Scheda di Dati di Sicurezza

Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

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

1.1. Identificatore del prodotto
Codice:

Denominazione **CONCIME OSSICLORURO DI RAME**

1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati
Descrizione/Utilizzo **Fertilizzante**

Usi Identificati	Industriali	Professionali	Consumo
UTILIZZATO IN AGRICOLTURA	-	✔	✔

Usi Sconsigliati

Tutti quelli non previsti

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione Sociale **MIDORI s.r.l.**
Indirizzo **Via Nazionale 70**
Località e Stato **37036 S. Martino Buon Albergo (VR)**
Italia

tel. +39. 045/5117313

fax +39. 045/5117313

e-mail della persona competente,

responsabile della scheda dati di sicurezza **Alberto Giarola: info@midorigreen.it**

zapi garden
Distribuito da: ZAPI S.p.A.
Via Terza Strada, 12 - 35026 Conselve (PD)
www.zapigarden.it - consumer@zapi.it
Servizio Assistenza Clienti
Tel. +39 049 9597737
9:00-12.00 / 14:00-17:00

1.4. Numero telefonico di emergenza
Per informazioni urgenti rivolgersi a

CAV Osp. Pediatrico Bambino Gesù - Roma - tel. 06 68593726
Az. Osp. Univ. Foggia - tel. 800183459
Az. Osp. A. Cardarelli - Napoli - tel. 081-5453333
CAV Policlinico Umberto I - Roma - tel. 06-49978000
CAV Policlinico A. Gemelli - Roma - tel. 06-3054343
Az. Osp. Careggi - Firenze - tel. 055-7947819
CAV Centro Nazionale di Informazione Toss. Pavia - tel. 0382-24444
Osp. Niguarda Ca' Granda Milano - tel. 02-66101029
Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII Bergamo - tel. 800883300
Azienda Ospedaliera Integrata Verona- tel.800011858

SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti). Il prodotto pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (UE) 2020/878.
Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

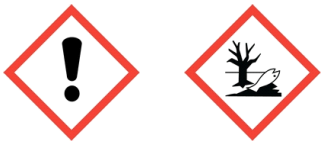
Classificazione e indicazioni di pericolo:

Tossicità acuta, categoria 4	H302	Nocivo se ingerito.
Pericoloso per l`ambiente acquatico, tossicità acuta, categoria 1	H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
Pericoloso per l`ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 1	H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

2.2. Elementi dell`etichetta

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze: Attenzione

Indicazioni di pericolo:

H302 Nocivo se ingerito.
H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Consigli di prudenza:

P273 Non disperdere nell`ambiente.
P391 Raccogliere il materiale fuoriuscito.
P264 Lavare accuratamente le mani dopo l`uso.

Contiene: Triidrossocloruro-di-dirame

2.3. Altri pericoli

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale ≥ a 0,1%.

Il prodotto non contiene sostanze aventi proprietà di interferenza con il sistema endocrino in concentrazione ≥ 0,1%.

SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.2. Miscele

Contiene:

Identificazione	**x = Conc. %**	**Classificazione 1272/2008 (CLP)**
Triidrossocloruro-di-dirame		
CAS 1332-65-6	52 ≤ x < 55	Acute Tox. 3 H301, Acute Tox. 4 H332, Aquatic Acute 1 H400 M=10, Aquatic Chronic 1 H410 M=10
CE 215-572-9		LD50 Orale: 299 mg/l/4h, LC50 Inalazione nebbie/polveri: 2,83 mg/l/4h
INDEX 029-017-00-1		

Reg. REACH 01-2119966120-46-xxxx

MANGANESE(II) SOLFATO MONOIDRATO

CAS 10034-96-5 0,7 ≤ x < 0,8 STOT RE 2 H373, Aquatic Chronic 2 H411

CE 232-089-9

INDEX -

Reg. REACH 01-2119456624-35-XXXX

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

OCCHI: Eliminare eventuali lenti a contatto. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti, aprendo bene le palpebre. Consultare un medico se il problema persiste.
PELLE: Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Farsi immediatamente la doccia. Chiamare subito un medico. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.
INALAZIONE: Portare il soggetto all'aria aperta. Se la respirazione cessa, praticare la respirazione artificiale. Chiamare subito un medico.
INGESTIONE: Chiamare subito un medico. Non indurre il vomito. Non somministrare nulla che non sia espressamente autorizzato dal medico.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Non sono note informazioni specifiche su sintomi ed effetti provocati dal prodotto.

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

Informazioni non disponibili

SEZIONE 5. Misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI
I mezzi di estinzione sono quelli tradizionali: anidride carbonica, schiuma, polvere ed acqua nebulizzata.
MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI
Nessuno in particolare.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO
Evitare di respirare i prodotti di combustione.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all`estinzione degli incendi

INFORMAZIONI GENERALI
Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.
EQUIPAGGIAMENTO
Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo antifiamma (EN469), guanti antifiamma (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

Evitare la formazione di polvere spruzzando il prodotto con acqua se non ci sono controindicazioni.
Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Queste indicazioni sono valide sia per gli addetti alle lavorazioni che per gli interventi in emergenza.

6.2. Precauzioni ambientali

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

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

Raccogliere il prodotto fuoriuscito ed inserirlo in contenitori per il recupero o lo smaltimento. Eliminare il residuo con getti d'acqua se non ci sono controindicazioni.
Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Valutare la compatibilità del recipiente da utilizzare con il prodotto, verificando la sezione 10. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Manipolare il prodotto dopo aver consultato tutte le altre sezioni di questa scheda di sicurezza. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare i recipienti chiusi, in luogo ben ventilato, al riparo dai raggi solari diretti. Conservare i contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10.

7.3. Usi finali particolari

Informazioni non disponibili

SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Riferimenti Normativi:

DEU	Deutschland	Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900) - Liste der Arbeitsplatzgrenzwerte und Kurzzeitwerte. MAK- und BAT-Werte-Liste 2020, Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Mitteilung 56
ESP	España	Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2021
FRA	France	Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France. ED 984 - INRS
ITA	Italia	Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81
GBR	United Kingdom	EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
EU	OEL EU	Direttiva (UE) 2022/431; Direttiva (UE) 2019/1831; Direttiva (UE) 2019/130; Direttiva (UE) 2019/983; Direttiva (UE) 2017/2398; Direttiva (UE) 2017/164; Direttiva 2009/161/UE; Direttiva 2006/15/CE; Direttiva 2004/37/CE; Direttiva 2000/39/CE; Direttiva 98/24/CE; Direttiva 91/322/CEE.

TLV-ACGIH ACGIH 2021

Triidrossocloruro-di-dirame

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV-ACGIH		0,1				

Concentrazione prevista di non effetto sull`ambiente - PNEC		
Valore di riferimento in acqua dolce	7,8	µg/L
Valore di riferimento in acqua marina	5,2	µg/L
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	87	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	676	mg/kg
Valore di riferimento per i microorganismi STP	230	µg/L
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	65	mg/kg

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale		0,082 mg/kg bw/d	0,041	0,041 mg/kg bw/d				
Inalazione								1 mg Cu/m3
Dermica								136,67 mg/kg bw/d

MANGANESE(II) SOLFATO MONOIDRATO

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni	
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm		
MAK	DEU	0,02		0,16		RESPIR	
VLA	ESP	0,2				INALAB	Como Mn
VLA	ESP		0,005			RESPIR	Como Mn
VLEP	FRA	0,2				INALAB	En Mn
VLEP	FRA	0,05				RESPIR	En Mn
VLEP	ITA	0,2				INALAB	Come Mn
VLEP	ITA	0,05				RESPIR	Come Mn
WEL	GBR	0,2				INALAB	As Mn
WEL	GBR	0,05				RESPIR	As Mn
OEL	EU	0,2				INALAB	Mn
OEL	EU	0,05				RESPIR	Mn
TLV-ACGIH		0,1				INALAB	Mn
TLV-ACGIH		0,02				RESPIR	Mn

Concentrazione prevista di non effetto sull`ambiente - PNEC		
Valore di riferimento in acqua dolce	0,03	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	0,011	mg/kg
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	0,001	mg/kg

Valore di riferimento per il compartimento terrestre	25,1	mg/kg
Valore di riferimento STP	56	mg/L

Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
Via di Esposizione	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Dermica		0,004 mg/kg/d						

Legenda:

(C) = CEILING ; INALAB = Frazione Inalabile ; RESPIR = Frazione Respirabile ; TORAC = Frazione Toracica.

