

Scheda di sicurezza
Manisol**SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa****1.1. Identificatore del prodotto**

Identificazione della miscela:

Nome commerciale: Manisol

Codice commerciale: 54600

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

Usi raccomandati: Fertilizzante

Usi sconsigliati: N.A.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore: Manica S.p.A. - Via all'Adige, 4

38068 ROVERETO (TN)

Tel. +39 0464/433705

Fax +39 0464/437224

Persona competente responsabile della scheda di sicurezza: manicasds@manica.com

1.4. Numero telefonico di emergenza

Per eventuali problemi con le SDS di merci pericolose: Numero telefonico di emergenza nel trasporto: 800452661 (operative 24h/24h 365 giorni all'anno, presso il Centro di Risposta Nazionale del Servizio Emergenze Trasporti S.E.T.)

Centri antiveleni (24/24h):

1. Pavia - Centro Nazionale di Informazione Tossicologica 0382/24444;
2. Milano - Osp. Niguarda Ca' Granda 02/66101029;
3. Bergamo - Az. Osp. "Papa Giovanni XXIII" 800/883300;
4. Firenze - Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica 055/7947819;
5. Roma - Policlinico "A. Gemelli" 06/3054343;
6. Roma - Policlinico "Umberto I" 06/49978000;
7. Roma - "Osp. Pediatrico Bambino Gesù" 06/68593726
8. Napoli - Az. Osp. "A. Cardarelli" 081/5453333;
9. Foggia - Az. Osp. Univ. Foggia 800/183459
10. Verona - Az. Osp. Integrata Verona 800/011858

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli**2.1. Classificazione della sostanza o della miscela****Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)**

Skin Irrit. 2	Provoca irritazione cutanea.
Eye Dam. 1	Provoca gravi lesioni oculari.
STOT SE 3	Può irritare le vie respiratorie.
Aquatic Acute 1	Molto tossico per gli organismi acquatici.
Aquatic Chronic 1	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Effetti fisico-chimici dannosi alla salute umana e all'ambiente:

Nessun altro pericolo

2.2. Elementi dell'etichetta**Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)****Pittogrammi di pericolo e avvertenza**

Pericolo

Indicazioni di pericolo

H315	Provoca irritazione cutanea.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H335	Può irritare le vie respiratorie.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Consigli di prudenza

P101	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.
P102	Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P261	Evitare di respirare la polvere/gli aerosol
P280	Indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi/il viso.
P305+P351+P338	IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in accordo alle normative nazionali.

Contiene:

Idrossido di calcio

Diidrossido di rame; idrossido di rame (II)

Disposizioni speciali in base all'Allegato XVII del REACH e successivi adeguamenti:

Nessuno

2.3. Altri pericoli

Nessuna sostanza PBT, vPvB o interferente endocrino presente in concentrazione $\geq 0.1\%$

Altri pericoli: Nessun altro pericolo

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti**3.1. Sostanze**

N.A.

3.2. Miscela

Identificazione della miscela: Manisol

Componenti pericolosi ai sensi del Regolamento CLP e relativa classificazione:

Quantità	Nome	Numero di Identificazione	Classificazione	Numero di registrazione
$\geq 75\%$	Idrossido di calcio	CAS:1305-62-0 EC:215-137-3	Skin Irrit. 2, H315; Eye Dam. 1, H318; STOT SE 3, H335	
$\geq 3 - < 5 \%$	Triidrossocloruro di dirame	CAS:1332-65-6, 1332-40-7 EC:215-572-9, 603-724-0 Index:029-017-00-1	Acute Tox. 4, H332 Acute Tox. 3, H301 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410, M-Chronic:10, M-Acute:10 Stima della tossicità acuta: STA - Orale: 299mg/kg di p.c. STA - Inalazione (Polveri/nebbie): 2.83mg/l	01-2119966120-46-0000
$\geq 3 - < 5 \%$	Diidrossido di rame; idrossido di rame (II)	CAS:20427-59-2 EC:243-815-9 Index:029-021-00-3	Acute Tox. 2, H330 Acute Tox. 4, H302 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410, M-Chronic:10, M-Acute:10 Stima della tossicità acuta: STA - Orale: 500mg/kg di p.c. STA - Inalazione (Polveri/nebbie): 0.47mg/l	
0-1 %	OSSIDO DI ZINCO	CAS:1314-13-2 EC:215-222-5	Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410	01-2119463881-32-XXXX

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

In caso di contatto con la pelle:

Togliere di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.

Lavare immediatamente con abbondante acqua corrente ed eventualmente sapone le aree del corpo che sono venute a contatto con il prodotto, anche se solo sospette.

CONSULTARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.

Lavare completamente il corpo (doccia o bagno).

Togliere immediatamente gli indumenti contaminati ed eliminarli in modo sicuro.

In caso di contatto con la pelle lavare immediatamente con acqua abbondante e sapone.

In caso di contatto con gli occhi:

In caso di contatto con gli occhi risciacquarli con acqua per un intervallo di tempo adeguato e tenendo aperte le palpebre, quindi consultare immediatamente un oftalmologo.

Proteggere l'occhio illeso.

