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

1.1. Identificatore del prodotto

Denominazione commerciale : N2

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

1.2.1. Usi identificati pertinenti

Uso della sostanza/ della miscela : Fertilizzante - Concime nazionale consentito in agricoltura biologica.

1.2.2. Usi sconsigliati

Qualsiasi altro uso non identificato non è raccomandato.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

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

1.4. Numero telefonico di emergenza

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

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

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

Gravi lesioni oculari/irritazione oculare, categoria 1	H318
Pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo cronico, categoria 3	H412

Testo completo delle indicazioni H: vedere la sezione 16

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

Provoca gravi lesioni oculari. Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

2.2. Elementi dell'etichetta

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

Pittogrammi di pericoli (CLP) :

GHS05

Avvertenza (CLP) : Pericolo

Contiene : Zinco solfato eptaidrato, solfato di manganese

Indicazioni di pericolo (CLP) : H318 - Provoca gravi lesioni oculari.
H412 - Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Consigli di prudenza (CLP) : P103 - Leggere attentamente e seguire tutte le istruzioni.
P264 - Lavare accuratamente le mani dopo l'uso.
P273 - Non disperdere nell'ambiente.
P280 - Indossare guanti, Indossare indumenti protettivi, Proteggere gli occhi, il viso.
P305+P351+P338 - IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P501 - Smaltire il prodotto/recipiente in un punto di raccolta di rifiuti pericolosi o speciali, in conformità con le normative locali, regionali, nazionali e/o internazionali.

2.3. Altri pericoli

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

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

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Non applicabile

3.2. Miscele

Nome	Identificatore del prodotto	Conc. % p/p	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]
solfato di ferro (II) eptaidrato; sale di ferro (II) di acido solforico, eptaidrato; solfato ferroso eptaidrato	Numero CAS: 7782-63-0 Numero CE: 231-753-5 Numero indice EU: 026-003-01-4	≥ 10 - ≤ 15 (1.8–2.7% Fe)	Acute Tox. 4 (per via orale), H302 (ATE=500 mg/kg di peso corporeo) Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Limiti di concentrazione specifici: (25 ≤C ≤ 100) Skin Irrit. 2, H315

Nome	Identificatore del prodotto	Conc. % p/p	Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]
Zinco solfato eptaidrato	Numero CAS: 7446-19-7 Numero CE: 231-793-3 Numero indice EU: 030-006-00-9 no. REACH: 01-2119474684-27	<2,3	Acute Tox. 4 (per via orale), H302 (ATE=926 mg/kg di peso corporeo) Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410
solfato di manganese	Numero CAS: 7785-87-7 Numero CE: 232-089-9 Numero indice EU: 025-003-00-4 no. REACH: 01-2119456624-35	<1,9	Eye Dam. 1, H318 STOT RE 2, H373 Aquatic Chronic 2, H411

Testo completo delle indicazioni H e: vedere la sezione 16

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

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

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

Misure di primo soccorso 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. Chiamare immediatamente un medico.

Misure di primo soccorso in caso di ingestione : Non somministrare nulla per via orale e non provocare il vomito se l'infortunato è incosciente. Chiamare il medico. In caso di malessere, contattare un centro antiveleni o un medico.

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

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Sintomi/effetti in caso di contatto con gli occhi : Gravi danni agli occhi.

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

Trattamento sintomatico. Consultare un centro antiveleni.

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei : Acqua nebulizzata. Polvere secca. Schiuma. Anidride carbonica.

Mezzi di estinzione non idonei : Non sono stati identificati mezzi non idonei.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

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

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Misure precauzionali in caso di incendio : Raffreddare i contenitori esposti alle fiamme con getti d'acqua, anche dopo lo spegnimento delle fiamme. Rimuovere il contenitore dall'area dell'incendio se questo può essere fatto in modo sicuro.

Protezione durante la lotta antincendio : Respiratore autonomo isolante. Non intervenire senza un equipaggiamento protettivo adeguato. Protezione completa del corpo.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

6.1.1. Per chi non interviene direttamente

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

6.1.2. Per chi interviene direttamente

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

6.2. Precauzioni ambientali

Non disperdere nell'ambiente. In caso di rilascio accidentale o fuoriuscita, evitare che la miscela raggiunga gli scarichi e le acque di superficie o sotterranee. Se il prodotto è defluito in un corso d'acqua, nella rete fognaria o ha contaminato il suolo o la vegetazione, avvisare le autorità competenti.

