



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 1/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

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

1.1. Identificatore del prodotto

Codice: **F00006**
Denominazione: **CRYSTALFER**
Nome chimico e sinonimi: **Solfato di Ferro (II) eptaidrato**
Numero INDEX: **026-003-01-4**
Numero CE: **231-753-5**
Numero CAS: **7782-63-0**
Numero Registrazione: **01-2119513203-57-XXXX (forma anidra)**

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

Descrizione/Utilizzo: **Concime CE - Sale di Ferro**

Produzione di sostane e miscele; trattamento delle acque; produzione di cemento; uso (industriale, professionale e del consumatore) di cemento; uso (professionale) di sali di ferro per interventi di bonifica; uso (professionale e del consumatore) in agrochimica.

Usi Identificati	Industriali	Professionali	Consumo
Fertilizzante	-	✓	✓

Usi Sconsigliati

Non utilizzare per usi diversi da quelli indicati

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione Sociale: **DELTA SRL**
Indirizzo: **Via IV Novembre, 24**
Località e Stato: **37050 San Pietro di Morubio (VR)**
Italia
tel. **+39 0456969011**
fax **+ 39 0456969012**

e-mail della persona competente,
responsabile della scheda dati di sicurezza

info@deltafert.it

1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a

CAV "Osp. Pediatrico Bambino Gesù" 06 68593726
Az. Osp. Univ. Foggia 0881-732326
Az. Osp. "A. Cardarelli" 081-7472870
CAV Policlinico "Umberto I" 06-49978000
CAV Policlinico "A. Gemelli" 06-3054343
Az. Osp. "Careggi" U.O. Tossicologia Medica 055-7947819
CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologico 0382-24444
Osp. Niguarda Ca' Granda 02-66101029
Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII 800883300
Azienda Ospedaliera Integrata Verona 800011858
Il servizio è disponibile 24 ore su 24. - The service is aviable 24 hours.

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.
Irritazione oculare, categoria 2	H319	Provoca grave irritazione oculare.
Irritazione cutanea, categoria 2	H315	Provoca irritazione cutanea.



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 2/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

Nota di classificazione secondo
l'allegato VI del Regolamento CLP: B

2.2. Elementi dell'etichetta

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

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze: Attenzione

Indicazioni di pericolo:

H302 Nocivo se ingerito.
H319 Provoca grave irritazione oculare.
H315 Provoca irritazione cutanea.

Consigli di prudenza:

P264 Lavare accuratamente le mani dopo l'uso.
P280 Indossare guanti protettivi e proteggere gli occhi / il viso.
P301+P312 IN CASO DI INGESTIONE: in presenza di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
P302+P352 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
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.
P501 Smaltire il prodotto / recipiente in conformità alla regolamentazione locale/nazionale vigente.

Contiene: Solfato di Ferro (II) eptaidrato

INDEX 026-003-01-4

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

3.1. Sostanze

Contiene:

Identificazione	x = Conc. %	Classificazione 1272/2008 (CLP)
FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO		
CAS 7782-63-0	$90 \leq x < 100$	Acute Tox. 4 H302, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315
CE 231-753-5		Skin Irrit. 2 H315: $\geq 25\%$
INDEX 026-003-01-4		LD50 Orale: 1520 mg/kg
Reg. REACH 01-2119513203-57-XXXX (forma anidra)		



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 3/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

ACIDO SOLFORICO

CAS 7664-93-9

$2,5 \leq x < 3$

CE 231-639-5

INDEX 016-020-00-8

Skin Corr. 1A H314, Eye Dam. 1 H318, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: B

Skin Corr. 1A H314: $\geq 15\%$, Skin Irrit. 2 H315: $\geq 5\%$, Eye Dam. 1 H318: $\geq 15\%$, Eye Irrit. 2 H319: $\geq 5\%$

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 30/60 minuti, aprendo bene le palpebre. Consultare subito un medico.

PELLE: Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Farsi immediatamente la doccia. Consultare subito un medico.

INGESTIONE: Far bere acqua nella maggior quantità possibile. Consultare subito un medico. Non indurre il vomito se non espressamente autorizzati dal medico. Far bere acqua nella maggior quantità possibile

INALAZIONE: Chiamare subito un medico. Portare il soggetto all'aria aperta, lontano dal luogo dell'incidente. Se la respirazione cessa, praticare la respirazione artificiale. Adottare precauzioni adeguate per il soccorritore.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

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

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

Informazioni non disponibili

SEZIONE 5. Misure di lotta antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

I mezzi di estinzione sono quelli tradizionali: anidride carbonica, schiuma, polvere ed acqua nebulizzata.

MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Nessuno in particolare.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO

Evitare di respirare i prodotti di combustione.

In caso di incendio possono liberarsi ossidi di Zolfo

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 antifiama (EN469), guanti antifiama (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

Evitare la formazione di polvere spruzzando il prodotto con acqua se non ci sono controindicazioni.

Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Queste indicazioni sono valide sia per gli addetti alle lavorazioni che per gli interventi in emergenza.

6.2. Precauzioni ambientali



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 4/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

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

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

Raccogliere il prodotto fuoriuscito ed inserirlo in contenitori per il recupero o lo smaltimento. Rimuovere le fuoriuscite più grandi utilizzando un aspirapolvere. Spazzare o spalare fuoriuscite e residui più piccoli. Diluire i residui con acqua e neutralizzare con polvere di calce o calcare. Deve essere smaltito secondo le normative locali e nazionali. Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Valutare la compatibilità del recipiente da utilizzare con il prodotto, verificando la sezione 10. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

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

SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

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

Organizzare il lavoro in modo tale che il contatto con la sostanza sia prevenuto o ridotto al minimo. Assicurare una ventilazione adeguata. Evitare l'inalazione di polveri, nebbie e/o aerosol e il contatto con gli occhi e con la pelle. Utilizzare dispositivi di protezione adeguati. Lavare le mani e le altre aree della pelle esposte alla sostanza dopo l'uso.

Utilizzare solamente in caso di bisogno riconosciuto. Non superare le dosi appropriate. Il prodotto non deve essere messo a contatto diretto con le radici della pianta. Evitare ogni uso improprio diverso dalla buona pratica agricola.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

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

Materiale da imballaggio: Plastica (PE, PP, PVC); Poliestere rinforzato con fibra di vetro; Calcestruzzo epossidico; Titanio;- Acciaio resistente agli acidi o gommato

Materiali da evitare: Metalli non resistenti agli acidi (come alluminio, rame e ferro); Basi; Acciaio non legato; Superfici zincate

7.3. Usi finali particolari

Ferro (II) solfato eptaidrato: contattare il fornitore per lo scenario di esposizione

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
FRA	France	Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France. ED 984 - INRS
GRC	Ελλάδα	Π.Δ. 26/2020 (ΦΕΚ 50/Α' 6.3.2020) Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις των οδηγιών 2017/2398/ΕΕ, 2019/130/ΕΕ και 2019/983/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2004/37/ΕΚ «σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους ή μεταλλαξιογόνους παράγοντες κατά την εργασία»»
ITA	Italia	Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81
POL	Polska	Rozporządzenie ministra rozwoju, pracy i technologii z dnia 18 lutego 2021 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
GBR	United Kingdom	EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
EU	OEL EU	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 2020

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h	STEL/15min	Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	
		ppm	mg/m3	



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 5/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

VLA	ESP	1						Como Fe
WEL	GBR	1		2				As Fe
TLV-ACGIH		1						Fe

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
Orale		20 mg/kg bw/d		0,28 mg/kg bw/d				
Inalazione								
Dermica				1,4 mg/kg/d				2,8 mg/kg/d

*Iron Sulphate – ECHA

ACIDO SOLFORICO

Valore limite di soglia

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
VLA	ESP		0,05			Niebla
VLEP	FRA	0,05		3		TORAC
TLV	GRC	0,05				
VLEP	ITA	0,05				
NDS/NDSch	POL	0,05				TORAC
WEL	GBR	0,05				TORAC
OEL	EU	0,05				TORAC

Legenda:

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

VND = pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile ; NEA = nessuna esposizione prevista ; NPI = nessun pericolo identificato.

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 visoculare. Utilizzare dispositivi di protezione personale conformi agli standard previsti dalle normative

PROTEZIONE DELLE MANI

Indossare guanti protettivi in PVC (spessore = 1,5mm), gomma naturale (spessore = 1,3) o gomma nitrilica (Spessore = 0,85 mm) (EN374). I guanti devono essere immediatamente sostituiti, qualora si osservino segni di degradazione. La durata dei guanti deve essere valutata sulla base delle informazioni ricevute di fornitore e della frequenza e durata di utilizzo. Elevate temperature diminuiscono la durata dei guanti.

PROTEZIONE DELLA PELLE

Indossare indumenti protettivi atti a prevenire il contatto con la pelle [EN340] e Scarpe antinfortunistica EN345 categoria S1P. Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici o maschere pieno facciale [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

Si consiglia l'utilizzo di una mascherina facciale filtrante di tipo P2 (FFP2).

Se si applica il prodotto a spruzzo all'aperto è necessario usare un respiratore d'aria con maschera integrale o semimaschera e dotato di cartuccia a gas TMP2 o 3



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 6/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE. Prevedere una ventilazione localizzata per aspirazione o altri dispositivi atti a mantenere i livelli di particelle nell'aria al di sotto dei limiti di esposizione raccomandati.

SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Proprietà	Valore	Informazioni
Stato Fisico	Solido Cristallino	
Colore	verde	
Odore	inodore	
Punto di fusione o di congelamento	Non applicabile	Motivo per mancanza dato: Perdita di acqua parziale a 60°C
Punto di ebollizione iniziale	Non applicabile	Motivo per mancanza dato: Disidratata a 300°C
Intervallo di ebollizione	Non applicabile	
Infiammabilità	non combustibile	
Limite inferiore esplosività	Non applicabile	Motivo per mancanza dato: Proprietà non applicabile per i solidi
Limite superiore esplosività	Non applicabile	Motivo per mancanza dato: Proprietà non applicabile per i solidi
Punto di infiammabilità	Non applicabile	Motivo per mancanza dato: Proprietà non applicabile per i solidi
Temperatura di autoaccensione	Non applicabile	
Temperatura di decomposizione	Non applicabile	
pH	4,6 (soluz. 10 % p/p)	
Viscosità cinematica	Non applicabile	
Solubilità	solubile in acqua	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non applicabile	
Tensione di vapore	Non applicabile	Temperatura: 25 °C
Densità di vapore relativa	Non applicabile	
Caratteristiche delle particelle	Non disponibile	

9.2. Altre informazioni

9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Informazioni non disponibili

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Peso molecolare g/mol	278,02
Proprietà esplosive	Prodotto non esplosivo
Proprietà ossidanti	non ossidante

SEZIONE 10. Stabilità e reattività

10.1. Reattività

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

ACIDO SOLFORICO



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 7/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

Si decompone a 450°C/842°F.

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.

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

Può ossidarsi a solfato ferrico

10.5. Materiali incompatibili

Tenere lontano da: sostanze ossidanti e basi forti.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Possono liberarsi ossidi di zolfo

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) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)
ATE (Orale) della miscela:	1617,02 mg/kg
ATE (Cutanea) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

LD50 (Orale):	1520 mg/kg ratto
LD50 (Cutanea):	2000 mg/kg Ratto

ACIDO SOLFORICO

LD50 (Orale):	2140 mg/kg Rat
---------------	----------------

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

Tossicità acuta, per via orale: H302: Nocivo per ingestione, Categoria 4, OECD TG 423; studia Choi 2005

Tossicità acuta, inalazione: nessun effetto avverso osservato nello studio limite, EPA OPP 81-3; US EPA 1993/Robbins 1991

Tossicità acuta, dermica: Non tossico, OECD TG 402; studia Choi 2004

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Provoca irritazione cutanea



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 8/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

Per la caratterizzazione del potenziale di irritazione cutanea dei membri della categoria dei sali di ferro, è stato scelto come studio chiave lo studio di Clouzeau (1994). Sulla base dei risultati di questo studio, $\text{FeSO}_4 \times 7 \text{H}_2\text{O}$ è stato classificato come irritante per la pelle –

Categoria 2 secondo CLP. Questa classificazione per l'irritazione cutanea è proposta per tutti i membri della categoria del sale di ferro. Altri studi disponibili sull'irritazione della pelle con sali di ferro sono stati assegnati come studi di supporto. I test con FeCl_3 e $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ supportano la classificazione proposta come irritante per la pelle. Nel caso del FeCl_2 la classificazione per principio di precauzione rappresenta il caso peggiore. Non erano disponibili dati di test per FeClSO_4 , pertanto è stato proposto il read-across da FeCl_3 , ovvero FeClSO_4 dovrebbe essere classificato nella categoria 2 secondo CLP.

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Provoca grave irritazione oculare

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

Per la caratterizzazione del potenziale di irritazione/corrosione oculare dei membri della categoria del sale di ferro, è stato scelto come studio chiave lo studio di Jeong (2004). Sulla base dei risultati di questo studio, FeCl_2 è stato classificato come causa di effetti irreversibili sull'occhio –

Categoria 1 secondo CLP. Questa classificazione per irritazione/corrosione oculare è proposta per tutti i membri della categoria del sale di ferro. Altri studi sul sale di ferro sono stati assegnati come studi di supporto, in cui anche FeCl_3 è stato classificato nella Categoria 1 secondo CLP. Un'eccezione è stata fatta per FeSO_4 , che è elencato nell'allegato I della direttiva europea sui prodotti fitosanitari. Questa sostanza è già classificata come irritante per gli occhi (R36) nel Draft Assessment Report for Iron Sulphate (settembre 2008) e si propone di mantenere questa classificazione per FeSO_4 . Secondo CLP, FeSO_4 dovrebbe essere classificato nella categoria 2 occhi

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Sensibilizzazione respiratoria

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

nessuno studio disponibile

Sensibilizzazione cutanea

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

nessun effetto avverso osservato (non sensibilizzante)

MUTAGENITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

CANCEROGENITÀ

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

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

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità

Informazioni non disponibili

Effetti nocivi sullo sviluppo della progenie

Informazioni non disponibili

Effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 9/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

Organi bersaglio

Informazioni non disponibili

Via di esposizione

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Organi bersaglio

Informazioni non disponibili

Via di esposizione

Informazioni non disponibili

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

Nessun pericolo in caso di aspirazione noto.