VND = pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile ; NEA = nessuna esposizione attesa ; NPI = nessun pericolo identificato ; LOW = pericolo basso ; MED = pericolo medio ; HIGH = pericolo alto.

8.2. Controlli dell`esposizione

Considerato che l'utilizzo di misure tecniche adeguate dovrebbe sempre avere la priorità rispetto agli equipaggiamenti di protezione personali, assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale.
Per la scelta degli equipaggiamenti protettivi personali chiedere eventualmente consiglio ai propri fornitori di sostanze chimiche.
I dispositivi di protezione individuali devono riportare la marcatura CE che attesta la loro conformità alle norme vigenti.

PROTEZIONE DELLE MANI
In caso sia previsto un contatto prolungato con il prodotto, si consiglia di proteggere le mani con guanti da lavoro resistenti alla penetrazione (rif. norma EN 374).
Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si deve valutare anche il processo di utilizzo del prodotto e gli eventuali ulteriori prodotti che ne derivano. Si rammenta inoltre che i guanti in lattice possono dare origine a fenomeni di sensibilizzazione.

PROTEZIONE DELLA PELLE
Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria I (rif. Regolamento 2016/425 e norma EN ISO 20344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI
Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).

Qualora vi fosse il rischio di essere esposti a schizzi o spruzzi in relazione alle lavorazioni svolte, occorre prevedere un`adeguata protezione delle mucose (bocca, naso, occhi) al fine di evitare assorbimenti accidentali.

PROTEZIONE RESPIRATORIA
Non necessario, salvo diversa indicazione nella valutazione del rischio chimico.

CONTROLLI DELL`ESPOSIZIONE AMBIENTALE
Le emissioni da processi produttivi, comprese quelle da apparecchiature di ventilazione dovrebbero essere controllate ai fini del rispetto della normativa di tutela ambientale.

I residui del prodotto non devono essere scaricati senza controllo nelle acque di scarico o nei corsi d`acqua.

SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Proprietà	Valore	Informazioni
Stato Fisico	solido	

Colore	Blu
Odore	Inodore
Punto di fusione o di congelamento	non disponibile
Punto di ebollizione iniziale	non disponibile
Infiammabilità	non disponibile
Limite inferiore esplosività	non disponibile
Limite superiore esplosività	non disponibile
Punto di infiammabilità	non disponibile
Temperatura di autoaccensione	non disponibile
Temperatura di decomposizione	non disponibile
pH	7
Viscosità cinematica	non disponibile
Solubilità	non disponibile
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	non disponibile
Tensione di vapore	non disponibile
Densità e/o Densità relativa	non disponibile
Densità di vapore relativa	non disponibile
Caratteristiche delle particelle	non disponibile

9.2. Altre informazioni

9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Informazioni non disponibili

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Informazioni non disponibili

SEZIONE 10. Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego.

10.2. Stabilità chimica

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

In condizioni di uso e stoccaggio normali non sono prevedibili reazioni pericolose.

10.4. Condizioni da evitare

Nessuna in particolare. Attenersi tuttavia alle usuali cautele nei confronti dei prodotti chimici.

10.5. Materiali incompatibili

Informazioni non disponibili

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Informazioni non disponibili

SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

In mancanza di dati tossicologici sperimentali sul prodotto stesso, gli eventuali pericoli del prodotto per la salute sono stati valutati in base alle proprietà delle sostanze contenute, secondo i criteri previsti dalla normativa di riferimento per la classificazione.
Considerare perciò la concentrazione delle singole sostanze pericolose eventualmente citate in sez. 3, per valutare gli effetti tossicologici derivanti dall`esposizione al prodotto.

11.1. Informazioni sulle classi di pericolo definite nel Regolamento (CE) n. 1272/2008

Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Informazioni non disponibili

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

Informazioni non disponibili

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

Informazioni non disponibili

Effetti interattivi

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ ACUTA

ATE (Inalazione - nebbie / polveri) della miscela:	> 5 mg/l
ATE (Orale) della miscela:	920,00 mg/kg
ATE (Cutanea) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)

Triidrossocloruro-di-dirame

LD50 (Orale):	299 mg/kg Ratto

LC50 (Inalazione nebbie/polveri): 2,83 mg/l/4h Ratto

MANGANESE(II) SOLFATO MONOIDRATO

LD50 (Orale): 2150 mg/kg Ratto
LC50 (Inalazione nebbie/polveri): > 4,45 mg/l/4h Ratto

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Sensibilizzazione respiratoria

Informazioni non disponibili

Sensibilizzazione cutanea

Informazioni non disponibili

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

CANCEROGENICITÀ

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità

Informazioni non disponibili

Effetti nocivi sullo sviluppo della progenie

Informazioni non disponibili

Effetti sull`allattamento o attraverso l`allattamento

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Organi bersaglio

Informazioni non disponibili

Via di esposizione

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Organi bersaglio

Informazioni non disponibili

Via di esposizione

Informazioni non disponibili

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

11.2. Informazioni su altri pericoli

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sulla salute umana oggetto di valutazione.

SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

Il prodotto è da considerarsi come pericoloso per l'ambiente e presenta un'alta tossicità per gli organismi acquatici con effetti negativi a lungo termine per l'ambiente acquatico.

12.1. Tossicità

MANGANESE(II) SOLFATO MONOIDRATO	
EC50 - Crostacei	> 1000 mg/l/48h
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	61 mg/l/72h
Triidrossocloruro-di-dirame	
LC50 - Pesci	38,4 mg/l/96h Pimephales promeolas (Acqua dolce-dinamico)
EC50 - Crostacei	33,8 mg/l/48h Daphnia magna (acqua dolce-statico)
EC10 Alghe / Piante Acquatiche	36 mg/l/72h Pseudokirchneriella subcapitata. Chlorella vulgaris
NOEC Cronica Pesci	4,8 mg/l Pimephales promelas (Acqua dolce - dinamico)
NOEC Cronica Crostacei	21,5 mg/l
NOEC Cronica Alghe / Piante Acquatiche	21,5 mg/l Daphnia magna

12.2. Persistenza e degradabilità

Informazioni non disponibili

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Informazioni non disponibili

12.4. Mobilità nel suolo

Informazioni non disponibili

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale ≥ a 0,1%.

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sull`ambiente oggetto di valutazione.

