

## Scheda di Dati di Sicurezza

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

### SEZIONE 1. Identificazione della sostanza/miscele e della società/impresa

#### 1.1. Identificatore del prodotto

Codice: **1336150**  
Denominazione **ZOLFO + RAME LIQUIDO 1000 G**

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

Descrizione/Utilizzo **CONCIME LIQUIDO - LOTTO DA 2025**

Usi Identificati	Industriali	Professionali	Consumo
<b>FERTILIZZATE</b>	-	-	✓
<b>Usi Sconsigliati</b>			

**GLI USI PERTINENTI SONO SOPRA ELENCATI, NON SONO RACCOMANDATI ALTRI USI**

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

Ragione Sociale **ORVITAL S.P.A.**  
Indirizzo **VIA DARWIN, 63**  
Località e Stato **20019 SETTIMO MILANESE (MI)**  
tel. **(+39) 02/3355591**  
fax **(+39) 02/33555947**

e-mail della persona competente,  
responsabile della scheda dati di sicurezza **info.orvital@orvital.it**

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a

Ospedale Niguarda Ca' Granda - Milano (+39) 02/66101029  
CAV Ospedale Pediatrico Bambino Gesù - Roma (+39) 06/68593726  
Az. Osp. Univ. Foggia - Foggia (+39) 0881/732326  
Az. Osp. "A. Cardarelli" - Napoli (+39) 081/7472870  
CAV Policlinico "Umberto I" - Roma (+39) 06/49978000  
CAV Policlinico "A. Gemelli" - Roma (+39) 06/3054343  
Az. Osp. "Careggi" U. O. Tossicologia Medica - Firenze (+39) 055/7947819  
CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica - Pavia (+39) 0382/24444  
Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XII - Bergamo (+39) 800883300  
Azienda Ospedaliera Integrata Verona, Piazzale Aristide Stefani, 1, 37126, (+39) 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.
Lesioni oculari gravi, categoria 1	H318	Provoca gravi lesioni oculari.
Irritazione cutanea, categoria 2	H315	Provoca irritazione cutanea.
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.

**SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli** ... / >>**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: Pericolo

Indicazioni di pericolo:

<b>H302</b>	Nocivo se ingerito.
<b>H318</b>	Provoca gravi lesioni oculari.
<b>H315</b>	Provoca irritazione cutanea.
<b>H410</b>	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Consigli di prudenza:

<b>P501</b>	Smaltire il prodotto / recipiente in conformità alla Regolamentazione locale.
<b>P102</b>	Tenere fuori dalla portata dei bambini.
<b>P101</b>	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.
<b>P305+P351+P338</b>	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.
<b>P280</b>	Indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi / il viso.
<b>P310</b>	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI / un medico / . . .

**Contiene:** SOLFATO DI RAME (II) PENTAIDRATO  
TRIIDROSSOCLORURO DI DI-RAME OSSICLORURO DI RAME  
MANGANESE(II) SOLFATO MONOIDRATO

**2.3. Altri pericoli**

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

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

**SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti****3.2. Miscele**

Contiene:

Identificazione	x = Conc. %	Classificazione 1272/2008 (CLP)
<b>ZOLFO</b>		
INDEX	016-094-00-1	24 $\leq$ x < 25,5
CE	231-722-6	<b>Skin Irrit. 2 H315</b>
CAS	7704-34-9	
Reg. REACH	01-211948729527-XXXX	
<b>TRIIDROSSOCLORURO DI DI-RAME OSSICLORURO DI RAME</b>		
INDEX	029-017-00-1	15 $\leq$ x < 16,5
		Acute Tox. 3 H301, Acute Tox. 4 H332, Aquatic Acute 1 H400 M=1, Aquatic Chronic 1 H410 M=1
CE	215-572-9	LD50 Orale: 299 mg/kg, LC50 Inhalazione nebbie/polveri: 2,83 mg/l/4h
CAS	1332-65-6	
Reg. REACH	01-2119966120-46-XXXX	
<b>SOLFATO DI RAME (II) PENTAIDRATO</b>		
INDEX	029-023-00-4	7 $\leq$ x < 8
		Acute Tox. 4 H302, Eye Dam. 1 H318, Aquatic Acute 1 H400 M=100, Aquatic Chronic 1 H410 M=10
CE	231-847-6	LD50 Orale: 481 mg/kg
CAS	7758-99-8	
Reg. REACH	01-2119520566-40-XXXX	

**SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti** ... / >**MANGANESE(II) SOLFATO MONOIDRATO**

INDEX 2 ≤ x < 2,5  
CE 600-072-9  
CAS 10034-96-5  
Reg. REACH 01-2119456624-35-xxxx

**STOT RE 2 H373, Eye Dam. 1 H318, Aquatic Chronic 2 H411**

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.

