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

1.1. Identificatore del prodotto

Nome del prodotto : KOP-TWIN

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

1.2.1. Usi identificati pertinenti

Uso della sostanza/ della miscela : Prodotto fitosanitario: fungicida.

1.2.2. Usi sconsigliati

Qualsiasi altro uso non identificato non è raccomandato.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Produttore/fornitore: Diachem S.p.A
Sede legale: Via Tonale 15, 24061 - Albano Sant'Alessandro (BG), Italia
Stabilimento e uffici: Via Mozzanica 9/11, 24043 - Caravaggio (BG), Italia
T 0363/355611 - F 0363/355610
Indirizzo di posta elettronica della persona competente: infosds@chimiberg.com

1.4. Numero telefonico di emergenza

Paese	Organismo/società	Indirizzo	Numero di emergenza
Italia	Centro Antiveleni di Bergamo Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII	Piazza OMS - Organizzazione Mondiale della Sanità, 1 24127 Bergamo	800 88 33 00
Italia	Centro Antiveleni di Milano Ospedale Niguarda Ca' Granda	Piazza Ospedale Maggiore 3 20162 Milano	+39 02 6610 1029
Italia	Centro Antiveleni di Roma CAV Policlinico "A. Gemelli", Dipartimento di Tossicologia Clinica Universita Cattolica del Sacro Cuore	Largo Agostino Gemelli, 8 00168 Roma	+39 06 305 4343
Italia	Centro Antiveleni di Roma CAV Policlinico "Umberto I", Università di Roma	Viale del Policlinico, 155 00161 Roma	+39 06 4997 8000
Italia	Centro Antiveleni di Firenze Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica, S.O.D. di Tossicologia Clinicaicologia Clinica	Largo Brambilla, 3 50134 Firenze	+39 055 794 7819
Italia	Centro Antiveleni di Pavia CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica, IRCCS Fondazione Maugeri	Via Salvatore Maugeri, 10 27100 Pavia	+39 03 822 4444
Italia	Centro Antiveleni di Roma CAV “Osp. Pediatrico Bambino Gesù” Dip. Emergenza e Accettazione DEA	Piazza Sant’Onofrio, 4 00165 Roma	+39 06 6859 3726
Italia	Centro Antiveleni di Foggia Az. Osp. Univ. Foggia	V.le Luigi Pinto, 1 71122 Foggia	+39 800 183 459
Italia	Centro Antiveleni di Napoli Az. Osp. "A. Cardarelli"	Via A. Cardarelli, 9 80131 Napoli	+39 081 54 53 333
Italia	Centro Antiveleni di Verona Azienda Ospedaliera Integrata Verona	Piazzale Aristide Stefani, 1 37126 Verona	+39 800 011 858

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

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

Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria 2	H319
Sensibilizzazione cutanea, categoria 1	H317
Pericoloso per l'ambiente acquatico – Pericolo acuto, categoria 1	H400
Pericoloso per l'ambiente acquatico – Pericolo cronico, categoria 1	H410

Testo completo delle indicazioni H: vedere la sezione 16

Effetti avversi fisico-chimici, per la salute umana e per l'ambiente

Provoca grave irritazione oculare. Può provocare una reazione allergica cutanea. Molto tossico per gli organismi acquatici. Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

2.2. Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il Regolamento CE n. 1272/2008 [CLP]

Pittogrammi di pericoli (CLP) :



GHS07 GHS09

Avvertenza (CLP) : Attenzione

Contiene : 2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo

Indicazioni di pericolo (CLP) : H317 - Può provocare una reazione allergica cutanea.
H319 - Provoca grave irritazione oculare.
H410 - Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Consigli di prudenza (CLP) : P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi. Proteggere gli occhi/il viso.
P333+P313 - In caso di irritazione o eruzione della pelle, consultare un medico.
P337+P313 - Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico.
P362+P364 - Togliere tutti gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.
P391 – Raccogliere la fuoriuscita.
P501 - Smaltire il prodotto/recipiente in accordo alle norme vigenti sui rifiuti pericolosi.

Frasi EUH : EUH401 - Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

2.3. Altri pericoli

Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT del Regolamento REACH, allegato XIII
Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri vPvB del Regolamento REACH, allegato XIII

La miscela non contiene una sostanza(e) inclusa(e) nell'elenco stabilito in conformità all'Articolo 59(1) del REACH per il possesso di proprietà di interferente endocrino, o non è identificata come avente proprietà di interferente endocrino secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o dal Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione in concentrazioni pari o superiori allo 0,1 %