12.7. Altri effetti avversi

Informazioni non disponibili

SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Riutilizzare, se possibile. I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali pericolosi. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti.
Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.
Il trasporto dei rifiuti può essere soggetto all`ADR.
IMBALLAGGI CONTAMINATI
Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

14.1. Numero ONU o numero ID

ADR / RID, IMDG, IATA: 3077

ADR / RID:	Se trasportato in imballaggi semplici o interni di capacità ≤ 5Kg o 5L, il prodotto non è sottoposto alle disposizioni ADR/RID, come previsto dalla Disposizione Speciale 375.
IMDG:	Se trasportato in imballaggi semplici o interni di capacità ≤ 5Kg o 5L, il prodotto non è sottoposto alle disposizioni dell`IMDG Code, come previsto dalla Sezione 2.10.2.7.
IATA:	Se trasportato in imballaggi semplici o interni di capacità ≤ 5Kg o 5L, il prodotto non è sottoposto alle altre disposizioni IATA, come previsto dalla Disposizione Speciale A197.

14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

ADR / RID:	MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S. (OSSICLORURO DI RAME)
IMDG:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (COPPER OXYCHLORIDE)
IATA:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (COPPER OXYCHLORIDE)

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR / RID:	Classe: 9	Etichetta: 9
IMDG:	Classe: 9	Etichetta: 9



IATA: Classe: 9 Etichetta: 9



14.4. Gruppo d'imballaggio

ADR / RID, IMDG, IATA: III

14.5. Pericoli per l`ambiente

ADR / RID: Pericoloso per l'Ambiente

IMDG: Marine Pollutant

IATA: Pericoloso per l'Ambiente



14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

ADR / RID:	HIN - Kemler: 90	Quantità Limitate: 5 kg	Codice di restrizione in galleria: (-)
	Disposizione speciale: 274, 335, 375, 601		
IMDG:	EMS: F-A, S-F	Quantità Limitate: 5 kg	
IATA:	Cargo:	Quantità massima: 400 Kg	Istruzioni Imballo: 956
	Pass.:	Quantità massima: 400 Kg	Istruzioni Imballo: 956
	Disposizione speciale:	A97, A158, A179, A197, A215	

14.7. Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell`IMO

Informazione non pertinente

SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

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

Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/UE: E1

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006

Nessuna

Regolamento (UE) 2019/1148 - relativo all'immissione sul mercato e all'uso di precursori di esplosivi

non applicabile

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze SVHC in percentuale ≥ a 0,1%.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Regolamento (UE) 649/2012:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

Nessuna

Controlli Sanitari

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata elaborata una valutazione di sicurezza chimica per la miscela / per le sostanze indicate in sezione 3.

SEZIONE 16. Altre informazioni

Testo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

Acute Tox. 3	Tossicità acuta, categoria 3
Acute Tox. 4	Tossicità acuta, categoria 4
STOT RE 2	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 2
Aquatic Acute 1	Pericoloso per l`ambiente acquatico, tossicità acuta, categoria 1
Aquatic Chronic 1	Pericoloso per l`ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 1
H301	Tossico se ingerito.
H302	Nocivo se ingerito.
H332	Nocivo se inalato.
H373	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

LEGENDA:
- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS: Numero del Chemical Abstract Service
- CE: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)

- CLP: Regolamento (CE) 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX: Numero identificativo nell`Allegato VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento (CE) 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- STA: Stima Tossicità Acuta
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell`esposizione lavorativa.
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

BIBLIOGRAFIA GENERALE:
1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
3. Regolamento (UE) 2020/878 (All. II Regolamento REACH)
4. Regolamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
12. Regolamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Regolamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Regolamento (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Regolamento (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)
16. Regolamento delegato (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. Regolamento (UE) 2019/1148
18. Regolamento delegato (UE) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. Regolamento delegato (UE) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
20. Regolamento delegato (UE) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
21. Regolamento delegato (UE) 2021/849 (XVII Atp. CLP)
- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Sito Web IFA GESTIS
- Sito Web Agenzia ECHA
- Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

Nota per l`utilizzatore:
Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell`ultima versione. L`utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.
Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poichè l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.
Fornire adeguata formazione al personale addetto all`utilizzo di prodotti chimici.
METODI DI CALCOLO DELLA CLASSIFICAZIONE
Pericoli chimico fisici: La classificazione del prodotto è stata derivata dai criteri stabiliti dal Regolamento CLP Allegato I Parte 2. I metodi di valutazione delle proprietà chimico fisiche sono riportati in sezione 9.
Pericoli per la salute: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 3, salvo che sia diversamente indicato in sezione 11.
Pericoli per l`ambiente: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 4, salvo che sia diversamente indicato in sezione 12.

Gli usi a valle identificati pertinenti di cui al punto 1 della scheda di dati di sicurezza sono stati suddivisi in una serie di processi che hanno come risultato l'esposizione sul posto di lavoro (definita in termini di categorie di processo; PROC) e l'esposizione ambientale (definita in termini di Categorie di rilascio, ERC), come mostrato nelle seguenti tabelle.

Per ogni PROC e ERC, sono stati utilizzati strumenti di valutazione standard per identificare gli scenari di esposizione generici (comprese le condizioni operative e le misure di gestione del rischio) in base ai quali la miscela bordolese può essere utilizzata in siti con caratteristiche standardizzate. Questi sono introdotti nell'Allegato 1, di seguito, per uso identificato 1 (formulazione generica).

Gli utenti a valle dovrebbero rivedere queste informazioni per confermare che i livelli di esposizione dei lavoratori e ambientali associati al loro uso (i) rientrano in quelli identificati per (tenendo conto delle relative condizioni operative e delle misure di gestione del rischio). Se necessario, gli utenti a valle possono adattare gli scenari di esposizione generici disponibili alle proprie circostanze specifiche del sito con un adeguato "ridimensionamento" dei dati disponibili.

Scenario Esposizione Generica [GES] – Utilizzo industriale a valle di Ossicloruro di Rame come fertilizzante

Il seguente GES presenta l'esposizione ambientale e del lavoratore per gli usi industriali di Ossicloruro di Rame come fertilizzante come definito dal generico approccio adottato nell'ambito del CSR presentato nel 2016. Questi sono destinati a servire da esempio e richiedono un'ulteriore valutazione da parte degli utenti a valle nello sviluppo di specifici documenti eSDS.

Scenario di esposizione – Esposizione risultante da uso a valle di Ossicloruro di Rame	
1. Titolo GES – Uso industriale a valle di Ossicloruro di rame come fertilizzante	
Ciclo di vita	Uso a livello industriale di Ossicloruro di Rame
Titolo breve libero	Generico utilizzo a valle industriale come fertilizzante
Titolo sistematico basato sul descrittore d'uso	SU: SU1 – Agricoltura, silvicoltura, pesca SU8 – Produzione di prodotti chimici su larga scala (compresi i prodotti petroliferi) SU10 – Formulazione [miscelazione] di preparati e/o reimballaggio (tranne le leghe) PC: 12 - Fertilizzanti PROC: PROC 2 – Uso in processo chiuso e continuo, con occasionale esposizione controllata PROC 3 – Uso in processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) PROC 4 – Uso in altri processi a lotti (sintesi) dove emerge la possibilità di esposizione PROC 5 – Miscelazione o mescolamento in processi a lotti per la formulazione di preparati e articoli (in più fasi e/o per contatto significativo) PROC 7 – Spruzzatura industriale PROC 8b – Trasferimento di sostanza o preparato (carico/scarico) da/a recipienti /grandi contenitori in strutture dedicate PROC 9 – Trasferimento di sostanza o preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, incluso pesata) PROC 13 – Trattamento degli articoli mediante immersione e colatura PROC 24 – Lavorazione ad alta energia (meccanica) di sostanze integrate in materiali e/o articoli PROC 26 – Manipolazione di sostanze inorganiche solide a temperature ambiente ERC: ERC 5 – Uso industriale che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice ERC 6a – Uso industriale che ha come risultato la produzione di un'altra sostanza (uso di intermedi) spERC U – Uso industriale di composti metallici [dove applicabile]
Processi, compiti, attività coperte (ambiente)	Utilizzo a valle di Ossicloruri di Rame
Processi, compiti, attività coperte (lavoratore)	Utilizzo a valle di Ossicloruri di Rame
2. Scenario espositivo	
2.1 Scenario contributivo (1) Controllo esposizione ambientale per utilizzatore a valle industriale di Ossicloruro di Rame come fertilizzante [E-GES-DU0/1.1 (ERC 5, 6a); E-GES-DU2.1 (spERC U)]	
Titolo breve libero relative all'ambiente	Esposizione generica dell'ambiente da utilizzo a valle industriale come fertilizzante

