m³	0.002716 mg/m³	0.000104
PC13 - Carburanti	-	Consumatore - combinato, a lungo termine - sistemico	-	1.319 mg/kg bw/giorno	0.329775

Metodo di calcolo Modello EUSES utilizzato

Via di esposizione Ambiente (combinata per tutte le fonti di emissione)

Stima dell'esposizione

Categorie del prodotto	Settori d'uso	Obiettivo della protezione	Livello derivato senza effetto (DNEL)	Stima dell'esposizione	Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)
PC13 - Carburanti	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
PC13 - Carburanti	-	Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
PC13 - Carburanti	-	Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.46E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01
PC13 - Carburanti	-	Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01

Rilasci totali annuali nell'ambiente da tutti gli stadi del ciclo di vita

Acqua	4.11E8 kg/anno
Aria	2.05E8 kg/anno
Terra	8.8E7 kg/anno

Concentrazioni di esposizione previste regionali (PEC regionali) e rischi per l'ambiente			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC regionale**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	5.56E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	9.35E-3 mg/kg bw/giorno	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	<0.01
Concentrazioni di esposizione previste e rischi per l'ambiente e per l'uomo attraverso l'ambiente a causa di tutti gli usi diffusi			
Obiettivo della protezione	**Livello derivato senza effetto (DNEL)**	**PEC locale dovuta agli usi diffusi**	**Rapporto di caratterizzazione del rischio (RCR)**
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Sistemico; Concentrazione in aria	26 mg/m³	PEC: 5.6E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Inalazione, Locale; Concentrazione in aria	26 mg/m³	PEC: 5.6E-3 mg/m³	<0.01
Uomo tramite l'ambiente - Orale; Esposizione attraverso il consumo di cibo	4 mg/kg bw/giorno	PEC: 0.067 mg/kg bw/giorno	0.017
Uomo tramite l'ambiente - Vie combinate	-	-	0.017

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"