

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.u.

Azienda fondata nel 1892

Via Erzelli 9, 16152 Genova, Italy Tel. +39 (0)10 6502941

info@andreagallo.it www.andreagallo.it p.iva00270850100

Edizione 3 – Versione 0

Emissione 06/03/2023

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

1.1 Identificatore del prodotto

Nome prodotto : Rame Solfato pentaidrato SA senza anti impaccante
Codice articolo : 11423540 - 107535
Numero CAS : 7758-99-8
Numero INDEX : 029-004-00-0
Numero EC : 231-847-6
Numero REACH : 01-2119520566-40-XXXX

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi consigliati

Usi identificati:

Usi industriali.

In agricoltura come additivo per il suolo, pesticida, come additivo per mangimi, germicida, mordente per cuoio e tessuti, pigmento, in galvanica ed elettrorefinazione di rame, conservante del legno e della polpa, incisione e litografia, nel trattamento dei minerali minerari, lavorazione di acciaio e gomma.

Usi sconsigliati:

Nessuno noto.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda dati di sicurezza

Fornitore: **Andrea Gallo di Luigi S.r.l.u.**
Via: Via Erzelli, 9
CAP/Città: 16152 Genova
Telefono: 010.650.29.41

Contatto per le informazioni: info@andreagallo.it

1.4 Numero telefonico di emergenza CENTRI ANTIVELENI

CAV ROMA – Ospedale Pediatrico Bambino Gesù – Tel. (+39) 06.6859.3726
CAV FOGGIA – Azienda Ospedaliera Università di Foggia – Tel. 800.183.459
CAV NAPOLI – Azienda Ospedaliera A. Cardarelli – Tel. (+39) 081.545.3333
CAV ROMA Policlinico "Umberto I" – Tel. (+39) 06.4997.8000
CAV ROMA – Policlinico "A. Gemelli" – Tel. (+39) 06.305.4343
CAV FIRENZE – Azienda Ospedaliera "Careggi" – Tel. (+39) 055.794.7819
CAV PAVIA – Centro Nazionale di Informazione Tossicologica – Tel. (+39) 0382.24.444
CAV MILANO – Ospedale Niguarda – Milano – Tel. (+39) 02.66.1010.29
CAV BERGAMO – Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII – Tel. 800.88.33.00
CAV VERONA – Centro antiveleni Veneto – Tel. 800.011.858

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).

Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.u.

Azienda fondata nel 1892

Via Erzelli 9, 16152 Genova, Italy Tel. +39 (0)10 6502941

info@andreagallo.it www.andreagallo.it p.iva00270850100

Edizione 3 – Versione 0

Emissione 06/03/2023

2.1.1 Regolamento 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti

CLASSE	CATEGORIA	SPECIFICA	AVVERTENZA	FRASE H
Acute Tox.	4	Tossicità acuta (ingestione)	ATTENZIONE	H302
Eye Dam.	1	Lesioni oculari gravi / irritazione oculare	PERICOLO	H318
Aquatic Acute	1	Pericoloso per l'ambiente acquatico – pericolo acuto	ATTENZIONE	H400
Aquatic Chronic	1	Pericoloso per l'ambiente acquatico – pericolo cronico	ATTENZIONE	H410

2.2 Elementi dell'etichetta

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

Il prodotto è classificato ed etichettato conformemente al regolamento CLP.

Pittogrammi di pericolo



Avvertenza:

PERICOLO

Indicazioni di pericolo

H302 Nocivo se ingerito.

H318 Provoca gravi lesioni oculari.

H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Consigli di prudenza

Prevenzione

P273 Non disperdere nell'ambiente.

P280 Indossare guanti. Proteggere gli occhi/il viso.

Reazione

P301+P312 IN CASO DI INGESTIONE: accompagnata da malessere: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

P330 Sциacquare la bocca.

P302+P352 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua.

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.

P391 Raccogliere la fuoriuscita.

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.u.

Azienda fondata nel 1892

Via Erzelli 9, 16152 Genova, Italy Tel. +39 (0)10 6502941

info@andreagallo.it www.andreagallo.it p.iva00270850100

Edizione 3 – Versione 0

Emissione 06/03/2023

Smaltimento

P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale.

2.3 Altri pericoli

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

La sostanza non ha proprietà di interferente endocrino.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze

IDENTIFICAZIONE	CONC. %	CLASS. 1272/2008 (CLP)
RAME SOLFATO PENTAIDRATO ($\text{CuSO}_4 \bullet 5\text{H}_2\text{O}$) CAS N. 7758-99-8 CE N. 231-847-6 INDEX N. 029-004-00-0 REACH N. 01-2119520566-40-XXXX	99,99 %	Acute Tox. 4, H302 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410

3.2 Miscele

Non pertinente: il prodotto è una sostanza.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

GENERALE:

In caso di dubbio, o quando i sintomi persistono, rivolgersi ad un medico o un centro antiveleni. Contattare un CENTRO ANTIVELENI per ottenere consigli tossicologici per la gestione clinica dell'avvelenamento.

IN CASO DI INALAZIONE:

In caso di inalazione, ridurre l'esposizione utilizzando adeguata ventilazione. Portare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo in posizione tale da favorirne la respirazione. Contattare un medico o un CENTRO ANTIVELENI.

IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE:

Togliere di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.

Lavare immediatamente, con abbondante acqua corrente e sapone le aree del corpo che sono venute a contatto con il prodotto, anche se solo sospette. In caso di irritazione consultare immediatamente un medico o un CENTRO ANTIVELENI.

Lavare gli indumenti contaminati prima del riutilizzo.

IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI:

Lavare immediatamente e abbondantemente, con acqua per almeno 15-30 minuti. La palpebra deve essere tenuta discosta dal bulbo oculare, in modo tale da assicurare un accurato risciacquo. Consultare immediatamente un medico o CENTRO ANTIVELENI.

IN CASO DI INGESTIONE:

NON indurre il vomito. In caso di ingestione contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.u.

Azienda fondata nel 1892

Via Erzelli 9, 16152 Genova, Italy Tel. +39 (0)10 6502941

info@andreagallo.it www.andreagallo.it p.iva00270850100

Edizione 3 – Versione 0

Emissione 06/03/2023

Mostrare immediatamente la scheda di sicurezza e l'etichetta del prodotto. Non somministrare niente per via orale alla vittima se in stato di incoscienza.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Può provocare lacrimazione, bruciore e dolore agli occhi, tosse, sapore metallico, ustioni chimiche, nausea, vomito, mal di stomaco, diarrea, perdita di coscienza, malessere dopo una dose orale superiore a 10 g, emolisi, insufficienza renale e epatica.

4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Nessuna raccomandazione impartita. Trattare sintomaticamente. Nel dubbio, CONSULTARE UN MEDICO.

SEZIONE 5: Misure antincendio

Sostanza non combustibile.

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei:

Utilizzare i mezzi di estinzione più adatti alla situazione specifica (CO₂, schiuma, acqua nebulizzata), valutandone la compatibilità con l'eventuale presenza di altre sostanze sul luogo dell'incendio.

Mezzi di estinzione non idonei:

La sostanza non presenta particolari rischi in relazione ai mezzi di estinzione utilizzati, tuttavia non usare getti d'acqua diretti che possono dare origine a fenomeni di spargimento del prodotto con conseguente rischio di contaminazione ambientale. Impedire che il prodotto ed eventualmente le acque contaminate utilizzate per lo spegnimento raggiungano fiumi o altri corsi d'acqua, falde acquifere o fognature.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

La sostanza stessa non brucia. Dopo riscaldamento o in caso di incendio si decompone liberando ossidi di zolfo. Non respirare i fumi della combustione.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Se necessario, indossare un respiratore autonomo per spegnere l'incendio.