Metodo di Valutazione	Per il calcolo del PEC vengono utilizzate concentrazioni di rame (misurate) locali e regionali (modellate) previste – Strumenti disponibili EUSES 2.0/strumenti di scaling disponibili

Caratteristiche prodotto

Vedi Sezione 2.1.1: Esposizione GENERICA: tutte le forme sono state investigate per completezza (forme solide a bassa, media e alta polverosità; forme liquide).

Frequenza e durata uso

Vedi Sezione 2.1.1: Esposizione: Uso continuo è ipotizzato come il caso peggiore. E' possibile che l'uso non sia continuo; ciò deve essere considerato quando si valuta l'esposizione.

Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio

Vedi sezione 2.1.1. Esposizione GENERICA: Predefinita per lo scenario generico: 18,000 m^3/d, se non altrimenti specificato.

Flusso ricevuto dalla superficie	Non rilevante
Capacità di diluizione	Non rilevante

Altre condizioni operative specifiche che interessano l'esposizione ambientale

Vedi sezione 2.1.1. Esposizione GENERICA: Nessun'altra condizione operative specifica. Tutte le emissioni di acque di scarico si basano sui dati ERC/spERC.

Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per impedire rilasci

Vedi sezione 2.1.1. Esposizione GENERICA: Nessuna condizione tecnica specifica. Tutte le emissioni di acque di scarico si basano sui dati ERC/spERC.

Condizioni e misure tecniche in loco per ridurre o limitare scarichi, emissioni d'aria e rilasci sul terreno

Vedi sezione 2.1.1: Presupposti dell'esposizione GENERICA:

Aria: 0.4% di emissione ipotizzata indipendentemente dall'ERC.

Questo valore è preso dai peggiori spERC disponibili di metalli (Uso di metalli o composti metallici nel rivestimento metallico v. 1.1. Questo approccio è stato adottato a causa della trascurabile volatilità del rame. I valori ERC predefiniti per le emissioni di aria sono irragionevolmente alti.

Acque di scarico: O:

- Nessun rilascio di acqua, o
- Rilascio come dettato da appropriato ERC o spERC (vedere Sezione 2.1.1. per le % di rilascio specifiche).

Suolo: Nessun significativo rilascio diretto ipotizzato. Tuttavia, dove si usa un STP comunale si devono prendere in considerazione le emissioni attraverso I fanghi di depurazione.

Misure organizzative per prevenire/limitare rilascio dal sito

Vedi sezione 2.1.1. Esposizione GENERICA: Nessuna misura organizzativa specificata. Tutte le emissioni di acque di scarico si basano sui dati ERC/spERC.

Condizioni e misure relative all'impianto di depurazione comunale (STP)

Vedi sezione 2.1.1: Presupposti dell'esposizione GENERICA: Nei casi ove applicabile: è stata utilizzata la dimensione predefinita.

Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti da smaltire

Vedi sezione 2.1.1 Presupposti dell'esposizione GENERICA: Nessuna ulteriore emissione tramite rifiuti solidi è stata inclusa nella valutazione perché è stato ipotizzato uno smaltimento tramite appropriati flussi di rifiuti.

Condizioni e misure relative al recupero esterno dei rifiuti

Vedi sezione 2.1.1 Presupposti dell'esposizione GENERICA: Nessuna ulteriore emissione per l'ambiente è stata inclusa nella valutazione perché è stato ipotizzato uno smaltimento tramite appropriati flussi di rifiuti.

Quantità utilizzate
Vedere sezione 2.1.1 per una guida generica sull'impiego consentito di "rame" in Ossicloruro di Rame: le quantità rilasciate in acque di scarico non dovrebbero portare a concentrazioni nell'ambiente per ogni comparto che eccedano il valore di soglia stabilito degli effetti, dato nella sezione 2.1.1. Le informazioni sulle emissioni predefinite associate nell'aria e nell'acqua sono fornite sulla base di specifiche ipotesi predefinite per la RMM e le caratteristiche presunte dell'ambiente ricevente.
2.1.1 Guida generica – Relativa a ERC/spERC: Condizioni tecniche e misure per controllare le emissioni nell'ambiente derivanti da utilizzatore a valle industriale di Ossicloruro di Rame [E-GES-DU0/1.1 (ERC 5, 6a); E-GES-DU2.1 (spERC U)]
Effetti e dati di sfondo
Dati di soglia degli effetti [I dati di concentrazione prevista priva di effetti (PNEC) nei relativi comparti ambientali non possono superare questi livelli]

Micro-organismi in STP (mg Cu L^{-1})	0.23
Elementi acquatici in acqua dolce (mg Cu L^{-1})	0.0078
Sedimento in acqua dolce (mg Cu kg dwt^{-1})	87
Acqua marina (mg Cu L^{-1})	0.0056
Sedimento marino (mg Cu kg dwt^{-1})	676
Comparto terrestre (mg Cu kg dwt^{-1})	64.6

Concentrazioni di livello di sfondo [concentrazioni di rame esistenti da aggiungere alle concentrazioni ambientali dei processi per garantire che non si raggiunga la concentrazione di soglia degli effetti]	
Elementi acquatici in acqua dolce (mg Cu L^{-1})	0.0029
Sedimento in acqua dolce (mg Cu kg dwt^{-1})	0
Acqua marina (mg Cu L-1)	0.0011
Sedimento marino (mg Cu kg dwt-1)	16.1
Comparto terrestre (mg Cu kg dwt-1)	24.4

In 2.1.1.1. qui sotto sono disponibili I dati predefiniti di rilascio per le singole valutazioni
2.1.1.1 Valutazione della fonte di un punto specifico locale
E-GES-DU0
Emissioni coperte: Tier 1 (ERC 5, 6a) – Nessun rilascio di acque di scarico

Codice di rilascio ambientale	QUALSIASI
Fase del ciclo di vita (LCS)	Formulazione/Utilizzo
Tipo di utilizzo nel LCS	Qualsiasi
Rilascio predefinito nell'aria del processo [%]	0.4
Rilascio predefinito nell'acqua del processo [%]	Non disponibile
Rilascio predefinito nel suolo del processo [%]	Non disponibile

Emissione massima al di fuori del sito (attraverso l'aria) = 0.4% dell'utilizzo totale di rame come Ossicloruro di Rame
E-GES-DU1.1
Emissioni coperte: Tier 1 (ERC 5, 6a) – emissioni di acque di scarico tramite STP [Si possono introdurre in loco sistemi WWTP dove applicabile (utilizzati per ridurre ulteriormente la % delle emissioni) ma l'uso di un impianto di depurazione (STP) rappresenta un approccio del caso peggiore, perché questo permette una valutazione del rischio per I microorganismi STP, e l'impatto dello smaltimento dei funghi sul terreno.]