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Non applicabile

3.2. Miscele

Nome	Identificatore del prodotto	Conc. % p/p	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]
Rame metallo (sotto forma di Solfato di rame tribasico (TBCS) [*])	Numero CAS: 12527-76-3 Numero CE: 215-582-3 Numero indice EU: 029-018-00-7	13,30 (TBCS: 25,10)	Acute Tox. 4 (per via orale), H302 (ATE=300 mg/kg di peso corporeo) Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 1, H410 (M=10)
Rame metallo (sotto forma di Diidrossido di rame[**])	Numero CAS: 20427-59-2 Numero CE: 243-815-9 Numero indice EU: 029-021-00-3	8,90 (Diidrossido di rame: 14,8)	Acute Tox. 2 (per inalazione), H330 (ATE=0,47 mg/l) Acute Tox. 4 (per via orale), H302 (ATE=500 mg/kg di peso corporeo) Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 1, H410 (M=10)
2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo	Numero CAS: 4719-04-4 Numero CE: 225-208-0 Numero indice EU: 613-114-00-6	<0,1	Acute Tox. 4 (per via orale), H302 (ATE=1000 mg/kg di peso corporeo) Acute Tox. 2 (per inalazione: gas), H330 (ATE=100 ppmv/4h) Acute Tox. 2 (per inalazione: polvere, nebbia), H330 (ATE=0,371 mg/l/4h) Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1, H317 STOT RE 1, H372 Limiti di concentrazione specifici: (0,1 ≤C < 100) Skin Sens. 1, H317
morfolina	Numero CAS: 110-91-8 Numero CE: 203-815-1 Numero indice EU: 613-028-00-9	<0,1	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4 (per inalazione), H332 (ATE=1,5 mg/l/4h) Acute Tox. 4 (per via cutanea), H312 (ATE=1100 mg/kg di peso corporeo) Acute Tox. 4 (per via orale), H302 (ATE=500 mg/kg di peso corporeo) Skin Corr. 1B, H314

[*] Solfato di rame tribasico 25,10% equivalente a Rame metallo 13,30%
[**] Diidrossido di rame 14.80% equivalente a Rame metallo 8,90%
Testo completo delle indicazioni H: vedere la sezione 16

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Misure di primo soccorso in caso di inalazione : Allontanare l'infortunato dal luogo dell'esposizione e trasferirlo in ambiente ben aerato. Chiamare il medico.

Misure di primo soccorso in caso di contatto cutaneo : Togliere gli indumenti contaminati e lavarsi con abbondante acqua e sapone. Chiamare il medico.

Misure di primo soccorso in caso di contatto con gli occhi : Lavare immediatamente con abbondante acqua e/o soluzione isotonica per almeno 15 min. Chiamare il medico.

Misure di primo soccorso in caso di ingestione : Non somministrare nulla per via orale e non provocare il vomito se l'infortunato è incosciente. Chiamare il medico.

Per le persone che prestano i primi soccorsi:Utilizzare equipaggiamento di respirazione autonomo per la protezione delle vie aeree, abiti e guanti adeguati per la protezione della pelle.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Sintomi/effetti	:	RAME METALLO - Sintomi: denaturazione delle proteine con lesioni a livello delle mucose, danno epatico e renale e del SNC, emolisi. Vomito con emissione di materiale di colore verde, bruciori gastroesofagei, diarrea ematica, coliche addominali, ittero emolitico, insufficienza epatica e renale, convulsioni, collasso. Febbre da inalazione del metallo. Irritante cutaneo ed oculare.
Sintomi/effetti in caso di contatto con la pelle	:	Può provocare una reazione allergica cutanea.
Sintomi/effetti in caso di contatto con gli occhi	:	Irritazione degli occhi.

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

Terapia: gastrolusi con soluzione latto-albuminosa, se cupremia elevata usare chelanti, penicillamina se la via orale è agibile oppure CaEDTA endovena e BAL intramuscolo; per il resto terapia sintomatica. Avvertenza: Consultare un Centro Antiveleni.

SEZIONE 5: Misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei	:	Utilizzare acqua nebulizzata, polvere chimica, schiuma o anidride carbonica.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Prodotti di combustione pericolosi in caso di incendio	:	La decomposizione termica o la combustione possono causare la liberazione di fumi tossici e pericolosi contenenti COx, NOx, Cu ed altre sostanze in caso di incompleta decomposizione.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Misure precauzionali in caso di incendio	:	Raffreddare i contenitori esposti alle fiamme con getti d'acqua, anche dopo lo spegnimento delle fiamme. Rimuovere il contenitore dall'area dell'incendio se questo può essere fatto in modo sicuro.
Protezione durante la lotta antincendio	:	Non intervenire senza un equipaggiamento protettivo adeguato. Respiratore autonomo isolante. Protezione completa del corpo.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

6.1.1. Per chi non interviene direttamente

Procedure di emergenza	:	Ventilare la zona del riversamento. Evitare il contatto con gli occhi. Allontanarsi dalla zona se non si è in possesso dei dispositivi di protezione elencati in Sezione 8. Allertare il personale preposto alla gestione di tali emergenze. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.