Raffreddare i contenitori con getti d'acqua 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.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Evitare la formazione di polvere. Evita di respirare la polvere. Garantire una ventilazione adeguata. Evacuare il personale in aree sicure. Indossare dispositivi di protezione adeguati (vedere la sezione 8) per prevenire qualsiasi contaminazione della pelle, degli occhi e degli indumenti personali, in caso di polvere - indossare una protezione per le vie respiratorie.

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.u.

Azienda fondata nel 1892

Via Erzelli 9, 16152 Genova, Italy Tel. +39 (0)10 6502941

info@andreagallo.it www.andreagallo.it p.iva00270850100

Edizione 3 – Versione 0

Emissione 06/03/2023

6.2 Precauzioni ambientali

Impedire la penetrazione nel suolo/sottosuolo. Impedire il deflusso nelle acque superficiali o nella rete fognaria. Trattenere l'acqua di lavaggio contaminata.

In caso di infiltrazione nei corpi d'acqua o nelle fognature avvertire le autorità competenti.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Evitare la formazione di polvere. Aspirare la polvere mediante aspiratore dotato di filtro antiparticelle, o raccogliere meccanicamente con cautela riponendo il materiale in contenitori chiusi ed idonei, riportanti adeguata etichettatura.

Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni alla sezione 13.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Per informazioni relative ad una manipolazione sicura vedere Sezione 7.

Per informazioni relative all'equipaggiamento protettivo ad uso personale vedere Sezione 8.

Per informazioni relative allo smaltimento vedere Sezione 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1 Precauzione per la manipolazione sicura

Manipolare il prodotto dopo aver consultato tutte le altre sezioni di questa scheda di sicurezza.

Evitare la formazione di polvere. Provvedere ad una buona ventilazione ambientale, eventuale aspirazione localizzata sul posto di lavoro. Minimizzare i rischi dovuti al maneggio del prodotto provvedendo delle misure preventive e protettive adeguate. Indossare indumenti di protezione completa in caso di prolungata esposizione e/o alte concentrazioni. I processi di lavoro devono essere concepiti, per quanto possibile secondo lo stato tecnologico, in modo da impedire l'emissione di sostanze pericolose o da escludere il contatto con la pelle e occhi. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. 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.

Tenere a disposizione un dispositivo per risciacquare gli occhi nei pressi dell'area di lavoro.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare nell'imballaggio originale ben chiuso in luogo asciutto, fresco e ben ventilato. Stoccare in ambiente asciutto e ben ventilato. Proteggere da fonti di calore e dall'umidità.

7.3 Usi finali particolari

Nessuna informazione disponibile.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Limiti di esposizione occupazionale (PEL): 0,2 mg/m³ (Rame e composti, come Cu)

Gli ambienti di lavoro devono essere adeguatamente aerati. Ove necessario, installare fonti di aspirazione localizzata ed efficaci sistemi di ricambio d'aria generale. Se queste misure non sono sufficienti sarà necessario far uso di adeguati mezzi di protezione delle vie respiratorie.

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.u.

Azienda fondata nel 1892

Via Erzelli 9, 16152 Genova, Italy Tel. +39 (0)10 6502941

info@andreagallo.it www.andreagallo.it p.iva00270850100

Edizione 3 – Versione 0

Emissione 06/03/2023

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. Evitare la formazione di polvere. I dispositivi di protezione individuali devono riportare la marcatura CE che attesta la loro conformità alle norme vigenti.

Durante il lavoro, non mangiare, bere e fumare. Tenere lontano da cibo, bevande e foraggi. Togliere immediatamente gli abiti contaminati. Lavarsi le mani prima dell'intervallo e a fine turno lavorativo.

Nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro devono essere installati lava-occhi di emergenza.

Misure e dispositivi di protezione individuale

PROTEZIONE DELLE MANI

Indossare guanti protettivi in accordo con EN 374 (gomma nitrilica).

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Indossare occhiali protettivi a tenuta in accordo con EN 166.

PROTEZIONE DELLA PELLE

Il personale deve indossare indumenti protettivi e tutte le parti del corpo devono essere lavate dopo il contatto.

PROTEZIONE RESPIRATORIA

In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio appropriato in accordo con EN 143 (filtro tipo P2).

CONTROLLI ESPOSIZIONE AMBIENTALE

Usare contenitori adeguati per evitare l'inquinamento ambientale. Tenere lontano da scarichi, acque di superficie e acque sotterranee. Gli impianti di stoccaggio devono essere dotati di appositi sistemi per prevenire la contaminazione del suolo e delle acque in caso di perdite o sversamenti.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico	: Solido / cristalli
Colore	: Blu
Odore	: Inodore
Punto di fusione/congelamento	: 110 °C
Punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione	: Dato non disponibile
Infiammabilità	: Non infiammabile (ECHA)
Limite inferiore di esplosività (LEL)	: Non esplosivo (ECHA)
Limite superiore di esplosività (UEL)	: Non esplosivo (ECHA)
Punto di infiammabilità	: Non infiammabile (ECHA)
Temperatura di autoaccensione	: Dato non disponibile
Temperatura di decomposizione	: 650 °C
pH	: 3,5 – 4,5 (soluzione aquosa 50 g/l a 20°C)
Viscosità cinematica	: Non rilevante (solido)
Solubilità	: 317 g/dm ³ (in acqua)

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.u.

Azienda fondata nel 1892

Via Erzelli 9, 16152 Genova, Italy Tel. +39 (0)10 6502941

info@andreagallo.it www.andreagallo.it p.iva00270850100

Edizione 3 – Versione 0

Emissione 06/03/2023

Coeff. di ripartizione n-ottanolo/acqua : Non rilevante (sostanza inorganica)
Tensione di vapore : 7,3 – 8,7 hPa (a 25°C)
Densità e/o densità relativa : 2,2 – 2,3 g/cm³
Densità di vapore relativa : Dato non disponibile
Caratteristiche delle particelle : Dato non disponibile

9.2 Altre informazioni

Proprietà esplosive : Non esplosivo
Proprietà ossidanti : Non applicabile

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 rispettando le condizioni di manipolazione e stoccaggio. Prodotto igroscopico.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Reazione esotermica con: agenti ossidanti forti, idrossilammina, acetilene, nitrometano, idrazina, polvere di magnesio. Il contatto con il magnesio metallico può generare gas idrogeno infiammabile. Può corrodere la maggior parte dei metalli ferrosi.

10.4 Condizioni da evitare

Evitare le alte temperature ed evitare umidità e l'esposizione all'aria. Tenere asciutto per evitare incrostazioni. Evitare l'accumulo di polvere e perdite per entrare nelle fognature o corsi d'acqua.

10.5 Materiali incompatibili

Incompatibile con metalli finemente polverizzati, acciaio, nitrometano, idrazina, idrossile ammina e magnesio.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Per decomposizione termica o in caso di incendio si possono formare prodotti potenzialmente dannosi per la salute: ossidi di zolfo.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta

Via di esposizione	Specie	Valore
LD50 – Orale	Ratto	960 mg/kg
LD50 – Cutanea	Ratto	> 2000 mg/kg

Nocivo se ingerito.