Codice di rilascio ambientale	ERC 5
Fase del ciclo di vita (LCS)	Utilizzo
Tipo di utilizzo nella LCS	Uso industriale che ha come risultato l'inclusione in una matrice o l'applicazione a una matrice
Rilascio predefinito nell'acqua dal processo [%]	50
Codice di rilascio ambientale	ERC 6a
Fase del ciclo di vita (LCS)	Formulazione
Tipo di utilizzo nella LCS	Formulazione in materiali
Rilascio predefinito nell'acqua dal processo [%]	2

Emissione massima al di fuori del sito attraverso l'acqua

Utilizzando le summenzionate informazioni per quanto riguarda I fattori di emissione e I controlli, l'emissione massima di rame al di fuori del sito è stata calcolata essere o:

3. 0.8575 kg Cu/d presumendo un collegamento ad un STP municipale e ricevendo acqua con una portata predefinita di 18000 m^3/d (fattore di diluizione di 10), o
4. 0.6174 kg Cu/d presumendo un rilascio diretto nell'acqua recipiente (dopo un trattamento in loco) con una portata predefinita di 18000 m^3/d (fattore di diluizione di 10).

Questi valori sono intesi come illustrative. Il DU dovrebbe confermare che si possono sostenere i rilasci nell'ambiente dei processi con i necessari calcoli di monitoraggio e adattamento (scaling).

E-GES-DU2.1 (spERC U)

Emissioni coperte: Tier 2 (spERC U) – emissione di acque di scarico tramite STP [Si possono introdurre in loco sistemi WWTP dove applicabile (utilizzati per ridurre ulteriormente la % delle emissioni) ma l'uso di un impianto di depurazione (STP) rappresenta un approccio del caso peggiore, perché questo permette una valutazione del rischio per I microorganismi STP, e l'impatto dello smaltimento dei funghi sul terreno.]

Codice di rilascio ambientale	spERC U – Utilizzo in composti metallici
Fase del ciclo di vita (LCS)	Utilizzo
Tipo di utilizzo nella LCS	Uso industriale di composti di metallo
Rilascio predefinito nell'aria dal processo [%]	0.1
Rilascio predefinito nell'acqua dal processo [%]	0.6
Rilascio predefinito nel suolo dal processo [%]	Non disponibile

Emissione massima al di fuori del sito dal processo

Utilizzando le summenzionate informazioni per quanto riguarda I fattori di emissione e i controlli, l'emissione massima di rame al di fuori del sito è stata calcolata essere o:

3. 0.8575 kg Cu/d presumendo un collegamento ad un STP municipale e ricevendo acqua con una portata predefinita di 18000 m^3/d (fattore di diluizione di 10), o
4. 0.6174 kg Cu/d presumendo un rilascio diretto nell'acqua recipiente (dopo un trattamento in loco) con una portata predefinita di 18000 m^3/d (fattore di diluizione di 10).

Questi valori sono intesi come illustrative. Il DU dovrebbe confermare che si possono sostenere i rilasci nell'ambiente dei processi con i necessari calcoli di monitoraggio e adattamento (scaling).

2.1.1.2 Valutazione uso ampiamente dispersivo

E-GES-WDU

Emissioni coperte: Tier 1 – usi ampiamente dispersivi

NON APPLICABILE

2.2 Scenario contributivo (2) Controllo dell'esposizione dei lavoratori da utilizzatore a valle industriale di Ossicloruro di Rame [W-GES-DU (Alto, Medio, Basso, Liquido) [PROC 2, 3, 4, 5, 7, 8b, 9, 13, 24, 26]

Titolo breve libero relativo ai lavoratori	Esposizione generica per I lavoratori durante l'utilizzo industriale a valle di Ossicloruro di Rame come fertilizzante
Metodo di valutazione	Stima dell'esposizione basata su dati di previsione utilizzando il MEASE

Caratteristiche del prodotto

Solido (alta, media e bassa polverosità) e liquido (soluzione acquosa)

Quantità utilizzate

Variabili (rischio limitato per l'esposizione non per le quantità)

Frequenza e durata d'utilizzo/esposizione

Giornaliera > 4 h ore [di solito turno di 8 ore]

Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio

Volume di respirazione in condizioni di utilizzo	10 m^3/turno 8 h
Dimensione del locale e velocità di ventilazione	Le dimensioni del locale non sono specificate poiché è la porzione di aria respirabile che viene usata per definire l'esposizione mentre la ventilazione è usata come modificatore dell'esposizione dove è necessaria una LEV Vedere sezione 2.2.1.
Area di contatto della pelle con la sostanza in condizioni di utilizzo	240 cm^2

Peso corporeo	70 kg
DNEL Inalazione	1 mg/m^3
DNEL solidi cutanei	137 mg/day
DNEL solidi cutanei/semiliquidi	13.7 mg/day
Altre condizioni operative specifiche che interessano l'esposizione dei lavoratori	
Ipotesi del caso peggiore del MEASE: Utilizzo ampiamente dispersivo, manipolazione diretta ed esteso contatto	
Condizioni tecniche e misure a livello di processo (fonte) per impedire rilasci	
Attività controllata conformemente al descrittore PROC	
Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte verso il lavoratore	
Dettagli specifici che devono essere aggiunti dal Fornitore/DU (vedere Sezione 2.2.1 per consigli generici)	
Misure organizzative per prevenire / limitare rilasci, dispersioni ed esposizioni	
Dettagli specifici che devono essere aggiunti dal Fornitore/DU (ipotizzata una buona formazione e supervisione igienica)	
Condizioni e misure relative alla valutazione della protezione personale, igiene e salute	
Dettagli specifici che devono essere aggiunti dal Fornitore/DU (vedere Sezione 2.2.1 per consigli generali)	

4.2.1 In relazione a PROC: Condizioni tecniche e misure per controllare la dispersione dalla fonte verso il lavoratore e misure relative alla valutazione della protezione personale, igiene e salute [W-GES-DU (Alto, medio, basso, liquido) [PROC 2, 3, 4, 5, 7, 8b, 9, 13, 24, 26]

PROC 2

Attività coperte: Processo continuo ma dove la filosofia di progettazione non è specificamente intenzionata a minimizzare le emissioni. Non c'è un'alta integrità e l'esposizione occasionale deriverà p.e. da manutenzione, campionamento e rotture dell'apparecchiatura.

	Forma fisica		Necessaria protezione per lavoratore	
			LEV	PPE
W-GES-DU(Alto)	Solido [Polverosità]	Alta	Yes	No
W-GES-DU(Medio)		Media	No	No
W-GES-DU(Basso)		Bassa	No	No
W-GES-DU(Liquido)	Liquido (soluzione acquosa)		No	No

PROC 3

Attività coperte: Fabbricazione a lotti di un prodotto chimico o formulazione dove la manipolazione predominante avviene in maniera confinata, p.e. attraverso trasferimenti chiusi, ma dove si presentano delle occasioni di contatto con sostanze chimiche, p.e. attraverso il campionamento.

GES	Forma fisica		Worker protection required	
			LEV	PPE
W-GES-DU(Alto)	Solido [Polverosità]	Alta	Yes	No
W-GES-DU(Medio)		Media	Yes	No
W-GES-DU(Basso)		Bassa	No	No
W-GES-DU(Liquid)	Liquido		No	No

PROC 4

Attività coperte: Utilizzare nella fabbricazione a lotti di una sostanza chimica dove si presentano occasioni significative di esposizione, p.e. durante il caricamento, campionamento o scaricamento di materiale, e quando è probabile che la natura della progettazione provochi un'esposizione.