In caso di ingestione:

Non indurre vomito, chiedere assistenza medica mostrando questa SDS e l'etichettatura di pericolo.

In caso di inalazione:

In caso d'inalazione consultare immediatamente un medico e mostrare la confezione o l'etichetta.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

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

Di seguito vengono indicati i sintomi causati dalle sostanze principali componenti il prodotto:

Idrossido di rame / ossicloruro di rame

Disturbi gastrointestinali 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. Possibile irritante cutaneo ed oculare.

Diidrossido di calcio

Il diidrossido di calcio non è acutamente tossico se ingerito, inalato, o se viene a contatto con la pelle. È classificato come irritante per la pelle e le vie respiratorie, e comporta il rischio di gravi lesioni oculari. Non si temono effetti avversi sistemici perché il principale pericolo per la salute è

rappresentato dagli effetti a livello locale (effetto del pH).

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

In caso d'incidente o malessere consultare immediatamente un medico (se possibile mostrare le istruzioni per l'uso o la scheda di sicurezza).

SEZIONE 5: misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei:

Biossido di carbonio (CO₂).

Mezzi di estinzione che non devono essere utilizzati per ragioni di sicurezza:

Non utilizzare getti d'acqua diretti sul prodotto che brucia

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Non inalare i gas prodotti dall'esplosione e dalla combustione. CaO; Composti di rame; HCl; Composti del cloro

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

Per chi non interviene direttamente:

Allertare il personale preposto alla gestione di tali emergenze. Allontanarsi dalla zona dell'incidente se non si è in possesso dei dispositivi di protezione individuale elencati alla Sezione 8.

Per chi interviene direttamente:

Allontanare tutto il personale non adeguatamente equipaggiato per far fronte all'emergenza.

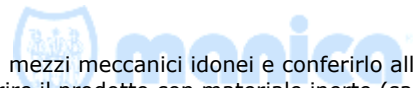
Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Bloccare la perdita se non c'è pericolo.

Rendere accessibile ai lavoratori l'area interessata dall'incidente solamente ad avvenuta adeguata bonifica. Aerare i locali interessati dall'incidente.

6.2. Precauzioni ambientali

Evitare che il prodotto finisca nelle fognature, nei fiumi o in altri corpi d'acqua arginando opportunamente lo sversamento; nel caso questo accada informare immediatamente le autorità locali competenti.

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



Per il contenimento:

Bloccare la perdita se è possibile farlo in sicurezza, raccogliere il materiale sversato con mezzi meccanici idonei e conferirlo allo smaltimento in conformità alle norme in vigore. Metodi per bonificare dalla perdita: coprire il prodotto con materiale inerte (sabbia o terra) e rimuovere tutto il prodotto dall'area. Raccogliere all'interno di contenitori chiusi, puliti, asciutti e chiaramente identificati e rimuoverli dall'area. Non usare getti d'acqua per pulire l'area contaminata al fine di prevenire fenomeni di spargimento del prodotto con conseguente rischio di contaminazione ambientale. Se necessario, avviare la procedura di bonifica prevista ai sensi del D.Lgs.152/2006, Parte IV, Titolo V.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Vedi anche paragrafo 8 e 13

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Non mangiare, bere o fumare durante l'uso.

Raccomandazioni generali sull'igiene del lavoro:

Gli indumenti contaminati devono essere sostituiti prima di accedere alle aree da pranzo.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Evitare la luce diretta del sole. Maneggiare in un luogo ben ventilato. Conservare esclusivamente nei contenitori originali o in contenitori adatti al tipo di prodotto

Materie incompatibili:

Nessuna in particolare.

Indicazione per i locali:

Locali adeguatamente areati.

7.3. Usi finali particolari

Nessun uso particolare

Soluzioni specifiche per il settore industriale

Nessun uso particolare

SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Lista dei componenti contenuti nella formula con un valore OEL

Idrossido di calcio

CAS: 1305-62-0 Tipo OEL ACGIH Lungo termine 5 mg/m3

Triidrossocloruro di dirame

CAS: 1332-65-6, 1332-40-7 Tipo OEL ACGIH Lungo termine 0.2 mg/m3
Comportamento Fumi, come rame, irritazione; come misurato dall'elutriatore verticale, dal campionatore di polvere di cotone, frazione inalabile, febbre da fumi metallici

Corto termine 1 mg/m3

Comportamento Polveri e nebbie, come rame, irritazione, come misurato dall'elutriatore verticale, dal campionatore di polvere di cotone, frazione inalabile, febbre da fumi metallici

Diidrossido di rame; idrossido di rame (II)

CAS: 20427-59-2 Tipo OEL ACGIH UNITED STATES OF AMERICA Lungo termine 1 mg/m3
Comportamento Fumi, come rame, irritazione; come misurato dall'elutriatore verticale, dal campionatore di polvere di cotone, frazione inalabile, febbre da fumi metallici

OSSIDO DI ZINCO

CAS: 1314-13-2 Tipo OEL ACGIH Lungo termine 2 mg/m3; Corto termine 10 mg/m3
Note: (R) - Metal fume fever

Procedure di monitoraggio raccomandate:

Triidrossocloruro di dirame

CAS: 1332-65-6, 1332-40-7 <https://amcaw.ifa.dguv.de/substance/methoden/084-L-Copper.pdf>