L'ingestione di solfato (VI), rame (II) provoca una sensazione di bruciore alla gola con nausea, vomito e diarrea. Nel vomito e nelle feci può comparire sangue. Nei casi più gravi può danneggiare fegato e reni. I crampi possono verificarsi come complicazione.

Corrosione/irritazione cutanea

Non è possibile stabilire una classificazione, i dati sono mancanti, non concludenti o concludenti ma non sufficienti per la classificazione.

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.u.

Azienda fondata nel 1892

Via Erzelli 9, 16152 Genova, Italy Tel. +39 (0)10 6502941

info@andreagallo.it www.andreagallo.it p.iva00270850100

Edizione 3 – Versione 0

Emissione 06/03/2023

Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Provoca gravi lesioni oculari.

Irritazione, arrossamento e dolore agli occhi. Rischio di ustioni chimiche, opacità corneale, congiuntivite.

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Non è possibile stabilire una classificazione, i dati sono mancanti, non concludenti o concludenti ma non sufficienti per la classificazione.

Mutagenicità sulle cellule germinali

Non è possibile stabilire una classificazione, i dati sono mancanti, non concludenti o concludenti ma non sufficienti per la classificazione.

Cancerogenicità

Non è possibile stabilire una classificazione, i dati sono mancanti, non concludenti o concludenti ma non sufficienti per la classificazione.

Tossicità per la riproduzione

Non è possibile stabilire una classificazione, i dati sono mancanti, non concludenti o concludenti ma non sufficienti per la classificazione.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) – esposizione singola

Non è possibile stabilire una classificazione, i dati sono mancanti, non concludenti o concludenti ma non sufficienti per la classificazione.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) – esposizione ripetuta

Non è possibile stabilire una classificazione, i dati sono mancanti, non concludenti o concludenti ma non sufficienti per la classificazione.

Pericolo in caso di aspirazione

Non è possibile stabilire una classificazione, i dati sono mancanti, non concludenti o concludenti ma non sufficienti per la classificazione.

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

12.1 Tossicità

Tossicità acquatica

Via di esposizione	Specie	Valore
LC50 (96h) – Pesci	Oncorhynchus mykiss	0,11 mg/L
EC50 (48 h) – Crostacei	Daphnia magna	0,1 mg/l

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

12.2 Persistenza e degradabilità

Prodotto inorganico, non eliminabile dall'acqua mediante processi di pulizia biologica.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Nessuna informazione disponibile.

12.4 Mobilità nel suolo

La mobilità nel suolo è elevata grazie alla buona solubilità in acqua.

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.u.

Azienda fondata nel 1892

Via Erzelli 9, 16152 Genova, Italy Tel. +39 (0)10 6502941

info@andreagallo.it www.andreagallo.it p.iva00270850100

Edizione 3 – Versione 0

Emissione 06/03/2023

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa sostanza/miscela non contiene componenti considera-ti sia persistenti, bioaccumulabili che tossici (PBT), oppure molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) a concentra-zioni di 0,1% o superiori.

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

Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico. Fungicida. Non permettere il contatto con acque, acque reflue o suolo!

Il rame viene accumulato da piante e animali, ma non sembra biomagnificare dalle piante agli animali.

Nell'aria gli aerosol di rame in generale hanno un tempo di permanenza da 2 a 10 giorni in un'atmosfera non inquinata e da 0,1 a > 4 giorni in aree urbane inquinate.

Non è stata trovata alcuna prova che indichi l'esistenza di un processo di biotrasformazione per i composti del rame che avrebbe un'incidenza significativa sul destino del rame negli ambienti acquatici.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Il prodotto non deve entrare nelle fognature, corsi d'acqua o suolo.

Non eliminare come rifiuto domestico. 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.

IMBALLAGGI CONTAMINATI

Svuotare i contenuti residui. Gli imballaggi non adeguatamente svuotati devono essere smaltiti come prodotto non utilizzato. Non riutilizzare contenitori vuoti.

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

	ADR/RID/ADN	IMDG	IATA
14.1 UN N.	3077	3077	3077
14.2 Nome di spedizione ONU	MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S. (Solfato di rame pentaidrato)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Copper sulphate pentahydrate)	Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Copper sulphate pentahydrate)

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.u.

Azienda fondata nel 1892

Via Erzelli 9, 16152 Genova, Italy Tel. +39 (0)10 6502941

info@andreagallo.it www.andreagallo.it p.iva00270850100

Edizione 3 – Versione 0

Emissione 06/03/2023

14.3 Classi di pericolo connesse al trasporto	Classe 9 	Classe 9 	Classe 9
14.4 Gruppo d'imballaggio	III	III	III
14.5 Pericoli per l'ambiente	SI 	SI 	SI
14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori	--	--	--
14.7 Trasporto di sfuso secondo l'appendice II della Convenzione Marpol 73/78 e secondo il codice IBC Nessuna informazione disponibile			

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

15.1 Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Categoria Seveso:

E1 - Pericoloso amb. acq. - tossicità ac. cat. 1

Restrizioni relative al prodotto secondo l'Allegato XVII Reg. (CE) 1907/2006:

NESSUNA

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH):

NESSUNA

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH):

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'articolo 41 del D.Lgs. 81 del 9 Aprile 2008 nel caso in cui la valutazione all'articolo 224, comma 2 dello stesso decreto abbia evidenziato un rischio rilevante per la salute.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Una valutazione della sicurezza chimica è stata effettuata.

SEZIONE 16: Altre informazioni

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

Acute Tox.

Tossicità acuta (orale) – categoria 4

Eye Dam.

Gravi lesioni oculari/irritazione oculare – categoria 1

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.u.

Azienda fondata nel 1892

Via Erzelli 9, 16152 Genova, Italy Tel. +39 (0)10 6502941

info@andreagallo.it www.andreagallo.it p.iva00270850100

Edizione 3 – Versione 0

Emissione 06/03/2023

Aquatic Acute Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità acuta – categoria 1
Aquatic Chronic Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica – categoria 1

H302 Nocivo se ingerito.
H318 Provoca gravi lesioni oculari.
H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

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 (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
12. Regolamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Regolamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Regolamento (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Regolamento (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)
16. Regolamento delegato (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. Regolamento (UE) 2019/1148
18. Regolamento delegato (UE) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. Regolamento delegato (UE) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
20. Regolamento delegato (UE) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
21. Regolamento delegato (UE) 2021/849 (XVII Atp. CLP)

- The Merck Index. 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Sito Web IFA GESTIS
- Sito Web Agenzia ECHA

Legenda:

ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR / RID : Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
CAS : Chemical Abstract Service
CLP : Regolamento (CE) 1272/2008
DNEL : Livello derivato senza effetto

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.u.