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

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

12.1. Tossicità

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

LC50 - Pesci > 67 mg/l/96h FeSO₄ 7H₂O (Come Fe)

EC50 - Crostacei 1,29 mg/l/48h FeSO₄ 7H₂O (come Fe solubile)

I test di tossicità acuta effettuati su diverse specie evidenziano come la sostanza non abbia effetti tossici per gli organismi acquatici

12.2. Persistenza e degradabilità

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

Il ferro è un elemento essenziale abbondantemente presente in natura. Gli ioni ferrosi rilasciati nelle acque si ossidano e precipitano rapidamente sotto forma di idrossidi/ossidi insolubili, ovvero gli stessi composti in cui si trova il ferro nel comparto terrestre. La sostanza non è pertanto persistente.

ACIDO SOLFORICO

Solubilità in acqua

1000 - 10000 mg/l

Degradabilità: dato non disponibile

12.3. Potenziale di bioaccumulo

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

Il ferro è un elemento essenziale e il suo assorbimento da fonti alimentari è attentamente regolato dagli organismi invertebrati e vertebrati. In ogni caso, i test di bioaccumulo effettuati su diverse specie hanno evidenziato valori bassi di BCF. La sostanza non è pertanto bioaccumulabile

12.4. Mobilità nel suolo

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

La sostanza si degrada per idrolisi a idrossido ferroso e quindi idrossido ferrico (insolubile). Il suolo è il bacino primario del ferro presente in natura. Dal suolo o dai sedimenti, il ferro può essere mobilizzato fino alle acque di superficie, sotto forma di idrossido ferrico colloidale, di particelle fini sospese o legato a limo/argilla. Fattori come pH, concentrazione di CO₂, condizioni di ossidoriduzione, disponibilità di agenti complessanti organici e inorganici e tipologia di suolo influenzano le reazioni del ferro in questo comparto.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 10/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

FERRO(II) SOLFATO EPTAIDRATO

Il materiale non ha proprietà PBT e/o vPvB

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

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.

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

Il prodotto non è da considerarsi pericoloso ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di trasporto di merci pericolose su strada (A.D.R.), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (IATA).

14.1. Numero ONU o numero ID

Non applicabile

14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

Non applicabile

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Non applicabile

14.4. Gruppo d'imballaggio

Non applicabile

14.5. Pericoli per l'ambiente

Non applicabile

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Non applicabile

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: Nessuna

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

Sostanze contenute



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 11/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

Punto 75

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

Precursore di esplosivo disciplinato

L'acquisizione, l'introduzione, la detenzione o l'uso del precursore di esplosivi disciplinato da parte di privati sono soggetti all'obbligo di segnalazione di cui all'articolo 9.

Tutte le transazioni sospette e le sparizioni e i furti significativi devono essere segnalati al punto di contatto nazionale competente.

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:

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

Per la sostanza Sostanze di ferro è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica. Si allega scenario d'esposizione riferito all'impiego in agrochimica

SEZIONE 16. Altre informazioni

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

Acute Tox. 4	Tossicità acuta, categoria 4
Skin Corr. 1A	Corrosione cutanea, categoria 1A
Eye Irrit. 2	Irritazione oculare, categoria 2
Skin Irrit. 2	Irritazione cutanea, categoria 2
H302	Nocivo se ingerito.
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H315	Provoca irritazione cutanea.

Decodifica dei descrittori degli usi:

PC	12	Fertilizzanti
SU	1	Agricoltura, silvicoltura, pesca

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)



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 12/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

- 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'Annesso VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento (CE) 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- STA: Stima Tossicità Acuta
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

BIBLIOGRAFIA GENERALE:

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

Nota per l'utente:

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utente 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.

Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utente osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 13/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

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 / 08



CRYSTALFER®

Scenario d'esposizione per il SOLFATO DI FERRO: USO NELL'AGROCHIMICA (PROFESSIONALE E CONSUMATORE)

SEZIONE 1 TITOLO SCENARIO DI ESPOSIZIONE

TITOLO Uso nell'agrochimica (professionale e consumatore)

Descrizione uso	Settore di utilizzo (utente principale): SU 22 (professionale), SU21 (Consumatore)
	Categorie di processo e categorie di rilascio nell'ambiente (ERC - Environmental Release Categories) PROC 1, PROC 2, PROC 8a, PROC 8b, PROC 11, PROC 13, ERC8a, ERC8d, (professionale)
	n/a, ERC 8°, ERC 8d (consumatore)
Processi, mansioni e attività	RIGUARDA: INDUSTRIALI: <ul style="list-style-type: none">PROC 1: Uso in un processo chiuso, nessuna possibilità di esposizionePROC 2: Uso in un processo chiuso continuo con esportazione occasionale controllata (ad esempio per campionatura e manutenzione)PROC 8a: Trasferimento di sostanza o preparato (carico/scarico) da/a recipienti/contenitori di grandi dimensioni presso impianti non dedicatiPROC 8a: Trasferimento di sostanza o preparato (carico/scarico) da/a recipienti/contenitori di grandi dimensioni presso impianti dedicatiPROC 11: Uso in spray in ambienti e/o applicazioni non industrialiPROC 13: Trattamento di articoli per immersione e colata