6.1.2. Per chi interviene direttamente

Mezzi di protezione	:	Non intervenire senza un equipaggiamento protettivo adeguato. Per maggiori informazioni, vedere la sezione 8 : "Controllo dell'esposizione-protezione individuale".

6.2. Precauzioni ambientali

Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. In caso di rilascio accidentale o fuoriuscita, evitare che la miscela raggiunga gli scarichi e le acque di superficie o sotterranee. Se il prodotto è defluito in un corso d'acqua, nella rete fognaria o ha contaminato il suolo o la vegetazione, avvisare le autorità competenti.

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

Metodi per il contenimento	:	Raccogliere il materiale fuoriuscito. Bloccare la fuoruscita, se possibile senza rischi.
Metodi di pulizia	:	Raccogliere meccanicamente il prodotto. Coprire la zona contaminata con materiale assorbente come sabbia o sepiolite.
Altre informazioni	:	Eliminare il materiale o residui solidi in un centro autorizzato.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Per maggiori informazioni, vedere anche le sezioni 8 e 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Precauzioni per la manipolazione sicura : Assicurare una buona ventilazione del posto di lavoro. Manipolare in aree ventilate. Indossare appropriati dispositivi di protezione individuale (vedi sezione 8). Durante la fase di miscelazione/carico del prodotto usare occhiali protettivi.

Misure di igiene : Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione individuale (DPI) prima di accedere alle zone in cui si mangia. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso. Lavarsi le mani dopo ogni manipolazione.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Condizioni per lo stoccaggio : Conservare nei contenitori originali, ben chiusi ed etichettati con il nome del prodotto, in luogo fresco e asciutto, lontano da fonti di accensione. Evitare l'esposizione alla luce e proteggere dall'umidità. Conservare lontano da materiali incompatibili. Anche i contenitori vuoti possono essere pericolosi, in quanto possono trattenere residui di prodotto. Ventilazione del locale: locale ben ventilato. Mantenere lontano da cibo e da bevande.

7.3. Usi finali particolari

Consultare l'etichetta del prodotto.

SEZIONE 8: Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

8.1.1 Valori limite nazionali di esposizione professionale e biologici

Solfato di rame tribasico (12527-76-3)	
USA - ACGIH - Valori limite di esposizione professionale	
ACGIH OEL TWA	1 mg/m³ Irritazione, gastrointestinale, febbre da fumi metallici

morfolina (110-91-8)	
UE - Valore Limite Indicativo di Esposizione Professionale (IOEL)	
Nome locale	Morpholine
IOEL TWA	36 mg/m³
IOEL TWA [ppm]	10 ppm
IOEL STEL	72 mg/m³
IOEL STEL [ppm]	20 ppm
Riferimento normativo	COMMISSION DIRECTIVE 2006/15/EC
Italia - Valori limite di esposizione professionale	
Nome locale	Morfolina
OEL TWA	36 mg/m³
OEL TWA [ppm]	10 ppm
OEL STEL	72 mg/m³
OEL STEL [ppm]	20 ppm
Commento	Cute
Riferimento normativo	Allegato XXXVIII del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.

Diidrossido di rame (20427-59-2)	
UE - Valore Limite Indicativo di Esposizione Professionale (IOEL)	
Nome locale	Copper(II) hydroxide

Diidrossido di rame (20427-59-2)	
IOEL TWA	0,01 mg/m³ (respirable fraction)
Commento	(Year of adoption 2014)
Riferimento normativo	SCOEL Recommendations

8.1.2. Procedure di monitoraggio raccomandate

Metodi di monitoraggio	
Metodi di monitoraggio	La misurazione delle sostanze chimiche nell'ambiente di lavoro deve essere effettuata con metodiche standardizzate (es. UNI EN 689:2019: Esposizione nei luoghi di lavoro – Misurazione dell'esposizione per inalazione agli agenti chimici – Strategia per la verifica della conformità coi valori limite di esposizione occupazionale; UNI EN 482:2015: Esposizione negli ambienti di lavoro - Requisiti generali riguardanti le prestazioni delle procedure per la misura degli agenti chimici) o, in loro assenza, con metodiche appropriate.

8.1.3. Formazione di contaminanti atmosferici

Nessuna ulteriore informazione disponibile

8.1.4. DNEL e PNEC

Solfato di rame tribasico (12527-76-3)	
DNEL/DMEL (Lavoratori)	
A lungo termine - effetti sistemici, cutanea	137 mg/kg di peso corporeo/giorno
PNEC (Acqua)	
PNEC aqua (acqua dolce)	7,8 µg/L di rame disciolto
PNEC aqua (acqua marina)	5,2 µg/L di rame disciolto
PNEC (Sedimento)	
PNEC sedimento (acqua dolce)	87 mg/kg peso secco di rame
PNEC (Suolo)	
PNEC suolo	65,5 mg/kg peso secco di rame
PNEC (STP)	
PNEC Impianto di trattamento acque reflue	0,23 mg/l di rame