Valori PNEC

Idrossido di calcio

CAS: 1305-62-0 Via di esposizione: Acqua dolce; limite PNEC: 0.49 mg/l

Via di esposizione: Acqua di mare; limite PNEC: 0.32 mg/l

Via di esposizione: Microorganismi nel trattamento delle acque reflue; limite PNEC: 3 mg/l

Via di esposizione: suolo; limite PNEC: 1080 mg/kg



Triidrossocloruro di dirame

CAS: 1332-65-6, 1332-40-7 Via di esposizione: Acqua dolce; limite PNEC: 7.8 mg/kg/day

Via di esposizione: Acqua di mare; limite PNEC: 5.2 mg/kg/day

Via di esposizione: Sedimenti d'acqua dolce; limite PNEC: 87 mg/kg dw

Via di esposizione: Sedimenti d'acqua di mare; limite PNEC: 676 mg/kg dw

Via di esposizione: suolo; limite PNEC: 65 mg/kg dw

Via di esposizione: Microorganismi nel trattamento delle acque reflue; limite PNEC: 230 mg/kg/day

Diidrossido di rame; idrossido di rame (II)

CAS: 20427-59-2 Via di esposizione: Acqua dolce; limite PNEC: 8.2 µg/L Cu

Via di esposizione: Sedimenti d'acqua dolce; limite PNEC: 98.8 mg/kg dw

Via di esposizione: suolo; limite PNEC: 79.5 mg/kg dw

Via di esposizione: Effetti sugli impianti di trattamento delle acque reflue; limite PNEC: 0.23 µg/L Cu

OSSIDO DI ZINCO

CAS: 1314-13-2 Via di esposizione: Acqua dolce; limite PNEC: 20.6 mg/kg/day

Via di esposizione: Acqua di mare; limite PNEC: 6.1 mg/kg/day

Via di esposizione: Microorganismi nel trattamento delle acque reflue; limite PNEC: 100 mg/kg/day

Via di esposizione: Sedimenti d'acqua dolce; limite PNEC: 117.8 mg/kg

Via di esposizione: Sedimenti d'acqua di mare; limite PNEC: 56.5 mg/kg

Via di esposizione: suolo; limite PNEC: 35.6 mg/kg

Livello derivato senza effetto. (DNEL)

Idrossido di calcio

CAS: 1305-62-0 Via di esposizione: Inalazione Umana; Frequenza di esposizione: Lungo termine, effetti locali
Lavoratore industriale: 4 mg/m³; Consumatore: 4 mg/m³

Via di esposizione: Inalazione Umana; Frequenza di esposizione: Breve termine, effetti locali
Lavoratore industriale: 1 mg/m³; Consumatore: 1 mg/m³

Triidrossocloruro di dirame

CAS: 1332-65-6, 1332-40-7 Via di esposizione: Inalazione Umana; Frequenza di esposizione: Lungo termine, effetti sistemici
Lavoratore industriale: 1 mg/m³; Lavoratore professionale: 1 mg/m³

Via di esposizione: Inalazione Umana; Frequenza di esposizione: Lungo termine, effetti locali
Lavoratore industriale: 1 mg/m³; Lavoratore professionale: 1 mg/m³

Via di esposizione: Cutanea Umana; Frequenza di esposizione: Lungo termine, effetti sistemici
Lavoratore industriale: 137 mg/kg bw/d; Lavoratore professionale: 137 mg/kg bw/d

Via di esposizione: Orale Umana; Frequenza di esposizione: Lungo termine, effetti sistemici
Consumatore: 0.041 mg/kg bw/d

Via di esposizione: Orale Umana; Frequenza di esposizione: Breve termine, effetti sistemici
Consumatore: 0.082 mg/kg bw/d

OSSIDO DI ZINCO

CAS: 1314-13-2 Via di esposizione: Orale Umana
Lavoratore professionale: 0.83 mg/kg bw/d; Consumatore: 0.83 mg/kg bw/d

Via di esposizione: Orale Umana
Lavoratore professionale: 0.83 mg/kg bw/d; Consumatore: 0.83 mg/kg bw/d

Via di esposizione: Cutanea Umana
Lavoratore professionale: 8.3 mg/kg bw/d; Consumatore: 8.3 mg/kg bw/d

Via di esposizione: Cutanea Umana
Lavoratore professionale: 83 mg/kg bw/d; Consumatore: 83 mg/kg bw/d

Via di esposizione: Inalazione Umana
Lavoratore professionale: 1 mg/m³

Via di esposizione: Inalazione Umana
Lavoratore professionale: 5 mg/m³

Via di esposizione: Inalazione Umana
Consumatore: 1.3 mg/m3

Via di esposizione: Inalazione Umana
Consumatore: 2.5 mg/m3



Misure tecniche per la prevenzione dell'esposizione.

Diidrossido di rame; idrossido di rame (II)
CAS: 20427-59-2: 8.

8.2. Controlli dell'esposizione

Protezione degli occhi:

Indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).