SEZIONE 2 CONDIZIONI OPERATIVE E MISURE DI GESTIONE DEI RISCHI

Si presume che il rilascio locale di fertilizzante contenente ferro avvenga esclusivamente nel suolo. Tali prodotti sono in formulazioni granulari solide che non richiedono la pulizia delle attrezzature.
I fertilizzanti a base di ferro sono in genere usati solo in circostanze in cui i livelli di ferro locali siano insufficienti e nocivi per la crescita delle piante. In termini di questa valutazione, il livello di applicazione è equivalente alla re.immissione di ferro ai normali (o quasi normali) livelli di background e quindi non si ritiene che la valutazione dei rilasci ambientali sia permanente.

SEZIONE 2.1 CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE DEGLI OPERATORI

Caratteristiche del prodotto		
Stato fisico	Liquido (soluzione acquosa) o sali allo stato solido (sotto forma di granuli/fiocchi, piuttosto che di polvere)	Stato fisico alla temperatura e pressione standard (STP)
Misure di gestione dei rischi correlati al design del prodotto	Precauzioni contro l'irritazione	Secondo le necessità
Quantità di sostanza utilizzata al giorno	Circa 330Kg. Fe/giorno in area locale	
Durata dell'esposizione per giorno sul posto di lavoro (per un operatore)	Fino a 8 ore/giorno	Valore predefinito
Frequenza dell'esposizione sul posto di lavoro (per un operatore)	Quotidianamente	
Totale annuale utilizzato per sito - Kg/anno	80 t/anno di prodotto agrochimico nell'area locale/anno, ci si presume non contengano più di 40/t.Fe	
Giorni di emissione per sito	120	Valore predefinito

SCENARI ESPOSIZIONE

Condizioni operative correlate alla capacità di diluizione disponibile e caratteristiche dei soggetti esposti:
Volume della respirazione e contatto con la pelle in condizioni di utilizzo da parte dell'operatore

Tipo di informazioni	Campo dati	Spiegazione
Volume respirazione in condizioni d'uso	10 m ³ /giorno	Volume respirazione predefinito per operazioni leggere
Area di contatto della sostanza con la pelle in condizioni d'uso	240 cm ² (PROC1) 480 cm ² (PROC2, PROC8b, PROC9, PROC 13) 960 cm ² (PRO8a) 1500 cm ² (PRO11)	Presupposti ECETOC per l'area superficiale di pelle esposta
Peso corporeo	70 Kg	Peso corporeo predefinito degli operatori

ALTRI PARAMETRI E PRESUPPOSTI UTILIZZATI PER UNA VALUTAZIONE TIER 2

Tipo di informazioni	Campo dati	Spiegazione
Frazione di quantità applicata persa nel processo/utilizzo sotto forma di gas di scarico	0	
Frazione di quantità applicata persa nel processo/utilizzo sotto forma di acqua	0.05	



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 15/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