Azienda fondata nel 1892

Via Erzelli 9, 16152 Genova, Italy Tel. +39 (0)10 6502941

info@andreagallo.it www.andreagallo.it p.iva00270850100

Edizione 3 – Versione 0

Emissione 06/03/2023

EC 50	: Half maximal effective concentration
EINECS	: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
GHS	: Sistema armonizzato globale per la classificazione e l'etichettatura dei prodotti chimici
IATA / ICAO	: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della associazione internazionale del trasporto aereo
IMDG / IMO	: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
IMO	: International Maritime Organization
IUCLID	: International Uniform Chemical Information Database
LC 50	: Concentrazione letale 50%
LD 50	: Dose letale 50%
LOAEL	: Lowest Observed Adverse Effect Levels
N.A.	: Non Applicabile
N.D.	: Non Disponibile
NOAEL	: No Observed Adverse Effect Level
NOEC	: No Observed Effect Concentration
Numero EC	: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
Numero INDEX	: Numero identificativo nell'Allegato VI del CLP
OCSE	: Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico
OECD	: Organization for Economic Co-operation and Development
OEL	: Livello di Esposizione Occupazionale
PBT	: Persistente, bioaccumulabile e tossico secondo il REACH
PEL	: Livello prevedibile di esposizione
PNEC	: Concentrazione prevedibile priva di effetti
PNOC	: Concentrazione di polveri aerodisperse
REACH	: Regolamento (CE) 1907/2006
RID	: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
TLV	: Valore limite di soglia
TLV CEILING	: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa
TWA STEL	: Limite di esposizione a breve termine
TWA	: Limite di esposizione medio pesato
VLEP	: Valore Limite Esposizione Professionale
VOC	: Composto organico volatile
vPvB	: Molto persistente e molto bioaccumulabili secondo REACH

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.

Scheda di dati di Sicurezza

In accordo con il Regolamento (UE) N. 1907/2006 (REACH)



ANDREA GALLO DI LUIGI S.r.l.u.

Azienda fondata nel 1892

Via Erzelli 9, 16152 Genova, Italy Tel. +39 (0)10 6502941

info@andreagallo.it www.andreagallo.it p.iva00270850100

Edizione 3 – Versione 0

Emissione 06/03/2023

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto. Poiché 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.

Modifiche rispetto alla revisione precedente:

Revisione generale di tutte le sezioni.

EXPOSURE SCENARIO

COPPER SULFATE 5-HYDRATE

Version 1

No attempt has been made in the CSR to further define the potential for overall exposure that may be associated with an identified use at a “real” site. Instead, members and downstream users are invited to adapt the available exposure data to their own site-specific circumstances (with appropriate “scaling” of available data, if necessary) and develop their own safe emission scenarios.

This approach also limits the liability of the Consortium, placing the responsibility to carry out site-specific assessments with the supplier/downstream user. Once appropriately adapted, the resulting scenarios should be attached to substance Safety Data Sheets as the “eSDS” required by the REACH regulation.

Suppliers/downstream users should review the detailed scenarios that have been developed for the PROC and ERC codes applicable to their uses of interest. Information on operating conditions and risk management measures that is applicable to the specific circumstances of their down-stream uses can then be extracted and used to build up tailored safe-use scenarios.

1. Title Section

Industrial use: In agriculture as a soil additive, pesticide, feed additive, germicide, leather and textile mordant, pigment, electroplating and electrorefining of copper, medicine, wood and pulp preservative, engraving and lithography, in mining ore treatment, steel and rubber processing.

PROC and ERC Codes Associated with Identified Uses

PROC and ERC codes associated with different Identified Uses are summarized in the following tables for Industrial workers and Professional work-ers. Information relating to Consumer use of products and articles is also presented (this is also applicable to workers who use these items).

Identified Industrial Uses and Associated PROC Codes

IDENTIFIED USE		PROC																		
		1	2	3	4	5	7	8a	8b	9	10	13	14	15	17	22	23	24	25	
1.	Absorbents	+		+		+			+											
2.	Adhesives			+	+	+	+	+	+	+	+	+								
3.	Catalysts	+	+	+	+				+	+			+							
4.	Ceramics			+		+		+	+				+							
5.	Coatings, inks	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								
6.	Cosmetics	+	+	+		+		+	+	+			+	+						
7.	Electroplating & galvanic	+		+	+	+	+		+	+	+	+		+					+	
8.	Fertiliser		+	+	+	+			+	+		+				+				
9.	Glass			+		+	+		+	+		+	+							
10.	Laboratory chemicals				+									+						
11.	Leather dyes					+		+	+			+	+							
12.	Lubricants & greases	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+					
13.	Mineral flotation		+	+		+			+											
14.	Non-metal surface treatment		+	+		+		+	+	+		+								
15.	Photochemicals	+	+	+																
16.	Pigments		+	+		+			+											

17.	Polishes and waxes					+		+	+										
18.	Processing aids	+	+	+	+	+		+	+										
19.	Putties, fillers, construction chemicals			+		+	+	+	+	+	+	+	+						
20.	Raw material for non-ferrous smelting			+					+								+	+	
21.	Raw materials for copper com-pounds and fine chemicals	+	+	+	+	+		+	+										
22.	Rubber and plastics			+				+	+	+			+						
23.	Textile dyes					+		+	+	+		+							
24.	Washing and cleaning	+	+		+		+	+	+		+	+		+	+			+	
25.	Water treatment		+		+														

Identified Professional Uses and Associated PROC Codes

IDENTIFIED USE		PROC																		
		1	2	3	4	5	8a	8b	9	10	11	13	15	17	19	20	21	25	26	0*
1.	Adhesives						+	+	+	+	+	+								
2.	Ceramics																+			
3.	Coatings, inks		+	+	+	+	+			+	+				+					
4.	Electroplating & galvanic	+		+	+	+						+						+		
5.	Fertiliser		+						+		+	+							+	
6.	Glass																+			
7.	Laboratory chemicals				+								+							
8.	Lubricants & greases	+					+	+		+	+	+		+		+				
9.	Photochemicals	+	+	+																
10.	Polishes and waxes					+	+	+												
11.	Putties, fillers, construction chemicals									+	+	+			+					
12.	Rubber and plastics																			+

* No significant exposure

Identified Industrial Uses and Associated ERC Codes

IDENTIFIED USE		ERC													
		2	3	4	5	6a	6b	6d	7	8a*	8c*	8d*	8e*	10a*	11a*
1.	Absorbents	+	+				+								
2.	Adhesives	+			+										
3.	Catalysts	+		+		+	+								
4.	Ceramics	+	+											+	+
5.	Coatings, inks	+			+										
6.	Cosmetics	+													
7.	Electroplating & galvanic	+	+	+		+	+								
8.	Fertiliser	+			+	+									
9.	Glass	+	+		+										
10.	Laboratory chemicals	+				+									
11.	Leather dyes	+			+						+	+	+		
12.	Lubricants & greases	+		+					+						
13.	Mineral flotation	+	+												
14.	Non-metal surface treatment										+				+
15.	Photochemicals			+											
16.	Pigments	+													
17.	Polishes and waxes	+			+										
18.	Processing aids	+		+		+									
19.	Putties, fillers, construction chemicals	+			+										+
20.	Raw material for non-ferrous smelting	+	+		+										
21.	Raw materials for copper compounds and fine chemicals	+				+									
22.	Rubber and plastics	+						+						+	+
23.	Textile dyes	+	+	+	+		+								
24.	Washing and cleaning			+	+		+			+					
25.	Water treatment			+	+										

*Wide dispersive use

Identified Professional Uses and Associated ERC Codes

IDENTIFIED USE		ERC															
		2	3	4	5	6a	6b	8a*	8b*	8c*	8d*	8e*	8f*	9a*	9b*	10a*	11a*
1.	Adhesives									+			+				
2.	Ceramics															+	+
3.	Coatings, inks									+			+				
4.	Electroplating & galvanic		+	+		+	+										
5.	Fertiliser	+			+				+			+			+		
6.	Glass																+
7.	Laboratory chemicals	+				+											
8.	Lubricants & greases							+			+			+	+		
9.	Photochemicals							+									
10.	Polishes and waxes									+	+	+					
11.	Putties, fillers, construction chemicals									+			+			+	+