Protezione della pelle:

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

Protezione delle mani:

Proteggere le mani con guanti di categoria III, tipo C (standard 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. I guanti devono essere sottoposti a periodica ispezione e sostituiti in caso di usura, perforazione o contaminazione

Protezione respiratoria:

In caso di superamento del valore di soglia (es.: TLV-TWA) di una o più delle sostanze presenti nel preparato, riferito all'esposizione giornaliera nell'ambiente di lavoro o a una frazione stabilita dal servizio di prevenzione e protezione aziendale, indossare una maschera con filtro di tipo P, la cui classe (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in relazione alla concentrazione limite di utilizzo (rif. Norma EN 141), e un filtro per i vapori. Nella maggior parte dei casi non dovrebbe essere necessaria alcuna protezione alle vie respiratorie.

Rischi termici:

N.A.

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.

Misure Tecniche e di Igiene

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico: Solido

Aspetto e colore: N.A.

Odore: N.A.

pH: N.A.

Viscosità cinematica: N.A.

Punto di fusione/congelamento: N.A.

Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione: N.A.

Punto di infiammabilità: N.A.

Limite superiore/inferiore d'infiammabilità o esplosione: N.A.

Densità dei vapori: N.A.

Tensione di vapore: N.A.

Densità relativa: N.A.

Idrosolubilità: N.A.

Solubilità in olio: N.A.

Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua): N.A.

Temperatura di autoaccensione: N.A.

Temperatura di decomposizione: N.A.

Infiammabilità: N.A.

Composti Organici Volatili - COV = N.A.

Caratteristiche delle particelle:

Dimensione delle particelle: N.A.

9.2. Altre informazioni

Nessun'altra informazione rilevante

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1. Reattività

Stabile in condizioni normali

10.2. Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di impiego e stoccaggio raccomandate.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

In contatto con acidi, basi forti possono verificarsi reazioni esotermiche.

10.4. Condizioni da evitare

Evitare il contatto con acidi, basi forti. Il prodotto può risultare corrosivo per materiali ferrosi e leghe di ferro in presenze di umidità o in sospensione acquosa

10.5. Materiali incompatibili

acidi; basi

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Nessuno.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

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

Informazioni tossicologiche riguardanti il prodotto:

a) tossicità acuta	Non classificato
	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti. LD50 Orale > 2000 mg/kg di p.c.
b) corrosione/irritazione cutanea	Il prodotto è classificato: Skin Irrit. 2(H315)
c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi	Il prodotto è classificato: Eye Dam. 1(H318)
d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea	Non classificato
	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
e) mutagenicità delle cellule germinali	Non classificato
	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
f) cancerogenicità	Non classificato
	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
g) tossicità per la riproduzione	Non classificato
	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) – esposizione singola	Il prodotto è classificato: STOT SE 3(H335)
i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) – esposizione ripetuta	Non classificato
	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
j) pericolo in caso di aspirazione	Non classificato
	Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Informazioni tossicologiche riguardanti le principali sostanze presenti nel prodotto:

Idrossido di calcio

CAS: 1305-62-0	a) tossicità acuta	LD50 Orale Ratto > 2000 mg/kg Note: (OECD 425)
		LD50 Pelle Coniglio > 2500 mg/kg Note: (OECD 402)
	b) corrosione/irritazione cutanea	Irritante per la pelle Coniglio Si
	c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi	Corrosivo per gli occhi Coniglio Positivo
	h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) – esposizione singola	Irritante per le vie respiratorie

Triidrossocloruro di dirame

CAS: 1332-65-6, 1332-40-7	a) tossicità acuta	STA - Orale: 299 mg/kg di p.c.
		STA - Inalazione (Polveri/nebbie): 2.83 mg/l
		LC50 Inalazione = 2.83 mg/l



Note: OECD Guideline 403

LD50 Pelle Ratto > 2000 mg/kg
Note: OECD Guideline 402LD50 Orale Ratto = 299 mg/kg di p.c.
Note: OECD Guideline 401b) corrosione/irritazione cutanea Irritante per la pelle Coniglio Negativo
Note: OECD Guideline 404c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi Irritante per gli occhi Coniglio No
Note: OECD Guideline 405d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea Sensibilizzazione della pelle Porcellino d'India Negativo
Note: OECD Guideline 429e) mutagenicità delle cellule germinali Genotossicità Negativo
Note: OECD Guideline 471

g) tossicità per la riproduzione Livello di nessun effetto avverso osservato > 1500 Ppm

i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta Livello di nessun effetto avverso osservato Ratto 16.7 mg/kg

Livello di nessun effetto avverso osservato Roditore 97 mg/kg - Topi maschi

Livello di nessun effetto avverso osservato 126 mg/kg - Topi femmine

Diidrossido di rame; idrossido di rame (II)

CAS: 20427-59-2 a) tossicità acuta

STA - Orale: 500 mg/kg di p.c.

STA - Inalazione (Polveri/nebbie): 0.47 mg/l

LD50 0.451

i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta

Livello di nessun effetto avverso osservato Tubo orale-stomaco Ratto 16.7

Livello di nessun effetto avverso osservato Tubo orale-stomaco 97

Livello di nessun effetto avverso osservato Orale 126

Livello di nessun effetto avverso osservato Orale Ratto 16.7

OSSIDO DI ZINCO

CAS: 1314-13-2 a) tossicità acuta

LD50 Orale Ratto = 15000 mg/kg

LC50 Inalazione di polvere Ratto > 5.7 mg/l

11.2. Informazioni su altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino:

Nessun interferente endocrino presente in concentrazione $\geq 0.1\%$

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

Informazioni Eco-Tossicologiche:

Altamente tossico per gli organismi acquatici.

Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Elenco delle Proprietà Eco-Tossicologiche del prodotto

Il prodotto è classificato: Aquatic Acute 1(H400), Aquatic Chronic 1(H410)

f) Effetti in impianti di depurazione: NOEC Batteri e protozoi - Tossicità STP

La tossicità cronica degli ioni di Rame derivanti da composti solubili del Rame è stimata utilizzando valori di NOEC ed EC50 di studi di alta qualità con batteri e protozoi utilizzati negli impianti di trattamento fanghi reflui (STP).

Il NOEC derivato statisticamente è 0.23 mg Cu/L in STP.

Applicando un assessment factor di 1 si assegna un valore PNEC di 0.23 mg Cu/L per gli STP.

Elenco delle proprietà Eco-Tossicologiche dei componenti

Idrossido di calcio

CAS: 1305-62-0 LC50 Pesci 50.6 mg/L 96h

EC50 Crostacei 49.1 mg/L 48h



EC50 Alghe 184.57 mg/L 72h

b) Tossicità acquatica cronica: NOEC Crostacei 32 mg/L 14d

b) Tossicità acquatica cronica: NOEC Alghe 48 mg/L 72h

LC50 Dafnie 158 mg/L 96h

Triidrossocloruro di dirame

CAS: 1332-65-6,
1332-40-7

a) Tossicità acquatica acuta: LC50 Dafnie Daphnia Magna 20 µg/L 48h - Dati relativi alla tossicità acquatica acuta e classificazione:

La tossicità acuta degli ioni di rame è stata valutata utilizzando 451 valori L(E)C50 da studi effettuati su composti solubili di rame. Un L(E)C50 di 25.0 µg Cu/L (riferito alla media geometrica) ottenuto su Daphnia magna a pH 5.5-6.5 è il valore più basso specie-specifico.

a) Tossicità acquatica acuta: LC50 Pesci Pimephales promelas 193 µg/L 96h - Tossicità cronica acqua dolce e derivazione del dato PNEC

La tossicità cronica degli ioni di Rame derivanti da composti solubili di Rame è stimata prendendo in considerazione i valori di 139 NOEC/EC10 di 27 specie rappresentative di diversi livelli trofici (pesci, invertebrati e alghe). I valori di NOEC specie-specifici sono stati normalizzati utilizzando modelli Biotic Ligand e utilizzati per derivare la Distribuzione di Sensitività della Specie (SSD) e il corrispondente valore più basso di concentrazione di salvaguardia HC5 (la mediana del quinto percentile dell'SSD) di 7.8 µg Cu dissolto /L.

Tale valore è considerato essere protettivo del 90% per le acque superficiali europee e rappresenta un ragionevole caso peggiore. Un valore di PNEC cronica per acqua dolce di 7.8 µg Cu dissolto /L è stato stabilito, applicando un assessment factor di 1, per la stima del rischio locale.

Tossicità cronica per acqua marina e derivazione del dato PNEC

La tossicità cronica degli ioni di Rame derivanti da composti solubili del Rame è stimata prendendo in considerazione i valori di 51 NOEC/EC10 di 24 specie rappresentative dei diversi livelli trofici (pesci, invertebrati e alghe).

I valori di NOEC specie-specifici sono stati calcolati successivamente alla normalizzazione per la quantità di Carbonio Organico disciolto (DOC) ed è stato utilizzato per derivare i valori di SSD e HC5. La normalizzazione relativa ad una DOC tipica delle acque costiere di 2 mg/l è risultata in un HC5 di 5.2 µg Cu dissolto /L.

Un valore di PNEC cronica per acqua marina di 5.2 µg Cu dissolto/L è stato stabilito, applicando un assessment factor di 1, per la stima del rischio locale.

b) Tossicità acquatica cronica: NOEC Dafnie Juga plicifera 6 µg/L 30d - Tossicità cronica per acqua marina e derivazione del dato PNEC

La tossicità cronica degli ioni di Rame derivanti da composti solubili del Rame è stimata prendendo in considerazione i valori di 51 NOEC/EC10 di 24 specie rappresentative dei diversi livelli trofici (pesci, invertebrati e alghe).

I valori di NOEC specie-specifici sono stati calcolati successivamente alla normalizzazione per la quantità di

Carbonio Organico disciolto (DOC) ed è stato utilizzato per derivare i valori di SSD e HC5. La normalizzazione relativa ad una DOC tipica delle acque costiere di 2 mg/l è risultata in un HC5 di 5.2 µg Cu dissolto /L.

Un valore di PNEC cronica per acqua marina di 5.2 µg Cu dissolto/L è stato stabilito, applicando un assessment factor di 1, per la stima del rischio locale.

Tossicità cronica per sedimenti acqua dolce e derivazione del dato PNEC

La tossicità cronica degli ioni di Rame derivanti da composti solubili del Rame è stimata prendendo in considerazione i valori di 62 NOEC/EC10 di 6 specie bentoniche.