reflua		
Misure di gestione dei rischi Note: elencare frasi RMM standard conformemente alla gerarchia di controllo indicata nello scaling ECHA: 1. Misure tecniche per la prevenzione del rilascio 2. Misure tecniche per la prevenzione delle dispersioni 3. Misure organizzative 4. Protezione personale		
Correlate ad esposizione a lungo termine degli operatori		
Tipo di informazioni	Campo dati	Spiegazione
Contenimento e sistemi di ventilazione ad estrazione locale		
Contenimento e buona prassi di lavoro richiesti	Si	
Ventilazione ad estrazione locale e buona prassi di lavoro richiesti	No	
Equipaggiamento di protezione personale (PPE)		
Protezione della pelle	Guanti protettivi	
Protezione occhi	Occhiali di sicurezza	
Indumenti	Indumenti di lavoro indossati	
Protezione respiratoria	Se si manipola Sali solidi, in assenza di LEV, è necessario usare una mascherina dotata di filtro P2 (FFP2) Se si applica il prodotto a spruzzo all'aperto è necessario usare un respiratore d'aria con maschera integrale o semimaschera e dotato cartuccia a gas TMP2 o 3.	
Respiratore	Nessuno	
Altre misure di gestione dei rischi correlate agli operatori		
Tecnologie procedurali e di controllo	Se si manipolano Sali solidi LEV o contenimento e ventilazione devono essere disponibili Per applicazioni a spruzzo all'aperto, una cabina di spruzzatura, con contenimento LEV, deve essere utilizzata. la durata dell'esposizione non deve essere superiore a 4h/giorno Per applicazioni a spruzzo all'aperto, è necessario utilizzare contenimento. La durata di esposizione deve essere limitata a 4h/giorno; 3 giorni/settimana	
Addestramento Monitoraggio/sistemi di reporting e audit	Le attrezzature devono essere ben mantenute e pulite giornalmente	
Riassunto delle concentrazioni più elevate a lungo termine per gli operatori		
Vie di esposizione	Concentrazioni	Giustificazione
Esposizione dermica locale (in µg/cm ²)	200 (PROC8b, in assenza di ventilazione locale – LEV)	L'uso di guanti è tenuto in considerazione per questo valore
Esposizione dermica sistemica tramite contatto con tali sostanze (in mg/Kg pc/die)	0,27 (PROC8a)	La limitazione del 10% in termini di assorbimento cutaneo è presunta nel calcolo di questo valore
Esposizione dermica sistemica tramite soluzione acquosa (in mg/Kg pc/die)	0,027 (PROC8a)	La limitazione di < 1% in termini di assorbimento cutaneo è presunta nel calcolo di questo valore
Esposizione tramite inalazione	Trascurabile per mansioni che non implicano la manipolazione di prodotti solidi e la formazione di polveri o l'applicazione a spruzzo di prodotto liquido Vedere anche di seguito	
Esposizione per inalazione (in mg/m ³)/8 ore lavorative (si riferisce solo a mansioni che comportano la manipolazione di prodotti solidi con formazione di polveri)	2.0 – 2.2 (PROC8a, 8b). Contenimento e ventilazione meccanica/naturale e PPE (maschera con filtro P2-FFP2) devono essere utilizzati per limitare l'esposizione e gestire i rischi. Le attrezzature devono essere ben mantenute e pulite giornalmente	Derivato da uno scenario "Stoffenmanager", presumendo una manipolazione a velocità ridotta del prodotto o con forza ridotta in quantità medie.



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 16/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

Esposizione per inalazione (in mg/m ³)/8 ore lavorative (si riferisce solo a mansioni che comportano la spruzzatura di prodotto liquido)	3.3 (PROC11, applicazioni a spruzzo all'aperto). Contenimento e ventilazione a PPE (respiratore d'aria con maschera integrale/semimaschera e cartuccia a gas TMP2 o 3) devono essere utilizzati per limitare l'esposizione e gestire i rischi. Le attrezzature devono essere ben mantenute e pulite giornalmente. L durata di esposizione deve essere limitata a 4h/giorno e 3 giorni/settimana per operatore	Derivato da uno scenario "Stoffenmanager", presumendo una manipolazione di liquidi ad alta pressione con una sostanziale generazione di nubi o spruzzi/veli.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CORRELAZIONE AD ESPOSIZIONE A BREVE TERMINE DEI CONSUMATORI

Tipo di informazioni	Campo dati	Spiegazione
EQUIPAGGIAMENTO DI PROTEZIONE PERSONALE (PPE) RICHIESTO IN CONDIZIONI DI USO CONSUMATORE NORMALE		
Tipo di PPE (guanti, ecc.)	a) Nessuno b) Guanti	Ipotesi generale Scenario più probabile

ISTRUZIONI INDIRIZZATE AL CONSUMATORE

	Secondo le necessità, il consumatore deve essere informato di evitare il contatto occhi/pelle e/o utilizzare una forma di protezione idonea	La classificazione e l'etichettatura di preparati contenenti $\geq 10\%$ di sale di ferro (o meno, a seconda di quali altre sostanze siano presenti) devono contenere le necessarie comunicazioni sui pericoli, conformemente alla legislazione
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RIASSUNTO DELLE CONTENDEZZIONI PIU' ELEVATE A BREVE TERMINE PER IL CONSUMATORE

Vie respiratorie	Concentrazioni	Giustificazione
Esposizione dermica locale (in $\mu\text{g}/\text{cm}^2$)	1000	Modello strumento ECETOC per il consumatore-preparazione per prati/giardini. Presumendo che guanti non siano indossati
Esposizione dermica sistemica Tramite contatto con tali sostanze (in mg/kg pc/die)	1.4 (in assenza di guanti= 0.28	Modello strumento ECETOC per il consumatore-preparazione per prati/giardini. La limitazione del 10% in termini di assorbimento cutaneo è presunta nel calcolo di questo valore
Esposizione dermica sistemica Tramite soluzione acquosa (in mg/kg pc/die)	1.4 (in assenza di guanti= 0.28	Modello strumento ECETOC per il consumatore-preparazione per prati/giardini. La limitazione del 10% in termini di assorbimento cutaneo è presunta nel calcolo di questo valore
Esposizione tramite inalazione	Trascurabile per mansioni che non implicano la manipolazione di prodotti solidi e la formulazione di prodotti solidi e la formulazione di polveri o l'applicazione a spruzzo del prodotto liquido. Vedere anche di seguito.	
Esposizione per inalazione (in mg/m ³)/giorno (Si riferisce solo a mansioni che comportano la manipolazione di prodotti solidi con formazione di polveri)	1,1(manipolazione al coperto). Ventilazione meccanica/ naturale deve essere disponibile. Si presume una durata di esposizione di un massimo di 2h/giorno e 1 giorno/settimana. L'utilizzo di una maschera antipolvere è raccomandato soprattutto se una ventilazione idonea non è disponibile o in caso di attività di di durata più lunga (livello esposizione raffinato 0,59 mg/m ³). 0,84 (manipolazione all'aperto) Si presume una durata di esposizione di un massimo di 4h/giorno e 1giorno/settimana.	Derivato da uno scenario "Stoffenmanager", presumendo una manipolazione di liquidi ad alta pressione con una sostanziale generazione di nubi o spruzzi/veli.