* Wide dispersive use

In addition to the ERC codes, separate spERCs are available (developed by ARCHE consultants) for 'Metal compound formulation' [spERC F] and 'Industrial use of Metal compounds' [spERC U]. These can be applied to downstream use processes that comply with the relevant on-site conditions.

spERC F: This spERC is considered appropriate for both open and closed systems using both wet and dry processes and is based on information gathered for metal compounds used in formulation activities. The activities listed include mixing and blending of metal compounds into preparations in the following formulating industries: catalysts, glass, pigments, paints, coatings, plastics, rubber stabilisers and water treatment chemicals. The spERC has been developed by considering how the existing appropriate RMMs can be used to achieve the necessary reduction in emissions. For air emissions, the spERC value was based on the finding that RMMs for air present in >80% of the sites included: Electrostatic precipitation; Fabric or bag filters (most common); Ceramic filters; Wet scrubbers (most common); Dry or semi-dry scrubbers.

spERC U: This spERC is considered appropriate for both open and closed systems using both wet and dry processes and is based on information gathered for the use of metal compounds in the following industrial sectors: crystal manufacture, leather tanning, pigments, paints, coatings, plastics, rubber and textiles. The spERC has been developed by considering how the existing appropriate RMMs can be used to achieve the necessary reduction in emissions. For air emissions, the spERC value was based on the findings that the RMMs for air present in >50% of the sites included: Electrostatic precipitation; Fabric or bag filters (most common); Ceramic filters; Wet scrubbers (most common); Dry or semi-dry scrubbers.

2. Conditions of use affecting exposure

Generic Exposure - Industrial Setting	
For each environment contributing scenario:	
Product characteristics	Life cycle Use (industrial) stage of copper sulphate Free short title Generic downstream industrial use of copper sulphate
Amount used, frequency and duration of use (or from service life)	Intermittent (used < 12 times per year for not more than 24 h) or continuous use/release To be added by Supplier/DU: Daily and annual amount per site (for uses in industrial setting) or daily and annual amount for wide disperse uses.
Technical and organisational conditions and measures	To be added by Supplier/DU: Specific organisational measures or measures needed to support the functioning of particular technical measures. Those measures need to be reported in particular for demonstrating strictly controlled conditions. i.e. In general emissions are controlled and prevented by implementing an integrated management system e.g. ISO 9000, ISO 1400X series, or alike, and, when applicable, by being IPPC-compliant. o Such management system should include general industrial hygiene practice e.g.: information and training of workers, regular cleaning of equipment and floors, procedures for process control and maintenance, Treatment and monitoring of releases to outside air, and exhaust gas streams (process & hygiene), according to national regulation. SEVESO 2 compliance, if applicable To be added by Supplier/DU: Fraction of used amount transferred to external waste treatment for disposal; type of suitable treatment for waste generated by workers uses, e.g. hazardous waste incineration, chemical-physical treatment for emulsions, chemical oxidation of aqueous waste; specify effectiveness of treatment; If any, all hazardous wastes are treated by certified contractors according to EU and national legislation. Users of Cu-compounds have to favour the recycling channels of the end-of-life products Users of Cu-compounds have to minimize Cu-containing waste, promote recycling routes and, for the remaining, dispose the waste streams according the Waste regulation. To be added by Supplier/DU: Size of municipal sewage system/treatment plant (m³/d); specify degradation effectiveness; sludge treatment technique (disposal or recovery); measures to limit air emissions from sewage treatment (if applicable); please note: the default size of the municipal STP (2000 m³/d) will be rarely changeable for downstream uses. To be added by Supplier/DU: Fraction of used amount transferred to external waste treatment for recovery: specify type of suitable recovery specify type of suitable recovery operations for waste generated by workers uses, e.g. re-distillation of solvents, refinery process for lubricant waste, recovery of slags, heat recovery outside waste incinerators; specify effectiveness of measure; All residues are recycled or handled and conveyed according to waste legislation. Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release To be added by Supplier/DU: Process design aiming to prevent releases and hence exposure to the environment; this includes in particular conditions ensuring rigorous containment; performance of the containment to be specified (e.g. by quantification of a release

	factors in section 2.1.1 below), e.g.; Process enclosures and closed circuits where relevant and possible. Dust capturing and removal techniques are applied on local exhaust ventilation on furnaces and other work ar-eas with potential dust generation. Containment of liquid volumes in sumps to collect/prevent accidental spillage Generic guidance – erc/sperc related: technical conditions and measures to control emissions to the environment result-ing from all industrial du of copper sulphate Effect threshold data [predicted no effect concentration (PNEC) data in the relevant environmental compartments cannot ex-ceed these levels] Micro-organisms in STP - 0.23 mg Cu L⁻¹ Freshwater aquatic - 0.0078 mg Cu L⁻¹ Freshwater sediment 87.1 mg Cu kg dwt⁻¹ Marine water 0.0056 mg Cu L⁻¹ Marine sediment 676 mg Cu kg dwt⁻¹ Terrestrial compartment 64.6 mg Cu kg dwt⁻¹ Background level concentrations [existing copper concentrations to be add to the predicted environmental concentrations from processes to ensure the effect threshold concentration is not reached] Freshwater aquatic 0.0029 mg Cu L⁻¹ Freshwater sediment 0 mg Cu kg dwt⁻¹ Marine water mg Cu L⁻¹ 0.0011 Marine sediment 16.1 mg Cu kg dwt⁻¹ Terrestrial compartment 24.4 mg Cu kg dwt
Conditions and measures related to sewage treatment plant	Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil To be added by Supplier/DU: Technical measures, e.g. on-site waste water and waste treatment techniques, scrubbers, filters and other technical measures aiming at reducing releases to air, sewage system, surface water or soil; this includes strictly controlled conditions (procedural and control technology) to minimise emissions; specify effectiveness of measures; specify the size of indus-trial sewage treatment plant (m3/d), degradation effectiveness and sludge treatment (if applicable); On-site waste water treatment techniques can be applied to prevent releases to water (if applicable) e.g. chemical precipitation, sedimentation and filtration (efficiency 90-99.98%). Air emissions are controlled by use of bag-house filters and/or other air emission abatement devices e.g. fabric (or bag) filters (up to 99% efficiency), wet scrubbers (50-99% efficiency). This may create a general negative pressure in the building. Air: 0.4% emission assumed irrespective of ERC. This value is taken from the worst-case available metal spERCs (Use of metals and metal compounds in metallic coating v1.1 Arche consultancy). This approach has been adopted due to negligible volatility of copper. The default ERC values for air emis-sions are unreasonably high. Waste water : Either; - No release to water, or - Release as dictated by appropriate ERC or spERC Soil: No significant direct releases assumed. However, where a municipal STP is used emissions via sewage sludge need to be taken into account. Other given operational conditions affecting environmental exposure Other given operational conditions: e.g. technology or process techniques determining the initial release of substance from process