I NOEC sono stati messi in relazione al DOC e ai Solfuri Acidi Volatili (AVS) e sono stati utilizzati per derivare

i valori di SSD e HC5. Un valore di HC5 di 1741 mg Cu/kg, corrispondente a 87 mg Cu/kg/dw, è calcolato

per sedimenti a basso AVS con un valore di carbonio organico di base del 5%.

Un valore di PNEC cronica per i sedimenti di acqua dolce di 87 mg Cu/kg/dw è stato stabilito, applicando un

assessment factor di 1, per la stima del rischio locale.

b) Tossicità acquatica cronica: NOEC Alghe Skeletonema costatum 7.54 µg/L 72h - Tossicità cronica terrestre e derivazione del dato PNEC

La tossicità cronica degli ioni di Rame derivanti da composti solubili del Rame è stimata prendendo in considerazione i valori di 252 NOEC/EC10 di 28 specie rappresentanti differenti livelli trofici (decompositori,

produttori primari, consumatori primari). I valori di NOEC sono stati adeguati tenendo conto delle differenze tra suoli contaminati in laboratorio e suoli contaminati in campo, aggiungendo un fattore di invecchiamento per lisciviazione pari a 2. Tali valori sono stati successivamente normalizzati a un range di

suoli UE usando modelli di biodisponibilità regressiva e usati per ricavare SSD e il valore più basso dell'HC5

che è 65.5 mg Cu/kg/dw.

Applicando un assessment factor di 1 si assegna un valore base di PNEC suolo di 65.5 mg Cu/kg/dw.

Tossicità STP

La tossicità cronica degli ioni di Rame derivanti da composti solubili del Rame è stimata utilizzando valori di

NOEC ed EC50 di studi di alta qualità con batteri e protozoi utilizzati negli impianti di trattamento fanghi reflui (STP).

Il NOEC derivato statisticamente è 0.23 mg Cu/L in STP.
Applicando un assessment factor di 1 si assegna un valore PNEC di 0.23 mg Cu/L per gli STP.



b) Tossicità acquatica cronica: NOEC Pesci Cyprinodon variegatus 109 µg/L 32d

OSSIDO DI ZINCO

CAS: 1314-13-2 a) Tossicità acquatica acuta: Crostacei Ceriodaphnia dubia 0.413 mg/L 48h - pH < 7

a) Tossicità acquatica acuta: Alghe Selenastrum capricornutum 0.136 mg/L 72h - „pH > 7-8,5

12.2. Persistenza e degradabilità

Manisol

Ai sensi dell'Allegato XIII del Reg. (CE) N. 1907/2006 (REACH) i criteri per l'identificazione delle sostanze PBT e vPvB non sono applicabili alle sostanze inorganiche. Inoltre, ai sensi dell'Allegato VII, colonna 2, punto 9.2.1.1, del medesimo regolamento non sono necessari studi di pronta biodegradabilità per le sostanze inorganiche

Gli ioni di Rame derivati dall'ossicloruro di rame non sono degradabili.
Il destino degli Ioni Rame nella colonna d'acqua è studiato utilizzando modelli Ticket Unit World Model.
L'eliminazione è stata anche stimata attraverso uno studio di mesocosmo e tre studi di campo. Una rapida eliminazione è stata dimostrata (70% di eliminazione in 28 giorni). I dati in letteratura confermano i legami forti tra ioni di rame e sedimento, con la formazione di complessi stabili Cu-S. La rimobilizzazione degli ioni Rame dalla colonna d'acqua non è tuttavia attesa. Pertanto i criteri per considerare il Rame come Persistente non sono soddisfatti.

Triidrossocloruro di dirame

CAS: 1332-65-6, 1332-40-7 Ai sensi dell'Allegato XIII del Reg. (CE) N. 1907/2006 (REACH) i criteri per l'identificazione delle sostanze PBT e vPvB non sono applicabili alle sostanze inorganiche. Inoltre, ai sensi dell'Allegato VII, colonna 2, punto 9.2.1.1, del medesimo regolamento non sono necessari studi di pronta biodegradabilità per le sostanze inorganiche

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Manisol

I criteri di bioaccumulo non sono applicabili per i metalli essenziali.

12.4. Mobilità nel suolo

Manisol

Gli Ioni di Rame si legano fortemente al suolo.
La media del coefficiente di ripartizione acqua/suolo (Kp) è 2120 L/Kg

Triidrossocloruro di dirame

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvBNessuna sostanza PBT, vPvB presente in concentrazione $\geq 0.1\%$ **12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**Nessun interferente endocrino presente in concentrazione $\geq 0.1\%$ **12.7. Altri effetti avversi**

N.A.

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

Recuperare se possibile. Inviare ad impianti di smaltimento autorizzati o ad incenerimento in condizioni controllate. Operare secondo le vigenti disposizioni locali e nazionali.

Informazioni aggiuntive sullo smaltimento:

Recuperare se possibile.

Inviare ad impianti di smaltimento autorizzati o ad incenerimento in condizioni controllate.