**TRIIDROSSOCLORURO DI DI-RAME OSSICLORURO DI RAME**

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.

**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**

Bloccare la perdita se non c'è pericolo. 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**

Aspirare il prodotto fuoriuscito in recipiente idoneo. Valutare la compatibilità del recipiente da utilizzare con il prodotto, verificando la sezione 10. Assorbire il rimanente con materiale assorbente inerte.

Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere

**SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale** ... / >>

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**

Tenere lontano da calore, scintille e fiamme libere, non fumare né usare fiammiferi o accendini. Senza adeguata ventilazione, i vapori possono accumularsi al suolo ed incendiarsi anche a distanza, se innescati, con pericolo di ritorno di fiamma. Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente.

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

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare in luogo fresco e ben ventilato, lontano da fonti di calore, fiamme libere, scintille ed altre sorgenti di accensione. 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:

ESP	España	Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2021
ITA	Italia	Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81
NLD	Nederland	Arbeidsomstandighedenregeling. Lijst van wettelijke grenswaarden op grond van de artikelen 4.3, eerste lid, en 4.16, eerste lid, van het Arbeidsomstandighedenbesluit
PRT	Portugal	Decreto-Lei n.º 1/2021 de 6 de janeiro, valores-limite de exposição profissional indicativos para os agentes químicos. Decreto-Lei n.º 35/2020 de 13 de julho, proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição durante o trabalho a agentes cancerígenos ou mutagénicos
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 2022

**ZOLFO****Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL**

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori			Effetti sui lavoratori		
	Locali acuti	Sistemicci acuti	Locali cronici	Sistemicci cronici	Locali acuti	Sistemicci acuti
Orale				0,5 mg/kg/d		
Inalazione						4000 mg/m3
Dermica				0,5 mg/kg/d		

### SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >

#### TRIIDROSSOCLORURO DI DI-RAME OSSICLORURO DI RAME

##### Valore limite di soglia

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

##### Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	0,0078	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	0,0052	mg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	87	mg/kg/d
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	676	mg/kg/d
Valore di riferimento per i microorganismi STP	0,23	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	65	mg/kg/d

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori		Effetti sui lavoratori		Note / Osservazioni				
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici		Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Inalazione								1	mg/m3
Dermica								136,67	mg/kg bw/d

#### SOLFATO DI RAME (II) PENTAIRDRATO

##### Valore limite di soglia

Tip	Stato	TWA/8h mg/m3	STEL/15min ppm	Note / Osservazioni
VLA	ESP	0,01		
WEL	GBR	1	2	

##### Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	7,8	microg/l
Valore di riferimento in acqua marina	5,2	microg/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	87	mg/kg/d
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	676	mg/kg/d
Valore di riferimento per i microorganismi STP	230	microg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	65	mg/kg

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori		Effetti sui lavoratori		Note / Osservazioni				
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici		Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale				0,041 mg/kg/d				137 mg/kg bw/d	

### SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >

#### MANGANESE(II) SOLFATO MONOIDRATO

##### Valore limite di soglia

Typo	Stato	TWA/8h mg/m3	STEL/15min ppm	mg/m3	ppm	Note / Osservazioni
VLA	ESP	0,2				INALAB Como Mn
VLA	ESP		0,005			RESPIR Como Mn
VLEP	ITA	0,2				INALAB Come Mn
VLEP	ITA	0,05				RESPIR Come Mn
TGG	NLD	0,2				INALAB Als Mn
TGG	NLD	0,05				RESPIR Als Mn
VLE	PRT	0,2				INALAB Como Mn
VLE	PRT	0,05				RESPIR Como 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 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 l'acqua, rilascio intermittente	0,088	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	56	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	25,1	mg/kg

##### Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori			Effetti sui lavoratori				
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Inalazione				0,0043 mg/m3				
Dermica				0,002 mg/kg/d				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.

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta viscolare.

### PROTEZIONE DELLE MANI

Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III.

Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro (rif. norma EN 374) si devono considerare: compatibilità, degradazione, tempo di rottura e permeazione.

Nel caso di preparati la resistenza dei guanti da lavoro agli agenti chimici deve essere verificata prima dell'utilizzo in quanto non prevedibile.

I guanti hanno un tempo di usura che dipende dalla durata e dalla modalità d'uso.

### PROTEZIONE DELLA PELLE

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria II (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

In caso di superamento del valore di soglia (es. TLV-TWA) della sostanza o di una o più delle sostanze presenti nel prodotto, si consiglia di indossare una maschera con filtro di tipo B la cui classe (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in relazione alla concentrazione limite di utilizzo. (rif. norma EN 14387). Nel caso fossero presenti gas o vapori di natura diversa e/o gas o vapori con particelle (aerosol, fumi, nebbie, ecc.) occorre prevedere filtri di tipo combinato.

L'utilizzo di mezzi di protezione delle vie respiratorie è necessario in caso le misure tecniche adottate non siano sufficienti per limitare l'esposizione del lavoratore ai valori di soglia presi in considerazione. La protezione offerta dalle maschere è comunque limitata.

Nel caso in cui la sostanza considerata sia inodore o la sua soglia olfattiva sia superiore al relativo TLV-TWA e in caso di emergenza, indossare un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (rif. norma EN 137) oppure un respiratore a presa d'aria esterna (rif. norma EN 138). Per la corretta scelta del dispositivo di protezione delle vie respiratorie, fare riferimento alla norma EN 529.

**SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale** ... / >**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	liquido	
Colore	verde	
Odore	caratteristico	
Punto di fusione o di congelamento	0 °C	Metodo:Bibliografia Nota:punto di congelamento Sostanza:ACQUA
Punto di ebollizione iniziale	> 100 °C	Metodo:Bibliografia Nota:punto di congelamento Sostanza:ACQUA
Infiammabilità	non infiammabile	
Limite inferiore esplosività	non applicabile	
Limite superiore esplosività	non applicabile	
Punto di infiammabilità	> 60 °C	
Temperatura di autoaccensione	non applicabile	
Temperatura di decomposizione	non applicabile	
pH	6,0-7,0	
Viscosità cinematica	non disponibile	
Solubilità	solubile in acqua	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	non disponibile	
Tensione di vapore	2300 mBar	Metodo:Bibliografia Sostanza:ACQUA
Densità e/o Densità relativa	1,35-1,45 kg/l	
Densità di vapore relativa	non disponibile	
Caratteristiche delle particelle	non applicabile	

**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

**SEZIONE 10. Stabilità e reattività** ... / >>**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

Per decomposizione termica o in caso di incendio si possono liberare gas e vapori potenzialmente dannosi alla salute.

**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:

1392,45 mg/kg

ATE (Cutanea) della miscela:

Non classificato (nessun componente rilevante)

ZOLFO

LD50 (Cutanea):

> 2000 mg/kg Ratto - rat OECD Guideline 402

LD50 (Orale):

> 2000 mg/kg Ratto - Rat OECD Guideline 401

LC50 (Inalazione vapori):

> 5,43 mg/l/4h OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)

TRIIDROSSOCLORURO DI DI-RAME OSSICLORURO DI RAME

LD50 (Cutanea):

> 2000 mg/kg Ratto-Rat

LD50 (Orale):

299 mg/kg Ratto-Rat

LC50 (Inalazione nebbie/polveri):

2,83 mg/l/4h Ratto-Rat

SOLFATO DI RAME (II) PENTAIDRATO

LD50 (Cutanea):

> 2000 mg/kg Ratto - Rat OECD 402

LD50 (Orale):

481 mg/kg Ratto-Rat - OECD 401

MANGANESE(II) SOLFATO MONOIDRATO

LD50 (Cutanea):

> 2000 mg/kg

LD50 (Orale):

> 2000 mg/kg

LC50 (Inalazione nebbie/polveri):

> 5 mg/l/4h Ratto/Rat

**CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA**

Provoca irritazione cutanea

**GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE**

Provoca gravi lesioni oculari

**SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA**

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI**

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>**

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

**TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA**

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA**

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**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****TRIIDROSSOCLORURO DI DI-RAME OSSICLORURO DI RAME**