	(via air and waste water); dry or water based processes; conditions related to temperature and pressure; indoor or outdoor use of products; work in confined area or open air, e.g.; In the wet process, most of the operations are in wet phase. In the direct and indirect dry process, all operational conditions are dry throughout the process; there are no process waters; high temperature steps; Even when no process waters (e.g. when dry process throughout), some non-process water can be generated containing zinc (e.g. from cleaning) All processes are performed indoor in a confined area. All residues containing zinc are recycled. Wide dispersive use: In relation to releases to water, the scenario for both indoor and outdoor wide dispersive uses is based on the assumption that they occur in the urban infrastructure, are collected in a central public sewage system and are then treated by an STP. For outdoor uses, this scenario can be considered a reasonable worst case. To assume that all releases occur on a paved surface of an urban infrastructure and are collected in a sewage system may be considered overly conservative, but this is balanced by the assumption that all releases to water are treated in an STP. Direct releases to air and soil are not considered in the wide dispersive use scenario. To be added by Supplier/DU: Specific organisational measures or measures needed to support the functioning of particular technical measures. Those measures need to be reported in particular for demonstrating strictly controlled conditions. i.e. -In general emissions are controlled and prevented by implementing an integrated management system e.g. ISO 9000, ISO 1400X series, or alike, and, when applicable, by being IPPC-compliant. Such management system should include general industrial hygiene practice e.g.: information and training of workers, regular cleaning of equipment and floors, procedures for process control and maintenance, -Treatment and monitoring of releases to outside air, and exhaust gas streams (process & hygiene), according to national regulation. -SEVESO 2 compliance, if applicable
Other conditions affecting workers exposure	Exothermic reaction with: strong oxidizing agents, hydroxylamine, acetylene, nitromethane, hydrazine, Magnesium powder. Contact with magnesium metal can generate flammable hydrogen gas. Will ignite hydroxyl amine. Can corrode most ferrous based metals. Avoid: moisture, heating, powdered metals, anhydrous copper(II) sulphate, reacts violently with: hydroxylamine, Magnesium powder, acetylene, nitromethane, hydrazine, hydroxyl amine, strong oxidizing agents. Hazardous decomposition products: sulphur oxides.
Additional good practise advice. Obligations according to Article 37(4) of REACH do not apply	Required, safety glasses, safety goggles, face-shield. Use equipment for eye protection tested and approved under standard EN 166(EU). Required gloves. Gloves must be inspected prior to use. Use proper glove removal technique (without touching glove's outer surface) to avoid skin contact with this product. Dispose of contaminated gloves after use in accordance with good laboratory practices. Wash and dry hands. The selected protective gloves have to satisfy the specifications of EU Directive 89/686/EEC and the standard EN 374 derived from it. Choose body protection according to the amount and concentration of the dangerous substance at the work place i.e.: gauntlets, boots, body-suit. Respiratory protection required, where risk assessment shows air-purifying respirators are appropriate use a full-face particle respirator type P2 (EN 143) respirator cartridges-for solid and liquid particles of harmful

	substances, as a backup to engineering controls. If the respirator is the sole means of protection, use a full-face supplied air respirator. Use respirators and components tested and approved under appropriate government standards such as CEN (EU). Immediately remove all waste – keep in tightly sealed, marked containers.																																														
For each worker contributing scenario:																																															
Product characteristics	Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)																																														
Amount used, frequency and duration of use/exposure	Varying (risk limited by exposure not quantities) Daily > 4 hours [Typically 8 hour shift]																																														
Technical and organisational conditions and measures	Assessment Method Estimation of exposure based on predicted data using MEASE Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release Activity controlled in accordance with PROC descriptor Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker Specific details to be added by Supplier/DU Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure Specific details to be added by Supplier/DU (good hygiene training and supervision assumed)																																														
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	Specific details to be added by Supplier/DU (see Section 2.2.1 for generic advice) PROC 1 Activities covered: Use of the substances in high integrity contained system where little potential exists for exposures, e.g. any sampling via closed loop systems <table><tr><th colspan="2">Physical form</th><th colspan="2">Worker protection required</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>LEV</th><th>PPE</th></tr><tr><td rowspan="3">Solid dustiness:</td><td>High</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Medium</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Low</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td colspan="2">Liquid</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> PROC 2 Activities covered: Continuous process but where the design philosophy is not specifically aimed at minimizing emissions It is not high integrity and occasional expose will arise e.g. through maintenance, sampling and equipment breakages <table><tr><th colspan="2">Physical form</th><th>Worker protection required</th><th>Physical form</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>LEV</th><th>PPE</th></tr><tr><td rowspan="3">Solid dustiness:</td><td>High</td><td>+</td><td>-</td></tr><tr><td>Medium</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Low</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td colspan="2">Liquid</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>			Physical form		Worker protection required				LEV	PPE	Solid dustiness:	High	-	-	Medium	-	-	Low	-	-	Liquid		-	-	Physical form		Worker protection required	Physical form			LEV	PPE	Solid dustiness:	High	+	-	Medium	-	-	Low	-	-	Liquid		-	-
Physical form		Worker protection required																																													
		LEV	PPE																																												
Solid dustiness:	High	-	-																																												
	Medium	-	-																																												
	Low	-	-																																												
Liquid		-	-																																												
Physical form		Worker protection required	Physical form																																												
		LEV	PPE																																												
Solid dustiness:	High	+	-																																												
	Medium	-	-																																												
	Low	-	-																																												
Liquid		-	-																																												

PROC 3

Activities covered: Batch manufacture of a chemical or formulation where the predominant handling is in a contained manner, e.g. through enclosed transfers, but where some opportunity for contact with chemicals occurs, e.g. through sampling

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Solid dustiness:	High	+	-
	Medium	+	-
	Low	-	-
Liquid		-	-

PROC 4

Activities covered: Use in batch manufacture of a chemical where significant opportunity for exposure arises, e.g. during charging, sampling or discharge of material, and when the nature of the design is likely to result in exposure

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Solid dustiness:	High	+	AFP = 4
	Medium	+	-
	Low	-	-
Liquid		-	-

PROC 5

Activities covered: Manufacture or formulation of chemical products or articles using technologies related to mixing and blending of solid or liquid materials, and where the process is in stages and provides the opportunity for significant contact at any stage

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Solid dustiness:	High	+	AFP = 4
	Medium	+	-
	Low	-	-
Liquid		-	-

PROC 7

Activities covered: Air dispersive techniques

Spraying for surface coating, adhesives, polishes/cleaners, air care products, sandblasting

Substances can be inhaled as aerosols. The energy of the aerosol particles may require advanced exposure controls; in case of coating, overspray may lead to waste water and waste.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Liquid		+	AFP = 4

PROC 8a

Activities covered: Sampling, loading, filling, transfer, dumping, bagging in non-dedicated facilities. Exposure related to dust, vapour, aerosols or spillage, and cleaning of equipment to be expected.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Solid dustiness:	High	+	AFP = 10
	Medium	+	-
	Low	-	-
Liquid		-	-

PROC 8b

Activities covered: Sampling, loading, filling, transfer, dumping, bagging in dedicated facilities. Exposure related to dust, vapour, aerosols or spillage, and cleaning of equipment to be expected.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Solid dustiness:	High	+	AFP = 4
	Medium	+	-
	Low	-	-
Liquid		-	-

PROC 9

Activities covered: Filling lines specifically designed to both capture vapour and aerosol emissions and minimise spillage.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Solid dustiness:	High	+	AFP = 4
	Medium	+	-
	Low	-	-
Liquid		-	-

PROC 10

Activities covered: Low energy spreading of e.g. coatings Including cleaning of surfaces. Substance can be inhaled as vapours, skin contact can occur through droplets, splashes, working with wipes and handling of treated surfaces.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Liquid		-	-

PROC 13

Activities covered: Immersion operations

Treatment of articles by dipping, pouring, immersing, soaking, washing out or washing in substances; including cold formation or resin type matrix. Includes handling of treated objects (e.g. after dying, plating,).