2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo (4719-04-4)	
DNEL/DMEL (Lavoratori)	
A lungo termine - effetti locali, inalazione	0,2 mg/m³
PNEC (Acqua)	
PNEC aqua (acqua dolce)	0,007 mg/l
PNEC aqua (acqua marina)	0,001 mg/l
PNEC (Sedimento)	
PNEC sedimento (acqua dolce)	0,03 mg/kg peso secco
PNEC sedimento (acqua marina)	0,003 mg/kg peso secco
PNEC (Suolo)	
PNEC suolo	0,002 mg/kg peso secco
PNEC (STP)	
PNEC Impianto di trattamento acque reflue	5,5 mg/l

8.1.5. Fascia di controllo

Nessuna ulteriore informazione disponibile

8.2. Controlli dell'esposizione

8.2.1. Controlli tecnici idonei

Controlli tecnici idonei:
Assicurare una buona ventilazione del posto di lavoro. Il Regolamento indica che le informazioni devono completare quelle già indicate in sezione 7 (la ventilazione è già citata ampiamente).

8.2.2. Dispositivi di protezione individuale

8.2.2.1. Protezione degli occhi e del volto

Protezione degli occhi:
Indossare occhiali di protezione ben aderenti o visiera protettiva (EN 166).

8.2.2.2. Protezione della pelle

Protezione della pelle e del corpo:
Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria II (EN 344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

Protezione delle mani:
Indossare guanti impermeabili, resistenti agli agenti chimici (es. in gomma, neoprene, PVC), conformi alla norma EN 374. Tenere presenti le informazioni date dal produttore relative alla permeabilità, ai tempi di penetrazione, ed alle condizioni del posto di lavoro (stress meccanico, durata del contatto).

8.2.2.3. Protezione respiratoria

Protezione respiratoria:
Utilizzare adeguati sistemi di protezione delle vie respiratorie, come facciali filtranti classe FFP2 (EN 149).

8.2.2.4. Pericoli termici

Nessuna ulteriore informazione disponibile

8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

Controlli dell'esposizione ambientale:
Non disperdere nell'ambiente.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico	:	Liquido
Colore	:	Verde.
Aspetto	:	Sospensione fluida omogenea.
Odore	:	Debole odore aromatico.
Soglia olfattiva	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Punto di fusione	:	Non applicabile
Punto di congelamento	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Infiammabilità	:	Non infiammabile [EEC method A.9]
Proprietà esplosive	:	Non esplosivo. [EEC A.14].
Proprietà ossidanti	:	Non ossidante. [EEC A.21].
Limiti di infiammabilità o esplosività	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Limite inferiore di esplosività	:	Non infiammabile
Limite superiore di esplosività	:	Non infiammabile
Punto di infiammabilità	:	> 68 °C [EEC A.9]
Temperatura di autoaccensione	:	> 600 °C [EEC A.16]
Temperatura di decomposizione	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
pH	:	7 – 8 a 20°C (diluizione 1%)
Viscosità cinematica	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Viscosità dinamica	:	> 800 cP (spindle 3, RPM30)
Solubilità	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta

Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (Log Kow)	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Tensione di vapore	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Pressione di vapore a 50 °C	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Densità	:	1.4 ± 0.03 g/ml a 20°C
Densità relativa	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Densità relativa di vapore a 20 °C	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Caratteristiche della particella	:	Non applicabile

9.2. Altre informazioni

9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Nessuna ulteriore informazione disponibile

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Tensione superficiale	:	35,07 mN/m a 25°C [EEC method A.5]
Capacità di versamento	:	3.29% [CIPAC MT 148.1]

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Il prodotto non è reattivo nelle normali condizioni di uso, stoccaggio e trasporto.

10.2. Stabilità chimica

La miscela è stabile nelle normali condizioni di temperatura e pressione e se conservata in contenitori chiusi in luogo fresco e ventilato.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Nessuna conoscenza di reazioni pericolose nelle normali condizioni d'uso.

10.4. Condizioni da evitare

Non esporre a luce solare diretta, a fonti di calore e a elevate temperature.

10.5. Materiali incompatibili

Evitare il contatto con agenti ossidanti.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

La decomposizione termica o la combustione possono causare la liberazione di fumi tossici e pericolosi contenenti COx, NOx, Cu ed altre sostanze in caso di incompleta decomposizione.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

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

Tossicità acuta (orale)	:	Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)
Tossicità acuta (cutanea)	:	Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)
Tossicità acuta (inalazione)	:	Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)

KOP-TWIN	
DL50 orale ratto	> 2.000 mg/kg di peso corporeo Lo studio condotto con 360 g/L Solfato di rame tribasico è stato assunto come worst case di Kop-Twin (300 g/L di rame)
DL50 cutaneo ratto	> 2.000 mg/kg di peso corporeo Lo studio condotto con 360 g/L Solfato di rame tribasico è stato assunto come worst case di Kop-Twin (300 g/L di rame)
CL50 Inalazione - Ratto	>5.246 mg/L

Solfato di rame tribasico (12527-76-3)	
DL50 orale ratto	300 – 500 mg/kg ottenuto da OECD 423
DL50 cutaneo coniglio	> 2000 mg/kg ottenuto da OECD 402
CL50 Inalazione - Ratto	La sostanza è preparata nella forma di una filter cake e non viene normalmente seccata durante il processo industriale: è invece stoccata e usata come pasta acquosa. La sostanza attiva, lo ione rame, non è volatile. Il materiale tecnico così come prodotto non presenta un pericolo di inalazione.