GES	Forma fisica		Necessaria protezione del lavoratore	
			LEV	PPE
W-GES-DU(Alto)	Solido [Polverosità]	Alta	Si	Si APF = 4 (inalazione)
W-GES-DU(Medio)		Media	Si	No
W-GES-DU(Basso)		Bassa	No	No
W-GES-DU(Liquido)	Liquido		No	No

PROC 5

Attività coperte: Fabbricazione o formulazione di prodotti chimici o articoli utilizzando tecnologie legate alla mescolazione e combinazione di materiali solidi o liquidi e dove il processo è per fasi e presenta occasioni di contatti significativi in qualsiasi fase.

GES	Forma fisica	Necessaria protezione del lavoratore	
		LEV	PPE

W-GES-DU(Alto)	Solido [Polverosità]	Alta	Si	Si APF = 4 (inalazione)
W-GES-DU(Medio)		Media	Si	No
W-GES-DU(Basso)		Bassa	No	No
W-GES-DU(Liquido)	Liquido		No	No

PROC 7

Attività coperte: Tecniche di dispersione d'aria.
Spruzzaggio per copertura della superficie, adesivi, lucidanti/pulitori, prodotti di cura dell'aria, sabbiatura.
Le sostanze possono essere inalate come aerosol. L'energia delle particelle di aerosol può richiedere controlli avanzati dell'esposizione; in caso di rivestimento, l'irroramento può portare all'acqua di scarico e ai rifiuti.

GES	Forma fisica	Necessaria protezione del lavoratore	
		LEV	PPE
W-GES-DU(Liquido)	Liquido	Si	Si APF = 4 (inalazione)

PROC 8b

Attività coperte: Campionamento, caricamento, riempimento, trasferimento, scaricamento, insaccamento, in strutture dedicate. Ci si deve aspettare un'esposizione legata a polvere, vapore, aerosol o dispersioni, e pulizia delle apparecchiature.

GES	Physical form	Necessaria protezione del lavoratore	
		LEV	PPE
W-GES-DU(Alto)	Solido [Polverosità]	Alta	Si	Si APF = 4 (inalazione)
W-GES-DU(Medio)		Media	Si	No
W-GES-DU(Basso)		Bassa	No	No
W-GES-DU(Liquido)	Liquido		No	No

PROC 9

Attività coperte: Linee di riempimento specificamente progettate per catturare le emissioni sia di vapore che di aerosol e minimizzare le fuoriuscite.

GES	Forma fisica	Necessaria protezione del lavoratore	
		LEV	PPE
W-GES-DU(Alto)	Solido [Polverosità]	Alta	Si	Si APF = 4 (inalazione)
W-GES-DU(Medio)		Media	Si	No
W-GES-DU(Basso)		Bassa	No	No
W-GES-DU(Liquido)	Liquido		No	No

PROC 13

Attività coperte: Operazioni d'immersione
Trattamento di articoli per bagnatura, versamento, immersione, ammollo, lavaggio o lavaggio in sostanze; compresa formazione di freddo o matrice di tipo resinoso. Comprende manipolazione di oggetti trattati (per es. dopo tinteggiatura, placcatura). La sostanza viene applicata ad una superficie con tecniche a bassa energia tipo affondare l'articolo in un bagno o versare una preparazione su una superficie.

GES	Forma fisica	Necessaria protezione del lavoratore	
		LEV	PPE
W-GES-DU(Liquido)	Liquido	No	No

PROC 24

Attività coperte: Rilevante energia termica o cinetica applicate alla sostanza (compresi i metalli in forma massiccia) mediante laminazione a caldo / formatura, molatura, taglio meccanico, perforazione o sabbiatura. L'esposizione è prevalentemente prevista per la polvere. E' possibile che si verifichino emissioni di polvere o di aerosol dovute al raffreddamento diretto.

GES	Forma fisica	Necessaria protezione del lavoratore	
		LEV	PPE
W-GES-DU(Alto)	Solido [Polverosità]	Alta	Si	Si APF = 4 (inalazione)
W-GES-DU(Medio)		Media	Si	No
W-GES-DU(Basso)		Bassa	Si	No

PROC 26

Attività coperte: Trasferimento e manipolazione di minerali, concentrati, ossidi metallici grezzi e rottami; imballaggio disimballaggio, miscelazione/combinazione e pesatura di polveri metalliche o altri minerali.

GES	Forma fisica	Necessaria protezione del lavoratore	
		LEV	PPE

W-GES-DU(Alto)	Solido [Polverosità]	Alta	Si	Si APF = 4 (inalazione)
W-GES-DU(Medio)		Media	Si	No
W-GES-DU(Basso)		Bassa	Si	No
3. Guida per l'utilizzatore a valle per valutare se lavora entro I limiti stabiliti dallo Scenario Espositivo				
Ambiente: Strumento di ridimensionamento: Metalli Strumento EUSES IT (download gratuito: hiip://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool). L'adattamento (scaling) del rilascio nell'ambiente aereo o idrico comprende: perfezionamento del fattore di rilascio nell'aria e nell'acqua di scarico e/o dell'efficienza del filtro dell'aria e dell'impianto di trattamento delle acque di scarico. Va notato che le emissioni massime consentite per le acque reflue presentate in questo documento sono state modellate sulla base di ipotesi standard (predefinite) riguardanti l'efficienza degli impianti di trattamento delle acque reflue municipali (ove presenti) e la diluizione/portata delle acque riceventi. Queste ipotesi standardizzate potrebbero non rispecchiare con precisione le condizioni prevalenti in un particolare sito. Pertanto, le informazioni presentate in questo documento dovrebbero essere considerate solo come uno strumento di orientamento. Rimane la responsabilità dell'utente di garantire che un composto sia usato in modo sicuro nel contesto del proprio sito e in completa consultazione con le autorità locali competenti. Lavoratori – Industriale: Strumento di ridimensionamento: MEASE – Strumento di Valutazione Esposizione Professionale per REACH (free download: hiip://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php) Il ridimensionamento in base alla durata e alla frequenza di utilizzo: Raccogliere i dati di monitoraggio dell'esposizione professionale del processo. Va notato che la valutazione della sicurezza dei lavoratori presentata in questo documento si basa su ipotesi standard (predefinite) sui livelli di esposizione associati ai processi generici, sul comportamento di un composto in un particolare ambiente di lavoro e sulla presunta efficienza delle misure di gestione dei rischi (es. LEV; RPE). Queste ipotesi standardizzate potrebbero non rispecchiare con precisione le condizioni prevalenti all'interno di uno specifico luogo di lavoro. Pertanto, le informazioni presentate in questo documento dovrebbero essere considerate solo come uno strumento di orientamento. Rimane la responsabilità dell'utente di garantire che un composto sia usato in modo sicuro nel contesto del proprio sito e in completa consultazione con le autorità locali competenti. Le previsioni relative all'esposizione per inalazione sul posto di lavoro possono essere ulteriormente perfezionate utilizzando l'approccio di modellizzazione definito nella relazione sulla valutazione dei rischi del rame (2008), capitolo 4.1.2, Effetti sulla salute umana.				

Esposizione Generica – Utilizzo da parte dei Consumatori (GES 5) e WDU (GES 6)

Il formato relativo agli utilizzi da parte dei consumatori dovrebbe includere delle condizioni che controllano l'esposizione dei consumatori e l'esposizione ambientale.

Nota: il contenuto di questo scenario di esposizione deve essere comunicato agli utenti a valle che producono prodotti di consumo (miscele).

Laddove il formato è connesso alla vita utile (e fase successiva di vita come rifiuto) a seguito degli utilizzi a valle, si dovrebbero includere delle condizioni che controllano l'esposizione dei consumatori e dell'ambiente. Nota: il contenuto di questo scenario di esposizione deve essere comunicato agli utenti a valle che producono articoli che contengono ossicloruro di rame che sarà manipolata dai consumatori.