Substance is applied to a surface by low energy techniques such as dipping the article into a bath or pouring a preparation onto a surface.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Liquid		-	-

PROC 14

Activities covered: Processing of preparations and/or substances (liquid and solid) into preparations or articles. Substances in the chemical matrix may be exposed to elevated mechanical and/or thermal energy conditions. Exposure is predominantly related to volatiles and/or generated fumes, dust may be formed as well.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Solid dustiness:	High	+	AFP = 4
	Medium	+	-
	Low	-	-
Liquid		-	-

PROC 15

Activities covered: Use of substances at small scale laboratory (< 1 l or 1 kg present at workplace). Larger laboratories and R+D installations should be treated as industrial processes.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Solid dustiness:	High	+	-
	Medium	-	-
	Low	-	-
Liquid		-	-

PROC 17

Activities covered: Lubrication at high energy conditions (temperature, friction) between moving parts and substance; significant part of process is open to workers. The metal working fluid may form aerosols or fumes due to rapidly moving metal parts.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Liquid		-	-

PROC 19

Activities covered: Addresses occupations where intimate and intentional contact with substances occurs without any specific exposure controls other than PPE.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Solid dustiness:	High	-	AFP = 40
	Medium	-	AFP = 10
	Low	-	-
Liquid		-	-

PROC 20

Activities covered: Motor and engine oils, brake fluids Also in these applications, the lubricant may be exposed to high energy conditions and chemical reactions may take place during use. Exhausted fluids need to be disposed of as waste. Repair and main-tenance may lead to skin contact.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Liquid		-	-

PROC 21
Activities covered: Manual cutting, cold rolling or assembly/disassembly of material/article (including metals in massive form), possibly resulting in the release of fibres, metal fumes or dust.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Solid dustiness:	High	+	-
	Medium	+	-
	Low	+	-

PROC 22
Activities covered: Activities at smelters, furnaces, refineries, coke ovens.
Exposure related to dust and fumes to be expected. Emission from direct cooling may be relevant.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Solid dustiness:	High	+	-
	Medium	+	-
	Low	+	-

PROC 23
Activities covered: Sand and die casting, tapping and casting melted solids, dressing of melted solids, hot dip galvanising, raking of melted solids in paving.
Exposure related to dust and fumes to be expected.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Solid dustiness:	High	+	-
	Medium	+	-
	Low	+	-

PROC 24
Activities covered: Substantial thermal or kinetic energy applied to substance (including metals in massive form) by hot roll-ing/forming, grinding, mechanical cutting, drilling or sanding. Exposure is predominantly expected to be to dust.
Dust or aerosol emission as result of direct cooling may be expected.

Physical form		Worker protection required	
		LEV	PPE
Solid dustiness:	High	+	APF = 4
	Medium	+	-
	Low	+	-

PROC 25
Activities covered: Transfer and handling of ores, concentrates, raw metal oxides and scrap; packaging, un-packaging, mixing/blending and weighing of metal powders or other minerals

	Physical form		Worker protection required	
			LEV	PPE
	Solid dustiness:	High	+	-
		Medium	+	-
		Low	+	-
	PROC 25 Activities covered: Welding, soldering, gouging, brazing, flame cutting. Exposure is predominantly expected to fumes and gases.			
	Physical form		Worker protection required	
			LEV	PPE
Other conditions affecting workers exposure	Solid dustiness:	High	+	APF = 4
		Medium	+	-
		Low	+	-
	Exothermic reaction with: strong oxidizing agents, hydroxylamine, acetylene, nitromethane, hydrazine, Magnesium powder. Contact with magnesium metal can generate flammable hydrogen gas. Will ignite hydroxyl amine. Can corrode most ferrous based metals. Avoid: moisture, heating, powdered metals, anhydrous copper(II) sulphate, reacts violently with:., hydroxylamine, Magnesium powder, acetylene, nitromethane, hydrazine, hydroxyl amine, strong oxidizing agents. Hazardous decomposition products: sulphur oxides. Human factors not influenced by risk management Respiration volume under conditions of use: 10 m ³ /8 h shift Room size and ventilation rate: Room size is not specified as it is the breathable portion of air which is used to define the exposure and ventilation is used as an exposure modifier where LEV is required. Area of skin contact with the substance under conditions of use: 240 cm ² Body weight: 70 kg DNEL inhalation 1 mg/m ³ DNEL dermal solids: 9566.9 mg/day DNEL dermal sol/slurry: 956.9 mg/day Other given operational conditions affecting workers exposure Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact.			
Additional good practise advice. Obligations according to Article 37(4) of REACH do not apply.		Required safety glasses, safety goggles, face-shield Use equipment for eye protection tested and approved under standard EN 166(EU). Required gloves. Gloves must be inspected prior to use. Use proper glove removal technique (without touching glove's outer surface) to avoid skin contact with this product. Dispose of contaminated gloves after use in accordance with good laboratory practices. Wash and dry hands. The selected protective gloves have to satisfy the specifications of EU Directive 89/686/EEC and the standard EN 374 derived from it. Choose body protection according to the amount and concentration of the dangerous substance at the work place i.e.: gauntlets, boots, body-suit. Respiratory protection required, where risk assessment shows air-purifying respirators are appropriate use a full-face particle respirator type P2 (EN 143) respirator cartridges-for solid and liquid particles of harmful substances, as a backup to engineering controls. If the respirator is the sole means of protection, use a full-face supplied air respirator. Use respirators and		

	components tested and approved under appropriate government standards such CEN (EU). Avoid contact with skin, eyes and clothing. Wash hands and face before breaks and immediately after handling the product. Immediately change contaminated clothing. Apply skin protective barrier cream.
--	--

3. Exposure estimation and reference to its source

Environmental release and exposure

LOCAL SITE SPECIFIC POINT SOURCE ASSESSMENT

Emissions covered: Tier 1 (ERC codes) Tier 2 (spERC) - No waste water releases	
Environmental Release Code	-
Life cycle stage (LCS)	Formulation/Use
Type of use in LCS	-
Default release to air from process	0,004%
Default release to water from process	0%
Default release to soil from process	0%
Emissions covered: Tier 1 (ERC codes) – waste water emission via STP [On-site WWTP can be introduced where applicable (used to reduce emission % further) but use of a sewage treatment plant (STP) presents a worst-case approach, as this allows for an assessment of risk to STP microorganisms, and the impact of sludge disposal to land.]	
Environmental Release Code	ERC2
Life cycle stage (LCS)	Formulation
Type of use in LCS	Not included into matrix
Default release to water from process	2%
Environmental Release Code	ERC3
Life cycle stage (LCS)	Formulation
Type of use in LCS	Formulation in materials
Default release to water from process	0,2%
Environmental Release Code	ERC4
Life cycle stage (LCS)	Use
Type of use in LCS	Processing aid
Default release to water from process	100%
Environmental Release Code	ERC5
Life cycle stage (LCS)	Use
Type of use in LCS	Industrial use resulting in inclusion into or onto a matrix
Default release to water from process	50%
Environmental Release Code	ERC6a
Life cycle stage (LCS)	Use
Type of use in LCS	Intermediate
Default release to water from process	2%

Environmental Release Code	ERC6b
Life cycle stage (LCS)	Use
Type of use in LCS	Reactive processing aid
Default release to water from process	5%
Environmental Release Code	ERC6d
Life cycle stage (LCS)	Use
Type of use in LCS	Industrial use of process regulators for polymerisation processes in production of resins, rubbers, polymers
Default release to water from process	0,005%
Environmental Release Code	ERC7
Life cycle stage (LCS)	Use
Type of use in LCS	Industrial use of substances in closed systems
Default release to water from process	5%
Environmental Release Code	ERC12a
Life cycle stage (LCS)	Use
Type of use in LCS	Industrial processing of articles with abrasive techniques (low releases)
Default release to water from process	2,5%

WIDE DISPERSIVE USE ASSESSMENT

Emissions covered: Tier 1 (ERC codes) – wide dispersive uses.