2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo (4719-04-4)	
DL50 orale ratto	1000 mg/kg
DL50 cutaneo ratto	> 4000 mg/kg
CL50 Inalazione - Ratto (Polvere/nebbia)	0,371 mg/l/4h

morfolina (110-91-8)	
DL50 orale ratto	1450 mg/kg

Diidrossido di rame (20427-59-2)	
DL50 orale ratto	1000 mg/kg
DL50 cutaneo coniglio	> 3160 mg/kg

Corrosione cutanea/irritazione cutanea : Non classificato (Il prodotto è risultato non irritante per la pelle in uno studio condotto su coniglio) Lo studio condotto con 360 g/L Solfato di rame tribasico è stato assunto come worst case di Kop-Twin (300 g/L di rame)
pH: 7 – 8 (diluizione 1%)

Ulteriori indicazioni : *2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo*: Nelle condizioni di prova, secondo l'OCSE 404, la sostanza non ha dato indicazioni di proprietà irritanti per la pelle.
La *morfolina* provoca ustioni alla pelle e alle mucose

Gravi danni oculari/irritazione oculare : Il prodotto è risultato irritante per gli occhi in uno studio condotto su coniglio.
pH: 7 – 8 (diluizione 1%)

Ulteriori indicazioni : *2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo*: a causa del punteggio relativo all'irritazione e ai tempi di recupero registrati in un test secondo l'OCSE 405, la sostanza è stata classificata come irritante per gli occhi.
La *morfolina* provoca danni irreversibili agli occhi
Il *diidrossido di rame* provoca effetti avversi che non sono completamente reversibili

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea : Il prodotto è risultato sensibilizzante per la pelle nel test LLNA (Local Lymph Node Assay). Lo studio condotto con 360 g/L Solfato di rame tribasico è stato assunto come worst case di Kop-Twin (300 g/L di rame)

Ulteriori indicazioni : *Solfato di rame tribasico:* La sostanza ha causato la colorazione delle pelle delle cavie di blu. Non si sono verificati casi di sensibilizzazione nei challenge test al 10 e 25% di concentrazione.
2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo: la sostanza ha indotto sensibilizzazione cutanea in un test challenge non-LLNA in vivo su porcellini d'India.

Diidrossido di rame (20427-59-2)	
Diidrossido di rame	non sono stati osservati effetti avversi negli studi sulle cavie; la sostanza non è un sensibilizzante della pelle.

Mutagenicità sulle cellule germinali : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)

Ulteriori indicazioni : Il *solfato di rame* ha dato risultati negati per un test in vitro di mutazione inversa sui batteri (OECD 471). Sono stati effettuati sul solfato di rame anche test in vivo quali la sintesi non programmata di DNA (analogo all'OECD 486) e un test sui micronuclei nel topo (metodo EC B.12), anche questi con risultati negativi.
2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo: la sostanza non ha indotto effetti mutageni nei test in vitro, fatta eccezione per un test di aberrazione cromosomica. I risultati negativi sono stati tuttavia confermati da due test in vivo.
Morfolina: gli studi di mutagenicità in vitro e in vitro sono risultati negativi.

Cancerogenicità : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)

morfolina (110-91-8)	
Gruppo IARC	3 - Non classificabile

Tossicità per la riproduzione : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)

Solfato di rame tribasico (12527-76-3)	
Ulteriori indicazioni	Basandosi su un approccio di peso dell'evidenza, è stato concluso che i composti del rame non presentino un potenziale cancerogeno.

2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo (4719-04-4)	
2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo	In uno studio di teratogenicità nei conigli, la NOAEL per la tossicità materna è stato fissato a 60 mg/kg pc/giorno. La NOAEL per la tossicità per lo sviluppo è stato stabilito a 60 mg/kg pc/giorno. Non ci sono stati effetti correlati al trattamento sui parametri di gravidanza e gli embrioni non hanno mostrato effetti sullo sviluppo anche a dosi tossiche per la madre.