Operare secondo le vigenti disposizioni locali e nazionali.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto**14.1. Numero ONU o numero ID**

3077

14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

ADR-Nome di Spedizione: MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S. (Ossicloruro di rame - Diidrossido di rame) IATA-

Nome di Spedizione: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Copper oxychloride - Copper dihydroxide)

IMDG-Nome di Spedizione: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Copper oxychloride - Copper dihydroxide)

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR-Classe: 9

IATA-Classe: 9

IMDG-Classe: 9

14.4. Gruppo d'imballaggio

ADR-Gruppo di imballaggio: III

IATA-Gruppo di imballaggio: III

IMDG-Gruppo di imballaggio: III

14.5. Pericoli per l'ambiente

Marine pollutant: Sì

Inquinante ambientale: Sì

IMDG-EMS: F-A, S-F

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Strada e Rotaia (ADR-RID):

ADR-Etichetta: 9

ADR - Numero di identificazione del pericolo: 90

ADR-Disposizioni speciali: 274 335 375 601

ADR-Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria): 3 (-)

Aria (IATA):

IATA-Aerei Passeggeri: 956

IATA-Aerei Cargo: 956

IATA-Etichetta: 9

IATA-Pericolo secondario: -

IATA-Erg: 9L

IATA-Disposizioni speciali: A97 A158 A179 A197 A215

Mare (IMDG):

IMDG-Stivaggio e manipolazione: Category A SW23

IMDG-Segregazione: -

IMDG-Pericolo secondario: -

IMDG-Disposizioni speciali: 274 335 966 967 969

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

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

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

D.Lgs. 9/4/2008 n. 81

D.M. Lavoro 26/02/2004 (Limiti di esposizione professionali)

Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

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

Regolamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) e (UE) n. 758/2013

Regolamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)

Regolamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)

Regolamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)

Regolamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)

Regolamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)

Regolamento (UE) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)

Regolamento (UE) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)

Regolamento (UE) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)

Regolamento (UE) n. 2017/776 (ATP 10 CLP)

Regolamento (UE) n. 2018/669 (ATP 11 CLP)

Regolamento (UE) n. 2018/1480 (ATP 13 CLP)

Regolamento (UE) n. 2019/521 (ATP 12 CLP)

Regolamento (UE) n. 2020/217 (ATP 14 CLP)

Regolamento (UE) n. 2020/1182 (ATP 15 CLP)

Regolamento (UE) n. 2021/643 (ATP 16 CLP)

Regolamento (UE) n. 2021/849 (ATP 17 CLP)

Regolamento (UE) n. 2022/692 (ATP 18 CLP)

Regolamento (UE) n. 2020/878

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute in base all'Allegato XVII del Regolamento (CE) 1907/2006 (REACH) e successivi adeguamenti:

Restrizioni relative al prodotto: 3

Restrizioni relative alle sostanze contenute: 75

Disposizioni relative alla direttiva EU 2012/18 (Seveso III):

Categoria Seveso III in accordo all'Allegato 1, parte 1	Requisiti di soglia inferiore (tonnellate)	Requisiti di soglia superiore (tonnellate)
Il prodotto appartiene alle categorie: E1	100	200

Regolamento (UE) n. 649/2012 (Regolamento PIC)

Nessuna sostanza listata

Classe di pericolo per le acque (Germania).

Classe 3: molto pericoloso.

Sostanze SVHC:

Nessuna sostanza SVHC presente in concentrazione $\geq 0.1\%$

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per la miscela.

Sostanze per le quali è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica:

Idrossido di calcio

Ossicloruro di rame

Diidrossido di rame

SEZIONE 16: altre informazioni

Codice	Descrizione
H301	Tossico se ingerito.
H302	Nocivo se ingerito.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H330	Letale se inalato.
H332	Nocivo se inalato.

H335	Può irritare le vie respiratorie.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Codice	Classe e categoria di pericolo	Descrizione
3.1/2/Inhal	Acute Tox. 2	Tossicità acuta (per inalazione), Categoria 2
3.1/3/Oral	Acute Tox. 3	Tossicità acuta (per via orale), Categoria 3
3.1/4/Inhal	Acute Tox. 4	Tossicità acuta (per inalazione), Categoria 4
3.1/4/Oral	Acute Tox. 4	Tossicità acuta (per via orale), Categoria 4
3.2/2	Skin Irrit. 2	Irritazione cutanea, Categoria 2
3.3/1	Eye Dam. 1	Gravi lesioni oculari, Categoria 1
3.8/3	STOT SE 3	Tossicità specifica per organi bersaglio — esposizione singola, Categoria 3
4.1/A1	Aquatic Acute 1	Pericolo acuto per l'ambiente acquatico, Categoria 1
4.1/C1	Aquatic Chronic 1	Pericolo cronico (a lungo termine) per l'ambiente acquatico, Categoria 1

Classificazione e procedura utilizzata per derivarla a norma del regolamento (CE) 1272/2008 [CLP] in relazione alle miscele:

Classificazione a norma del regolamento (CE) n. 1272/2008	Procedura di classificazione
Skin Irrit. 2, H315	Metodo di calcolo
Eye Dam. 1, H318	Metodo di calcolo
STOT SE 3, H335	Metodo di calcolo
Aquatic Acute 1, H400	Metodo di calcolo
Aquatic Chronic 1, H410	Metodo di calcolo

Classificazione e procedura utilizzata per derivarla secondo il Regolamento (CE) 1272/2008 [CLP] in relazione alle miscele: Pericoli chimico-fisici: il pericolo è stato ricavato dai criteri di classificazione del Regolamento CLP Allegato I Parte 2 e successive modifiche.