SEZIONE 2.2 CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE

Vedere i commenti alla Sezione 2

MISURE DI GESTIONE DEI RISCHI AMBIENTALI

Trattamento delle acque reflue municipale o altro tipo di trattamento	Sì	Si presume WWTP municipale standard, con smaltimento
-----------------------------------------------------------------------	----	------------------------------------------------------



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 17/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione: 04/10/2022)

CRYSTALFER®

esterno		di fanghi tramite spargimento agricolo.
Tasso di scarico effluente (impianto di trattamento delle acque reflue)	2 000 m ³ /giorno	Valore predefinito

SEZIONE 3 STIMA DELL'ESPOSIZIONE

3.1 SALUTE

CARATTERIZZAZIONE DEL RISCHIO SEMI-QUANTITATIVO PER GLI OPERATORI

	Via	ES 2 - Concentrazione esposizione (EC)	Endpoint tossico/effetto critico principali	DN(M)EL (ECHA)	Risk characterisation ratio	DN(M)EL (ECETOC)	Rapporto caratterizzazione rischio (RCR)
Acuto – effetti locali	Dermica	mg/cm ²	Irritante per pelle e/o occhi	Non pertinente	Vedere caratterizzazione qualitativa di seguito	Non pertinente	Vedere caratterizzazione qualitativa di seguito
	Inalazione	mg/cm ³	Nessun dato	Non pertinente	-	Non pertinente	-
Acuto – effetti sistemici	Dermica	mg/Kg pc/die	Dose ripetuta	Non quantificato		Non quantificato	
	Inalazione	mg/cm ³	Dose ripetuta	Non quantificato		Non quantificato	
	Vie combinata				Inalazione RCR – sistemica + RCR dermico - sistemico		Inalazione RCR – sistemica + RCR dermico - sistemico
Lungo termine – effetti locali	Dermica	mg/cm ² /giorno	Irritante per pelle e/o occhi	Non pertinente	Vedere caratterizzazione qualitativa di seguito	Non pertinente	Vedere caratterizzazione qualitativa di seguito
	Inalazione	mg/cm ³	Nessun dato	Non pertinente	-	Non pertinente	-
Lungo termine – effetti sistemici	Dermica		Dose ripetuta	1,3 – 2,0 mg/Kg pc/die	0,21	6,5 -10,0 mg/Kg pc/die	0,04
	Inalazione		Dose ripetuta	4,6 – 7,2 mg/m ³	0,48	23 – 26 mg/Kg pc/die	0,10
	Vie combinata				0,69 rischio accettabile		0,14 rischio accettabile

CARATTERIZZAZIONE DEL RISCHIO QUANTITATIVO PER GLI OPERATORI

	Via	Endpoint tossico/effetto critico principali	Caratterizzazione qualitativa rischio
Acuto – effetti locali	Dermica	Irritante per pelle e/o occhi	Rischio accettabile. La manipolazione e l'uso di prodotti formulati contenenti Sali di ferro a concentrazione di < 10% sono considerati un pericolo moderato secondo le linee guida ECHA REACH sui requisiti della sicurezza chimica, Parte E (caratterizzazione del rischio). Misure di gestione del rischio sono quindi necessarie: guanti protettivi contro sostanze chimiche devono essere usati per la manipolazione e l'uso e una tuta protettiva indossata in caso di significativo potenziale di contatto cutaneo. Protezione per gli occhi deve essere indossata durante la manipolazione e l'uso.
	Inalazione	Nessun dato	-
Lungo termine – effetti locali	Dermica	Irritante per pelle e/o occhi	Come sopra
	Inalazione	Nessun dato	-

CARATTERIZZAZIONE DEL RISCHIO SEMI-QUANTITATIVO PER I CONSUMATORI

	Via	ES 2 - Concentrazione esposizione (EC)	Endpoint tossico/effetto critico principali	DN(M)EL (ECHA)	Risk characterisation ratio	DN(M)EL (ECETOC)	Rapporto caratterizzazione rischio (RCR)
Acuto – effetti locali	Dermica	mg/cm ²	Irritante per pelle e/o occhi	Non pertinente	Vedere caratterizzazione qualitativa di seguito	Non pertinente	Vedere caratterizzazione qualitativa di seguito
	Inalazione	mg/cm ³	Nessun dato	Non pertinente	-	Non	-