LC50 - Pesci	38,4 mg/l/96h Phimephales promelas
EC50 - Crostacei	33,8 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	36 mg/l/72h Pseudokirchneriella subcapitata
NOEC Cronica Pesci	4,8 mg/l Pimephales promelas
NOEC Cronica Crostacei	21,5 mg/l
NOEC Cronica Alghe / Piante Acquatiche	21,5 mg/l Daphnia magna

**SOLFATO DI RAME (II) PENTAIDRATO**

LC50 - Pesci	0,0384 mg/l/96h Pimephales promelas
EC50 - Crostacei	0,0098 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	0,003 mg/l/72h Pseudokirchneriella subcapitata
NOEC Cronica Pesci	0,0116 mg/l Oncorhynchus mykiss
NOEC Cronica Crostacei	0,0126 mg/l Daphnia magna
NOEC Cronica Alghe / Piante Acquatiche	0,0029 mg/l Phaeodactylum tricornutum

**MANGANESE(II) SOLFATO MONOIDRATO**

EC50 - Crostacei	> 1000 mg/l/48h
EC10 Alghe / Piante Acquatiche	61 mg/l/72h

**ZOLFO**

EC50 - Crostacei	> 665 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	> 232 mg/l/72h Ankistrodesmus bibraianus
NOEC Cronica Crostacei	> 100 mg/l dafnia

**12.2. Persistenza e degradabilità****SOLFATO DI RAME (II) PENTAIDRATO**

Solubilità in acqua	220 mg/l
NON rapidamente degradabile	

**12.3. Potenziale di bioaccumulo****TRIIDROSSOCLORURO DI DI-RAME OSSICLORURO DI RAME**

**SEZIONE 12. Informazioni ecologiche** ... / >>

Coefficiente di partizione Log Pow Calcolato 2.78. Coefficiente di partizione Log Pow Calcolato 2.78

**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  $\geq$  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: 3082

ADR / RID: Se trasportato in imballaggi semplici o interni di capacità  $\leq$  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  $\leq$  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  $\leq$  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, LIQUIDA, N.A.S. (TRIIDROSSOCLORURO DI DI-RAME OSSICLORURO DI RAME; SOLFATO DI RAME (II) PENTAIDRATO)

IMDG: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (COPPER OXYCHLORIDE COPPER TRIHYDROXOCHLORIDE; COPPER (II) SULPHATE PENTAHYDRATE)

IATA: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (COPPER OXYCHLORIDE COPPER TRIHYDROXOCHLORIDE; COPPER (II) SULPHATE PENTAHYDRATE)

**SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto** ... / >>**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: Inquinante Marino



IATA: Pericoloso per l'Ambiente

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

ADR / RID:	HIN - Kemler: 90 Disposizione speciale: -	Quantità Limite: 5 L	Codice di restrizione in galleria: (-)
IMDG:	EMS: F-A, S-F	Quantità Limite: 5 L	
IATA:	Cargo: Passeggeri: Disposizione speciale:	Quantità massima: 450 L Quantità massima: 450 L A97, A158, A197, A215	Istruzioni Imballo: 964 Istruzioni Imballo: 964

**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

Prodotto

Punto 3

Sostanze contenute

Punto 75

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  $\geq$  a 0,1%.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

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

**SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione** ... / >>

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:

<b>Acute Tox. 3</b>	Tossicità acuta, categoria 3
<b>Acute Tox. 4</b>	Tossicità acuta, categoria 4
<b>STOT RE 2</b>	Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta, categoria 2
<b>Eye Dam. 1</b>	Lesioni oculari gravi, categoria 1
<b>Skin Irrit. 2</b>	Irritazione cutanea, categoria 2
<b>Aquatic Acute 1</b>	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità acuta, categoria 1
<b>Aquatic Chronic 1</b>	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 1
<b>Aquatic Chronic 2</b>	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 2
<b>H301</b>	Tossico se ingerito.
<b>H302</b>	Nocivo se ingerito.
<b>H332</b>	Nocivo se inalato.
<b>H373</b>	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
<b>H318</b>	Provoca gravi lesioni oculari.
<b>H315</b>	Provoca irritazione cutanea.
<b>H400</b>	Molto tossico per gli organismi acquatici.
<b>H410</b>	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
<b>H411</b>	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

**SEZIONE 16. Altre informazioni ... / >>**

- 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)
22. Regolamento delegato (UE) 2022/692 (XVIII 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.

Modifiche rispetto alla revisione precedente

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:

01 / 02 / 03 / 04 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16.