Diidrossido di rame (20427-59-2)	
Ulteriori indicazioni	Il rame non ha effetti negativi sulla riproduzione o sullo sviluppo.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)

Solfato di rame tribasico (12527-76-3)	
Ulteriori indicazioni	Uno studio di somministrazione ripetuta di 90 giorni condotto con solfato di rame pentaidrato in ratti e topi (test equivalente alla metodica EU B.26) ha dato i seguenti risultati: Lesioni del prestomaco: NOAEL nel ratto: 16.7 mg Cu/kg peso corporeo/giorno; NOAEL nel topo maschio di 97 mg Cu/kg peso corporeo/giorno e NOAEL nel topo femmina: 126 mg Cu/kg peso corporeo/giorno Danni a fegato e reni: NOAEL nel ratto di 16.7 mg Cu/kg peso corporeo/giorno

2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo (4719-04-4)	
Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

morfolina (110-91-8)	
Morfolina	sono stati effettuati diversi studi (via orale, dermica e inalatoria); la sostanza non è classificata per tossicità a dose ripetuta.

Pericolo in caso di aspirazione : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)

Ulteriori indicazioni : Non si riportano pericoli di tossicità in caso di aspirazione per l'uomo.

11.2. Informazioni su altri pericoli

11.2.1. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Effetti avversi per la salute causati dalle proprietà di interferenza con il sistema endocrino : La miscela non contiene una sostanza(e) inclusa(e) nell'elenco stabilito in conformità all'Articolo 59(1) del REACH per il possesso di proprietà di interferente endocrino, o non è identificata come avente proprietà di interferente endocrino secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o dal Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione

11.2.2. Altre informazioni

Possibili effetti nocivi sull'uomo e possibili sintomi : Provoca grave irritazione oculare,Può provocare una reazione allergica cutanea.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Ecologia - generale : Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Pericoloso per l'ambiente acquatico, a breve termine (acuto) : Molto tossico per gli organismi acquatici.

Pericoloso per l'ambiente acquatico, a lungo termine (cronico) : Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Solfato di rame tribasico (12527-76-3)	
CE50 - Crostacei [1]	25 µg/l è stato il dato più basso ottenuto, su Daphnia Magna a pH tra 5.5 e 6.5
NOEC (cronico)	0,23 mg/l di Cu disciolto, misurato su batteri e protozoi di STP.

2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo (4719-04-4)	
CL50 - Pesci [1]	16,07 mg/l Danio Rerio
CE50 - Crostacei [1]	11,9 mg/l
CE50 72h - Alghe [1]	6,66 mg/l Desmodesmus subspicatus
NOEC cronico alghe	3,4 mg/l Desmodesmus subspicatus

morfolina (110-91-8)	
CL50 - Pesci [1]	> 1000 mg/l Brachydanio rerio (pesce zebra)
CL50 - Pesci [2]	380 mg/l Oncorhynchus mykiss (Trota iridea)
CE50 - Crostacei [1]	45 mg/l Daphnia magna (Water flea)
CE50 72h - Alghe [1]	64,6 mg/l Pseudokirchneriella subcapitata
NOEC cronico crostaceo	> 1 mg/l Daphnia magna (Water flea)

Diidrossido di rame (20427-59-2)	
CL50 - Pesci [1]	38,4 µg/l Pimephales promelas (read-across)

12.2. Persistenza e degradabilità

Solfato di rame tribasico (12527-76-3)	
Persistenza e degradabilità	Gli ioni rame che derivano dal solfato di rame tribasico non possono essere degradati. Il destino degli ioni rame nella colonna d'acqua è stato modellizzato con il Ticket Unit World Model. La rimozione è stata anche valutata da un mesocosmo e tre studi sul campo. Si è dimostrata una rimozione "Rapida", definita come il 70% di rimozione entro 28 giorni. Dati di letteratura confermano un forte legame degli ioni rame ai sedimenti, con la formazione di complessi stabili Cu-S. La re-mobilizzazione degli ioni rame nella colonna d'acqua non è prevista. Il rame non soddisfa i criteri di "persistente".

2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo (4719-04-4)	
Persistenza e degradabilità	2,2',2''-(esaidro-1,3,5-triazin-1,3,5-triil)trietanolo: La sostanza è rapidamente degradabile, secondo i criteri OCSE. Per quanto riguarda il coefficiente di ripartizione ottanolo-acqua (-2,0 a pH=7), non si prevede l'accumulo negli organismi.

morfolina (110-91-8)	
Persistenza e degradabilità	Facilmente biodegradabile.

Diidrossido di rame (20427-59-2)	
Persistenza e degradabilità	La sostanza è inorganica, il concetto di biodegradazione non è applicabile.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

morfolina (110-91-8)	
Potenziale di bioaccumulo	Sulla base del log Kow <= 3, la sostanza ha un basso potenziale di bioaccumulo.