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 18/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione: 04/10/2022)

CRYSTALFER®

Acuto – effetti sistemici	Dermica		Dose ripetuta	0,7 – 1,0 mg/Kg Pc/die		pertinente 3,5 – 5,0 mg/Kg Pc/die	
	Inalazione		Dose ripetuta	1,1 – 1,5 mg/Kg Pc/die		5,5 – 7,5 mg/Kg Pc/die	
	Vie combinata				<1. Rischio accettabile		< 0,2 Rischio accettabile
Lungo termine – effetti locali	Dermica	mg/cm ² /giorno	Irritante per pelle e/o occhi	Non pertinente	Vedere caratterizzazione qualitativa di seguito	Non pertinente	Vedere caratterizzazione qualitativa di seguito
	Inalazione	mg/cm ³	Nessun dato	Non pertinente	-	Non pertinente	-
Lungo termine – effetti sistemici	Dermica	a) 1,4 mg/kg. pc/die b) 0,28 mg/kg. pc/die (con guanti)	Dose ripetuta	0,7 – 1,0 mg/Kg pc/die	2,0 Preoccupante senza guanti 0,4 Rischio accettabile, con guanti	3,5 – 5,0 mg/kg. pc/die	0,4 Senza guanti 0,08 con guanti
	Inalazione	a) 1,1 mg/cm ³ b) 0,59 mg/ cm ³ c) 0,84 mg/ cm ³	Dose ripetuta	1,1 – 1,5 mg/m ³	1 Preoccupante se manipolato al coperto senza maschera antipolvere. 0,54 (con maschera antipolvere) 0,76 (all'aperto senza maschera antipolvere)	5,5 – 7,5 mg/Kg pc/die	0,2 (manipolato al coperto, senza maschera antipolvere) 0,11 8con maschera antipolvere) 0,15 (all'aperto senza maschera antipolvere)

CARATTERIZZAZIONE DEL RISCHIO QUANTITATIVO PER I CONSUMATORI

	Via	Endpoint tossico/effetto critico principali	Caratterizzazione qualitativa rischio
Acuto – effetti locali	Dermica	Irritante per pelle e/o occhi	Rischio accettabile. La manipolazione e l'uso di prodotti formulati contenenti Sali di ferro a concentrazione di < 10% sono considerati un pericolo moderato secondo le linee guida ECHA REACH sui requisiti della sicurezza chimica, Parte E (caratterizzazione del rischio). Misure di gestione del rischio sono quindi necessarie: guanti protettivi contro sostanze chimiche devono essere usati per la manipolazione e l'uso e una tuta protettiva indossata in caso di significativo potenziale di contatto cutaneo. Protezione per gli occhi deve essere indossata durante la manipolazione e l'uso.
	Inalazione	Nessun dato	-
Lungo termine – effetti locali	Dermica	Irritante per pelle e/o occhi	Come sopra
	Inalazione	Nessun dato	-

3.2 AMBIENTE

CARATTERIZZAZIONE DEL RISCHIO PER IL COMPARTIMENTO ACQUATICO

Compartimenti	PEC mg/L	PNEC mg/L	PEC/PNEC	Commenti
Superficie dell'acqua	n/a			
Sedimento acqua dolce	n/a			
Suolo adibito a uso agricolo	Approssimativamente equivalente ai livelli naturali			

CARATTERIZZAZIONE DEL RISCHIO PER IL COMPARTIMENTO ACQUATICO

Compartimenti	PEC mg/L	PNEC mg/L	PEC/PNEC	Commenti
STP	n/a			

SEZIONE 4 LINEE GUIDA PER LA VERIFICA DELLA CONFORMITA' ALLO SCENARIO DI ESPOSIZIONE

4.1 SALUTE

Linee guida DU (utente a valle)	Non si ritiene l'esposizione prevista superi i DNEL quando misure di gestione del rischio (RMM) e condizioni operative dettagliate sono implementate. Laddove altre misure di gestione del rischio/condizioni operative siano adottate, gli utenti devono
---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



SCHEDA DATI DI SICUREZZA
Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

Revisione n. 12
Data revisione 08/03/2023
Stampata il 08/03/2023
Pagina n. 19/19
Sostituisce la revisione:11 (Data revisione:
04/10/2022)

CRYSTALFER®

	assicurarsi che i rischi siano gestiti a livelli perlomeno equivalenti
	Ulteriori informazioni sullo scenario di esposizione possono essere reperite nella relazione sulla sicurezza chimica

4.2 AMBIENTE

Non applicabile

SEZIONE 5

Sezione opzionale – consigli aggiuntivi sulle buone prassi, oltre la valutazione della sicurezza chimica REACH

CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE DEGLI OPERATORI

N/A

CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE

N/A