Pericoli per la salute: ove presenti, per classificare la miscela sono stati utilizzati test sul preparato o su miscele con composizione simile. Laddove non sono previste prove su o su miscele con composizione simile, sono stati utilizzati i metodi di calcolo presenti nell'Allegato I del Regolamento CLP.

I pericoli per l'ambiente sono stati valutati utilizzando il metodo di calcolo previsto dal Reg. (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche. per la classificazione delle miscele quando esistono dati su tutti o alcuni dei componenti della miscela: tossicità per l'ambiente acquatico effetti acuti: tabella 4.1.1 dell'Allegato I, Parte 4 del Reg. n. (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche; tossicità per l'ambiente acquatico effetti cronici: tabella 4.1.2 dell'Allegato I, Parte 4 del Reg. n. (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche..

Questo documento e' stato redatto da un tecnico competente in materia di SDS e che ha ricevuto formazione adeguata.

Principali fonti bibliografiche:

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of the European Communities

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van Nostrand Reinold

Le informazioni ivi contenute si basano sulle nostre conoscenze alla data sopra riportata. Sono riferite unicamente al prodotto indicato e non costituiscono garanzia di particolari qualità.

L'utilizzatore è tenuto ad assicurarsi della idoneità e completezza di tali informazioni in relazione all'utilizzo specifico che ne deve fare.

Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

Legenda delle abbreviazioni ed acronimi usati nella scheda dati di sicurezza:

ACGIH: Conferenza Americana degli Igienisti Industriali Governativi

ADR: Accordo europeo relativo al trasporto internazionale stradale di merci pericolose.

AND: Accordo Europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose per vie navigabili interne

ATE: Stima della tossicità acuta

ATEmix: Stima della tossicità acuta (Miscela)

BCF: Fattore di concentrazione Biologica

BEI: Indice biologico di esposizione

BOD: domanda biochimica di ossigeno

CAS: Chemical Abstracts Service (divisione della American Chemical Society).

CAV: Centro Antiveneni

CE: Comunità europea

CLP: Classificazione, Etichettatura, Imballaggio.

CMR: Cancerogeno, mutagenico, riproduttivo tossico

COD: domanda chimica di ossigeno

COV: Composto Organico Volatile



CSA: Valutazione della sicurezza chimica
 CSR: Relazione sulla Sicurezza Chimica
 DMEL: Livello derivato con effetti minimi
 DNEL: Livello derivato senza effetto.
 DPD: Direttiva Prodotti Pericolosi
 DSD: Direttiva Sostanze Pericolose
 EC50: Concentrazione effettiva mediana
 ECHA: Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche
 EINECS: Inventario europeo delle sostanze chimiche europee esistenti in commercio.
 ES: Scenario di Esposizione
 GefStoffVO: Ordinanza sulle sostanze pericolose in Germania.
 GHS: Sistema globale armonizzato di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici.
 IARC: Centro Internazionale di Ricerca sul Cancro
 IATA: Associazione per il trasporto aereo internazionale.
 IATA-DGR: Regolamento sulle merci pericolose della "Associazione per il trasporto aereo internazionale" (IATA).
 IC50: Concentrazione di inibizione mediana
 ICAO: Organizzazione internazionale per l'aviazione civile.
 ICAO-TI: Istruzioni tecniche della "Organizzazione internazionale per l'aviazione civile" (ICAO).
 IMDG: Codice marittimo internazionale per le merci pericolose.
 INCI: Nomenclatura internazionale degli ingredienti cosmetici.
 IRCCS: Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico
 KAFH: KAFH
 KSt: Coefficiente d'esplosione.
 LC50: Concentrazione letale per il 50 per cento della popolazione di test.
 LD50: Dose letale per il 50 per cento della popolazione di test.
 LDLo: Dose letale minima
 N.A.: Non Applicabile
 N/A: Non Applicabile
 N/D: Non determinato / non disponibile
 NA: Non disponibile
 NIOSH: Istituto Nazionale per la Sicurezza e l'Igiene del Lavoro
 NOAEL: Dose priva di effetti avversi osservati
 OSHA: Agenzia per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro
 PBT: Persistente, bioaccumulabile e tossico
 PGK: INSTR Istruzioni di imballaggio
 PNEC: Concentrazione prevista senza effetto.
 PSG: Passeggeri
 RID: Regolamento riguardante il trasporto internazionale di merci pericolose per via ferroviaria.
 STEL: Limite d'esposizione a corto termine.
 STOT: Tossicità organo-specifica.
 TLV: Valore limite di soglia.
 TWATLV: Valore limite di soglia per la media pesata su 8 ore. (ACGIH Standard).
 vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulabile
 WGK: Classe di pericolo per le acque (Germania).

Paragrafi modificati rispetto alla precedente revisione: tutti