12.4. Mobilità nel suolo

Solfato di rame tribasico (12527-76-3)	
Mobilità nel suolo	Gli ioni rame si legano fortemente al suolo. Il valore mediano del coefficiente di ripartizione (Kp) acqua-suolo è di 2120 L/kg.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

KOP-TWIN
Questa miscela non soddisfa i criteri PBT del Regolamento REACH, allegato XIII
Questa miscela non soddisfa i criteri vPvB del Regolamento REACH, allegato XIII

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Effetti avversi sull'ambiente causati dalle proprietà di interferenza con il sistema endocrino : La miscela non contiene una sostanza(e) inclusa(e) nell'elenco stabilito in conformità all'Articolo 59(1) del REACH per il possesso di proprietà di interferente endocrino, o non è identificata come avente proprietà di interferente endocrino secondo i criteri stabiliti dal Regolamento Delegato (UE) 2017/2100 della Commissione o dal Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione

12.7. Altri effetti avversi

Nessuna ulteriore informazione disponibile

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

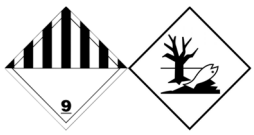
Metodi di trattamento dei rifiuti : Se i rifiuti e/o i contenitori non possono essere smaltiti secondo le indicazioni riportate sull'etichetta, lo smaltimento di questo prodotto deve avvenire in conformità con quanto prescritto dalle autorità locali o regionali. Le informazioni riportate si riferiscono esclusivamente al prodotto come esso viene fornito. Le identificazioni basate su caratteristiche o inventari potrebbero non essere applicabili se il prodotto è stato usato o contaminato. È la responsabilità di colui che produce i rifiuti determinare la tossicità e le proprietà fisiche del materiale generato per stabilire l'esatta identificazione dei rifiuti ed i metodi di smaltimento in conformità con le regolamentazioni applicabili. Se il prodotto fornito diventa rifiuto, seguire tutte le leggi e regolamentazioni regionali, nazionali e locali applicabili.

La corretta attribuzione sia del gruppo CER che del codice CER a questo prodotto dipende dall'uso che si fa di esso. Contattare il servizio autorizzato di smaltimento rifiuti. Eliminare il contenuto/contenitore in conformità con le istruzioni di smistamento del collettore autorizzato.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

In conformità con: ADR / IMDG / IATA / RID

ADR	IMDG	IATA
14.1. Numero ONU o numero ID		
UN 3082	UN 3082	UN 3082
14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto		
MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S. (Solfato di rame tribasico ; Diidrossido di rame)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Tribasic copper sulphate ; copper dihydroxide)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Tribasic copper sulphate ; copper dihydroxide)

ADR	IMDG	IATA
Descrizione del documento di trasporto		
UN 3082 MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S. (Solfato di rame tribasico ; Diidrossido di rame), 9, III, (-)	UN 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Tribasic copper sulphate ; copper dihydroxide), 9, III, MARINE POLLUTANT	UN 3082 Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Tribasic copper sulphate ; copper dihydroxide), 9, III
14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto		
9	9	9
		
14.4. Gruppo di imballaggio		
III	III	III
14.5. Pericoli per l'ambiente		
Pericoloso per l'ambiente: Si	Pericoloso per l'ambiente: Si Inquinante marino: Si	Pericoloso per l'ambiente: Si
Nessuna ulteriore informazione disponibile		

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Trasporto via terra

Codice di classificazione (ADR) : M6
Quantità limitate (ADR) : 5l
Quantità esenti (ADR) : E1
Categoria di trasporto (ADR) : 3
Numero d'identificazione del pericolo (n°. Kemler) : 90

Trasporto via mare

Quantità limitate (IMDG) : 5 L
Quantità esenti (IMDG) : E1

Trasporto aereo

Quantità esenti aereo passeggeri e cargo (IATA) : E1
Quantità limitate aereo passeggeri e cargo (IATA) : Y964
Quantità nette max. di quantità limitate aereo passeggeri e cargo (IATA) : 30kgG
Istruzioni di imballaggio aereo passeggeri e cargo (IATA) : 964
Quantità nette max. per aereo passeggeri e cargo (IATA) : 450L
Istruzioni di imballaggio aereo cargo (IATA) : 964
Quantità max. netta aereo cargo (IATA) : 450L
Disposizioni speciali (IATA) : A97, A158, A197, A215
Codice ERG (IATA) : 9L

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

Non applicabile

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

15.1.1. Normative UE

Ulteriori norme, limitazioni e prescrizioni legali : Regolamento REACh (CE) No. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche.