For individual assessments the default release data are available below.

Environmental Release Code	ERC8a
Life cycle stage (LCS)	Wide dispersive use
Type of use in LCS	Wide dispersive indoor use of processing aids in open systems
Default release to water from process	100%
Environmental Release Code	ERC8b
Life cycle stage (LCS)	Wide dispersive use
Type of use in LCS	Wide dispersive indoor use reaction on use in open systems
Default release to water from process	2%
Environmental Release Code	ERC8c
Life cycle stage (LCS)	Wide dispersive use
Type of use in LCS	Wide dispersive indoor use resulting in inclusion into or onto a matrix in open systems
Default release to water from process	1%
Environmental Release Code	ERC8d
Life cycle stage (LCS)	Wide dispersive use
Type of use in LCS	Wide dispersive indoor use of processing aids in open systems
Default release to water from process	100%

Environmental Release Code	ERC8e
Life cycle stage (LCS)	Wide dispersive use
Type of use in LCS	Wide dispersive indoor use reaction on use in open systems
Default release to water from process	2%
Environmental Release Code	ERC8f
Life cycle stage (LCS)	Wide dispersive use
Type of use in LCS	Wide dispersive indoor use resulting in inclusion into or onto a matrix in open sys-tems
Default release to water from process	1%
Environmental Release Code	ERC9a
Life cycle stage (LCS)	Wide dispersive use
Type of use in LCS	Wide dispersive indoor use of processing aids in closed systems
Default release to water from process	N/A
Environmental Release Code	ERC9b
Life cycle stage (LCS)	Wide dispersive use
Type of use in LCS	Wide dispersive outdoor use of processing aids in closed systems
Default release to water from process	5%
Environmental Release Code	ERC10a
Life cycle stage (LCS)	Wide dispersive use
Type of use in LCS	Wide dispersive outdoor use resulting in inclusion into or onto a matrix in open systems
Default release to water from process	0.16%
Environmental Release Code	ERC10b
Life cycle stage (LCS)	Wide dispersive use
Type of use in LCS	Wide dispersive indoor use resulting in inclusion into or onto a matrix in open sys-tems
Default release to water from process	100%
Environmental Release Code	ERC11a
Life cycle stage (LCS)	Wide dispersive use
Type of use in LCS	Wide dispersive indoor use resulting in inclusion into or onto a matrix in open sys-tems
Default release to water from process	0,05%
Environmental Release Code	ERC11b
Life cycle stage (LCS)	Wide dispersive use
Type of use in LCS	Wide dispersive indoor use resulting in inclusion into or onto a matrix in open sys-tems
Default release to water from process	100%
Environmental Release Code	spERC Metal Compound Formulation
Life cycle stage (LCS)	Formulation
Type of use in LCS	Formulating industries: <i>catalyst</i> , glass, pigments,

	paints, coatings, plastics, rubber and stabilisers, water treatment chemicals
Default release to air from process	0,004%
Default release to water from process	0,5%
Default release to soil from process	0%
Environmental Release Code	spERC Metal Compound Use
Life cycle stage (LCS)	Use
Type of use in LCS	Industrial use of metal compounds
Default release to air from process	0.004 %
Default release to water from process	0,1%
Default release to soil from process	0,6%

Worker exposure

The consumer exposure assessments are not directly relevant to workers. It is also assumed that workers in the copper/Copper sulphate industries are unlikely to take copper in dietary supplements. Therefore, for the purpose of combining occupational and consumer exposures for this group, a separate consumer scenario is considered following the Cu VRA. As a typical consumer scenario for workers, it will be assumed that they are exposed via the dermal route to 0.14 mg Cu/day to coins and to 4.3×10^{-6} mg Cu/day via hair-care products. As a RWC consumer scenario for workers, it will be assumed that workers are exposed via the dermal route to 0.28 mg Cu/day to coins, to 1.4×10^{-5} mg Cu/day via hair-care products and via the inhalation route to 0.001 mg Cu/person/day by smoking cigarettes.

The most relevant routes of exposure are summarised below. Selection of the worst-case exposure route is based on consumer estimations from the Cu VRA (2008).

Route of exposure and type of effects	Massive or sintered copper/copper compound products.	Preparations containing copper powder/copper compounds.	Worst-case exposure considered in generic consumer exposure scenario.	External exposure (mg/person/day)
Inhalation	Not relevant	Inhalation exposure through unintentional use cigarette smoking	Inhalation exposure through unintentional use cigarette smoking	Typical: none Reasonable worst case: 0.0005
Dermal	Dermal contact to handling of coins, copper jewellery	Dermal contact to face cream, hair-care products, paint	Dermal exposure through paint	Typical: none Reasonable worst case: 4.03
Oral	Not relevant	Oral exposure through food supplements	Oral exposure through food supplements	Typical: none Reasonable worst case: 2

Long term exposure

	Internal dermal + inhalation systemic (occupational)	Risk characterisation ratio (combined dermal and inhalation)
Unit	mg/kg bw/d	-
Exposure concentration	1.9×10^{-2}	0.46
Justification	Reasonable worst-case internal exposure estimate from Cu VRA	Based on NOAEL for re-peated dose effects of 4.075 mg/kg bw/day and an assessment factor of 100 (VRA, 2008).

4. Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

Environment:

Scaling tool: Metals EUSES IT tool (free download: <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>).

Scaling of the release to air and water environment includes: Refining of the release factor to air and waste water and/or the efficiency of the air filter and waste water treatment facility.

It should be noted that the maximum allowable emissions to wastewater presented in this document have been modelled on the basis of standardised (default) assumptions regarding the efficiency of municipal sewage treatment plants and dilution/flow rate of receiving waters. These standardised assumptions may not accurately reflect the conditions that prevail at a particular site. As such, the information presented in this document should be regarded as a guidance tool only. It remains the responsibility of the user to ensure that a compound is used safely within the context of their site and in full consultation with the relevant local authorities.

Workers - Professional:

Scaling tool: MEASE - Occupational Exposure Assessment Tool for REACH (free download: <http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php>).

Scaling considering duration and frequency of use. Collect process occupational exposure monitoring data.

It should be noted that the evaluation of worker safety presented in this document is based on standardised (default) assumptions on levels of exposure associated with generic processes, the behaviour of a compound in a particular working environment and the presumed efficiency of Risk Management Measures (e.g. LEV; RPE). These standardised assumptions may not accurately reflect the conditions that prevail within a specific workplace. As such, the information presented in this document should be regarded as a guidance tool only. It remains the responsibility of the user to ensure that a compound is used safely within the context of their site and in full consultation with the relevant local authorities.

Predictions for inhalation exposure in the workplace may be further refined using the modelling approach set out in the copper Risk Assessment Report (2008), Chapter 4.1.2, Human Health Effects.