Le misure di controllo dei rischi per i consumatori sono prevalentemente da trattare sotto le caratteristiche del prodotto (primo sottotitolo). Si potrebbero prendere in considerazione anche altre misure, se ritenuto opportuno. In ogni caso si prega di notare che: le informazioni sui pericoli, i consigli di comportamento e le misure di protezione personale di solito ci si aspetta che non siano efficaci nel ridurre l'esposizione dei consumatori, a meno che il dichiarante non abbia disponibile una prova specifica. Per le misure di gestione del rischio devono essere riportate delle informazioni sull'efficacia necessaria/presunta (se applicabili e pertinenti). Ecco perché non ci si può attendere che sia davvero efficace come RMM l'uso delle istruzioni per il consumatore, a meno che i dati comportamentali dei consumatori non forniscano delle prove che si può ipotizzare un sufficiente grado di conformità. Le RMM del consumatore basate su istruzioni dovrebbero essere introdotte soltanto quando si può dimostrare che l'uso di dette RMM è efficace e ben rispettato dai consumatori.

Ci sono limitate circostanze per prendere in considerazione un dispositivo di protezione individuale (DPI) nell'esposizione del consumatore, perché le persone non utilizzeranno per forza un DPI anche se raccomandato dal produttore. Anche quando il PPE è fornito col prodotto (per esempio guanti per una tintura per capelli), non si può garantire che i consumatori lo utilizzeranno. La stima dell'esposizione deve quindi considerare la ragionevole situazione del caso peggiore che indica il non uso dei guanti o di altro DPI. Come elemento di buona pratica e di igiene personale, il consiglio di usare dei guanti casalinghi o altra protezione della pelle dovrebbe fare parte delle istruzioni per il consumatore (per esempio per prodotti che sono irritanti e/o corrosivi per la pelle, come detergenti domestici fortemente acidi, alcalini o ossidanti). [vedere capitolo R15 – Guida sulla stima dell'Esposizione del Consumatore, Versione 2 (aprile 2010), Fonte:

hiip://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r15_en.pdf

Nota: Per gli utilizzi dei consumatori, la sezione 4 contiene delle informazioni rivolte al formulatore che produce il prodotto di consumo, non al consumatore.

Scenario di esposizione – Esposizione risultante da uso a valle Consumatore di Ossicloruro di Rame	
1. Titolo GES – Uso a valle Consumatore di Ossicloruro di rame	
Ciclo di vita	Fase di utilizzo dell'Ossicloruro di Rame
Titolo breve libero	Utilizzo generico da parte del Consumatore di Ossicloruro di Rame
Titolo sistematico basato sul descrittore d'uso	SU: SU21 – Uso al consumo PC: 9b – Additivi, stucchi, intonaci, argille da modellare 12 - Fertilizzanti AC: Non applicabile perché non è previsto un rilascio da articolo ERC: ERC: Si ipotizza un utilizzo ampiamente dispersivo
Processi, compiti, attività coperte (ambiente)	Utilizzo a valle di Ossicloruri di Rame
Processi, compiti, attività coperte (lavoratore)	Utilizzo a valle di Ossicloruri di Rame
2. Scenario espositivo	

2.1 Scenario contributivo (1) Controllo esposizione ambientale per tutti i consumatori DU di Ossicloruro di Rame [E-GES-WDU]	
Titolo breve libero relative all'ambiente	Esposizione generica dell'ambiente proveniente da consumatore DU di Ossicloruro di Rame.
Metodo di Valutazione	Copper VRA (2008)
Caratteristiche prodotto	
Il Fornitore deve aggiungere: le condizioni relative al prodotto, p.e. la concentrazione della sostanza in una miscela; progetto dell'imballo che influenza l'esposizione.	
Quantità utilizzate	
Il Fornitore deve aggiungere: quantità annua fornita nell'utilizzo del consumatore contemplata in questo scenario di esposizione	
Frequenza e durata d'uso	
Il Fornitore deve aggiungere: di solito si presume un utilizzo/rilascio continuo (365 giorni), a meno che non ci siano significative variazioni stagionali.	
Fattori ambientali non influenzati dalla gestione del rischio	
Il Fornitore deve aggiungere: Portata delle acque recipienti di superficie (m^3/g), di solito 18,000 m^3/g, predefiniti per la città standard. Si prega di notare che la portata predefinita cambierà raramente per gli utilizzi a valle.	
Altre condizioni operative specifiche che interessano l'esposizione ambientale	
Il Fornitore deve aggiungere: Altre condizioni operative, per esempio utilizzo dei prodotti all'interno o all'aperto	
Condizioni e misure relative all'impianto di depurazione comunale	
Dimensioni del sistema fognario/impianto di trattamento comunale (m^3/g) (di solito 2000 m3/g predefiniti per la città standard); specificare l'efficacia della degradazione; tecnica di trattamento dei fanghi (smaltimento o recupero); misure per limitare le emissioni di aria dal trattamento delle acque reflue (se applicabile); si prega di notare: le dimensioni predefinite del STP comunale cambieranno raramente per gli usi a valle.	
Condizioni e misure relative al trattamento esterno dei rifiuti da smaltire	
Frazione di quantità usata trasferita al trattamento esterno dei rifiuti per il recupero: specificare il tipo di operazioni di recupero adatte per rifiuti generati dagli utilizzi dei consumatori; specificare l'efficacia delle misure; fornire le corrispondenti istruzioni riguardanti la separazione dei rifiuti da comunicare ai consumatori.	
Condizioni e misure relative al recupero esterno dei rifiuti	
Frazione di quantità usata trasferita al trattamento esterno dei rifiuti per il recupero: specificare il tipo di operazioni di recupero adatte per rifiuti generati dagli utilizzi dei consumatori, per esempio processo di raffineria per rifiuti di lubrificanti; specificare l'efficacia delle misure; fornire le corrispondenti istruzioni riguardanti la separazione dei rifiuti da comunicare ai consumatori. Utilizzare misure specifiche che ci si aspetta riducano l'esposizione prevista oltre il livello stimato sulla base dello scenario di esposizione.	
2.1.1 Guida generica – Relativa a ERC/spERC: Condizioni tecniche e misure per controllare le emissioni nell'ambiente derivanti da tutti i consumatori DU di Ossicloruro di Rame [applicabile soltanto E-GES-WDU]	
E-GES-WDU	
Emissioni coperte: Utilizzi ampiamente dispersivi	

Contesto urbano:

Non è stato possibile ricavare le emissioni massime possibili per singoli utilizzi ampiamente dispersivi di Ossicloruro di Rame. Tuttavia, i dati misurati PEC specifici di regione, disponibili per gli effluenti di STP di 3 Paesi della UE (Belgio, Olanda e Regno Unito) variano tra 0.011 e 0.054 mg totali di CU/l.
La PEC (concentrazione di esposizione prevista) più alta per il STP di 0.054 mg totali di Cu/l, segnalato nel Regno Unito, si è dimostrato equivalente a 0.008 mg di Cu/l disciolti.
Questi dati suggeriscono che le emissioni nei corsi d'acqua recipienti con diluizioni ≥ 10 ≤ 15 sarebbero sufficienti a rimuovere qualsiasi preoccupazione per l'ambiente acquatico conseguente all'utilizzo ampiamente dispersivo di prodotti contenenti Ossicloruro di Rame in un contesto urbano. Questo approccio e questi dati sono stati presentati e accettati all'interno del VRA (Voluntary Restraint Agreement: Accordo di Autolimitazione: 2008) per tenere conto di tutti gli ingressi di rame in tutta la UE.