Regolamento (CE) n. 1107/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari

Numero di registrazione Ministero della Salute: 11779 del 26/10/2005

Allegato XVII del REACH (Elenco delle restrizioni)

Non contiene sostanze sottoposte alle restrizioni dell'ALLEGATO XVII del REACH

Allegato XIV del REACH (Elenco di autorizzazioni)

Non contiene nessuna sostanza elencata all'allegato XIV del REACH

Elenco delle sostanze candidate (SVHC) del REACH

Non contiene sostanze candidate REACH

Direttiva Seveso (Riduzione del rischio incidenti rilevanti)

Seveso Ulteriori indicazioni : Seveso III: Direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, recepita in Italia con D. Lgs. 105/2015. Sezione: E Categoria: E1

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non é stata eseguita una valutazione della sicurezza chimica

SEZIONE 16: Altre informazioni

Indicazioni di modifiche:
Edizione 4 Revisione 0 del 27/09/2022 (Regolamento 878/2020)

Abbreviazioni ed acronimi:	
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR	Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada
BCF	Fattore di bioconcentrazione
CAS	Chemical Abstract Service (division of the American Chemical Society)
CLP	Regolamento relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio; regolamento (CE) n. 1272/2008
DMEL	Livello derivato con effetti minimi
DNEL	Livello derivato senza effetto
CE50	Concentrazione mediana efficace
IARC	Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro
IATA	Associazione internazionale dei trasporti aerei
IMDG	Codice marittimo internazionale delle merci pericolose
CL50	Concentrazione Letale mediana degli individui in saggio
DL50	Dose letale mediana che determina la morte del 50% degli individui in saggio
LOAEL	Livello più basso a cui si osserva un effetto avverso
NOAEC	Concentrazione priva di effetti avversi osservati
NOAEL	Dose priva di effetti avversi osservati

Abbreviazioni ed acronimi:	
NOEC	Concentrazione senza effetti osservati
OEL	Limite di esposizione occupazionale (Occupational Exposure Limit)
PBT	Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica
PNEC	Prevedibili concentrazioni prive di effetti
REACH	Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche Regolamento (CE) n. 1907/2006
SDS	Scheda di Dati di Sicurezza
STP	Impianto di trattamento acque reflue
TLV/TWA	concentrazione limite, calcolata come media ponderata nel tempo
vPvB	Molto persistente e molto bioaccumulabile
ADN	Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose sulle vie navigabili interne
STA	Stima della tossicità acuta
BLV	Valore limite biologico
BOD	Domanda biochimica di ossigeno (BOD)
COD	Domanda chimica di ossigeno (DCO)
Numero CE	Numero CE (Comunità Europea)
EN	Standard Europeo
OECD	Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economici
OEL	Limite di Esposizione Professionale
RID	Regolamenti sul trasporto internazionale di merci pericolose su ferrovia
ThOD	Richiesta teorica di ossigeno (BThO)
TLM	Limite di tolleranza mediano
COV	Composti Organici Volatili
Numero CAS	Numero CAS (Chemical Abstract Service)
N.A.S.	Non Altrimenti Specificato
ED	Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Fonti di dati : Database ECHA. GESTIS International Limit Values, available on http://limitvalue.ifa.dguv.de/WebForm_ueliste.aspx. ChemIDPlus database. IARC. PubChem Banca dati. Dati interni.

Consigli per la formazione : Indicazioni sulla formazione adeguata per i lavoratori: Attenersi a quanto previsto dalla Direttiva 98/24/CE, SMI e recepimenti nazionali.

Testo integrale delle indicazioni di pericolo H:	
H226	Liquido e vapori infiammabili.
H302	Nocivo se ingerito.
H312	Nocivo per contatto con la pelle.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H330	Letale se inalato.

Testo integrale delle indicazioni di pericolo H:	
H332	Nocivo se inalato.
H372	Provoca 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.

Classificazione e procedure usate per determinare la classificazione delle miscele ai sensi del regolamento (CE) 1272/2008 [CLP]:		
Eye Irrit. 2	H319	Sulla base di dati sperimentali
Skin Sens. 1	H317	Sulla base di dati sperimentali
Aquatic Acute 1	H400	Metodo di calcolo
Aquatic Chronic 1	H410	Metodo di calcolo

Scheda Dati di Sicurezza (SDS), UE
Questo documento ha lo scopo di fornire una guida per una manipolazione appropriata e cautelativa di questo prodotto da parte di personale qualificato o che opera sotto la supervisione di personale esperto nella manipolazione di sostanze chimiche. Il prodotto non deve essere usato per scopi diversi da quelli indicati nella sezione 1, tranne nel caso in cui siano state ricevute adeguate informazioni scritte sulle modalità di manipolazione del materiale.
Il responsabile di questo documento non può fornire avvertenze su tutti i pericoli derivanti dall'uso o dall'interazione con altre sostanze chimiche o materiali. E' responsabilità dell'utilizzatore l'uso sicuro del prodotto, l'adeguatezza del prodotto all'uso per il quale viene applicato ed il corretto smaltimento. Le informazioni di seguito riportate non sono da considerarsi una dichiarazione o una garanzia, sia espressa che implicita, di commerciabilità, di adeguatezza ad un particolare scopo, di qualità, o di qualsiasi altra natura. Le informazioni contenute in questa SDS sono conformi a quanto previsto dal Regolamento (UE) 2020/878.