Uso di fertilizzanti
Le concentrazioni di rame nell'ambiente misurate a livello regionale comprendono un componente associato agli ingressi provenienti da origini antropiche come i fertilizzanti. Ciò spiega le aumentate concentrazioni di rame notate in terreni agricoli rispetto a quelle in terreni boschivi. La caratterizzazione del rischio associato a concentrazioni di rame nel suolo su scala regionale non dà alcun motivo di preoccupazione. Analogamente, le concentrazioni regionali misurate per l'acqua dolce, l'acqua marina e anche i loro sedimenti associati, confermano che non esiste alcun rischio per questi comparti.

In considerazione di quanto sopra , si ritiene che qualsiasi tentativo di quantificare separatamente ingressi locali provenienti dall'uso di composti di rame nei fertilizzanti si tradurrebbe in un "doppio conteggio" che sopravvaluterebbe il rischio, che è adeguatamente valutato a livello regionale. Si è pertanto concluso che l'utilizzo di composti di rame nei fertilizzanti non dà alcun motivo di preoccupazione nella percentuale in genere applicata nell'Unione Europea.

2.2 Scenario contributivo (2) Controllo dell'esposizione dei lavoratori per tutti i consumatori DU di Ossicloruro di rame [C-GES-DU]	
Titolo breve libero relativo ai lavoratori	Esposizione generica per consumatori esposti all' Ossicloruro di Rame
Metodo di valutazione	Copper VRA (2008)
Caratteristiche del prodotto	
Il Fornitore deve aggiungere: (solido, liquido; se solido: livello di polverosità), progetto di imballo che influenza l'esposizione. Si noti che i prodotti di consumo contenenti Ossicloruro di Rame sono in genere sotto forma di liquidi/semiliquidi. I prodotti sinterizzati sono solidi con bassa polverosità. Le concentrazioni di Ossicloruro di rame nei prodotti per i consumatori sono basse.	
Quantità utilizzate	
Il Fornitore deve aggiungere: Quantità usate per evento	
Frequenza e durata d'utilizzo/esposizione	
Il Fornitore deve aggiungere: Durata dell'esposizione per ogni evento e frequenza di eventi; si prega di notare: Tier 1 la valutazione dell'esposizione si riferisce di solito all'esposizione in eventi all'aperto, senza tenere conto della durata e della frequenza dell'evento (vedere Guida capitolo R15)	
Fattori umani non influenzati dalla gestione del rischio	
Il Fornitore deve aggiungere: Particolari condizioni di utilizzo, per esempio parti del corpo potenzialmente esposte; popolazione potenzialmente esposta (adulti, bambini)	
Peso corporeo	70 kg
DNEL (Livello derivato privo di effetti) Inalazione	1 mg/m^3
DNEL solidi cutanei	9566.9 mg/giorno
DNEL solidi cutanei/semiliquidi	956.9 mg/giorno
Altre condizioni operative specifiche che interessano l'esposizione dei consumatori	
Il Fornitore/DU deve aggiungere: Altre condizioni operative per esempio volume del locale [consigliato 20 m^3], tasso di ricambio dell'aria, utilizzo all'aperto o all'interno	
Condizioni e misure relative a informazioni e consigli comportamentali per i consumatori	
Il Fornitore/DU deve aggiungere: Consigli sulla sicurezza da comunicare ai consumatori per controllare l'esposizione, per esempio istruzioni tecniche, consigli di comportamento; si prega di notare: di solito ci si aspetta che tali misure non siano	

efficaci, a meno che il dichiarante non abbia a disposizione delle prove particolari che i consumatori seguono i consigli. Tuttavia queste misure possono essere incluse sotto “Consigli di Buona Pratica”, e quindi l’efficacia delle istruzioni/consigli non sarà presa in considerazione quando si deducono delle stime di esposizione e la caratterizzazione del rischio nel CSR].

Condizioni e misure relative alla valutazione della protezione personale e igiene

Il Fornitore/DU deve aggiungere: Di solito non sono previste misure di protezione personale per i prodotti di consumo; tuttavia se ad esempio si raccomandano dei guanti lo si può specificare qui; specificare il materiale adatto per il DPI (se pertinente) e consigliare per quanto tempo si può utilizzare il dispositivo di protezione prima di sostituirlo (se pertinente); si prega di notare: solitamente non ci si aspetta che tali misure siano efficaci se applicate dai consumatori. Quindi si raccomanda di includere queste misure sotto “Consigli di Buona Pratica”, piuttosto di prendere in considerazione l’utilizzo di DPI quando si deducono delle stime di esposizione e la caratterizzazione del rischio nel CSR.

Informazioni dal CSR

Il Fornitore/DU deve aggiungere

Scenario di esposizione per la valutazione combinata del lavoratore e del consumatore:

Le valutazioni di esposizione del consumatore non sono direttamente rilevanti per i lavoratori. Inoltre si presume che sia improbabile che i lavoratori delle industrie del rame/ossicloruro di rame assumano rame negli integratori alimentari.
Pertanto, al fine di combinare esposizioni occupazionali e di consumo per questo gruppo, si considera uno scenario separato di consumatore seguendo il Cu VRA. Come scenario tipico di consumatore per i lavoratori, si ipotizza che essi siano esposti attraverso la via dermica a 0.14 mg di Cu/giorno per le monete e a 4.3 x 10^{-6} mg Cu al giorno attraverso prodotti per la cura dei capelli. Come scenario di consumatore RWC (Reasonable Worst Case) per i lavoratori, si ipotizza che siano esposti attraverso la via dermica a 0.28 mg di Cu/giorno per le monete, a 1.4 x 10^{-5} mg Cu/giorno attraverso prodotti per la cura dei capelli e attraverso l’inalazione a 0.001 mg Cu/persona/giorno fumando sigarette.

Scenario di esposizione di consumatore:

Qui sotto si può trovare la stima di esposizione soltanto per l’esposizione del consumatore.
Le più importanti vie di esposizione vengono riassunte qui di seguito. La scelta della via di esposizione del caso peggiore si basa sulle stime dei consumatori tratte da Cu VRA (2008).

	Inalazione	Dermica	Orale
Prodotti massicci o sinterizzati di rame/composti rameici	Non pertinente	Contatto dermico per manipolazione di monete, gioielli in rame	Non pertinente
Preparazioni contenenti polvere di rame/composti rameici	Esposizione per inalazione tramite il fumo passivo di sigarette	Contatto dermico tramite crema per il viso, prodotti di cura dei capelli, vernici	Esposizione orale tramite integratori alimentari
Esposizione del caso peggiore considerato in uno scenario di esposizione generica del consumatore	Esposizione per inalazione tramite il fumo passivo di sigarette	Esposizione dermica tramite vernici	Esposizione orale tramite integratori alimentari
Esposizione all’aperto (mg/persona/giorno)	Tipicamente: nessuna Caso peggiore ragionevole: 0.0005	Tipicamente: nessuna Caso peggiore ragionevole: 4.03	Tipicamente: nessuna Caso peggiore ragionevole: 2

Esposizione a lungo termine

	Unità	Concentrazione di esposizione	Motivazione
Dermica interna + inalazione sistemica (occupazionale)	Mg/kg bw/d	1.9 x 10^{-2}	Dermica interna + inalazione sistemica (occupazionale)
Tasso di caratterizzazione del rischio (dermico e per inalazione combinati)	-	0.46	Basato su DNEL per gli effetti di dose ripetute