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

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

6.4. Riferimento ad altre sezioni

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

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Precauzioni per la manipolazione sicura : Assicurare una buona ventilazione del posto di lavoro. Manipolare in aree ventilate. Indossare appropriati dispositivi di protezione individuale (vedi sezione 8). Durante la fase di miscelazione/carico del prodotto usare occhiali protettivi. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/i vapori/gli aerosol..

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

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

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

7.3. Usi finali particolari

Consultare l'etichetta del prodotto.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

8.1.1 Valori limite nazionali di esposizione professionale e biologici

Nessuna informazione disponibile

8.1.2. Procedure di monitoraggio raccomandate

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

8.1.3. Formazione di contaminanti atmosferici

Nessun contaminante atmosferico previsto in caso di normale utilizzo.

8.1.4. DNEL e PNEC

Zinco solfato eptaidrato (7446-19-7)	
DNEL/DMEL (Lavoratori)	
A lungo termine - effetti sistemici, cutanea	8,3 mg/kg di peso corporeo/giorno
A lungo termine - effetti sistemici, inalazione	1 mg/m³
DNEL/DMEL (Popolazione generale)	
A lungo termine - effetti sistemici,orale	0,83 mg/kg di peso corporeo/giorno
A lungo termine - effetti sistemici, inalazione	1,25 mg/m³
A lungo termine - effetti sistemici, cutanea	8,3 mg/kg di peso corporeo/giorno
PNEC (Acqua)	
PNEC aqua (acqua dolce)	20,6 µg/L
PNEC aqua (acqua marina)	6,1 µg/L
PNEC (Sedimento)	
PNEC sedimento (acqua dolce)	117,8 mg/kg peso secco
PNEC sedimento (acqua marina)	56,5 mg/kg peso secco
PNEC (Suolo)	
PNEC suolo	35,6 mg/kg peso secco
PNEC (STP)	
PNEC Impianto di trattamento acque reflue	100 µg/L

solfato di manganese (7785-87-7)	
DNEL/DMEL (Lavoratori)	
A lungo termine - effetti sistemici, cutanea	0,00414 mg/kg di peso corporeo/giorno
A lungo termine - effetti sistemici, inalazione	0,2 mg/m³
DNEL/DMEL (Popolazione generale)	
A lungo termine - effetti sistemici, inalazione	0,043 mg/m³
A lungo termine - effetti sistemici, cutanea	0,0021 mg/kg di peso corporeo/giorno
PNEC (Acqua)	
PNEC aqua (acqua dolce)	0,0128 mg/l
PNEC aqua (acqua marina)	0,0004 mg/l
PNEC aqua (intermittente, acqua dolce)	0,03 mg/l
PNEC (Sedimento)	
PNEC sedimento (acqua dolce)	0,0114 mg/kg peso secco

solfato di manganese (7785-87-7)	
PNEC sedimento (acqua marina)	0,00114 mg/kg peso secco
PNEC (Suolo)	
PNEC suolo	25,1 mg/kg peso secco
PNEC (STP)	
PNEC Impianto di trattamento acque reflue	56 mg/l

solfato di ferro (II) eptaidrato; sale di ferro (II) di acido solforico, eptaidrato; solfato ferroso eptaidrato (7782-63-0)	
DNEL/DMEL (Lavoratori)	
A lungo termine - effetti sistemici, cutanea	2,8 mg/kg di peso corporeo/giorno
DNEL/DMEL (Popolazione generale)	
Acuta - effetti sistemici, orale	20 mg/kg di peso corporeo
A lungo termine - effetti sistemici,orale	0,28 mg/kg di peso corporeo/giorno
A lungo termine - effetti sistemici, cutanea	1,4 mg/kg di peso corporeo/giorno

8.1.5. Fascia di controllo

Non applicabile.

8.2. Controlli dell'esposizione

8.2.1. Controlli tecnici idonei

Controlli tecnici idonei:
Assicurare una buona ventilazione del posto di lavoro.

8.2.2. Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

8.2.2.1. Protezione degli occhi e del volto

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

8.2.2.2. Protezione della pelle

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

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

8.2.2.3. Protezione respiratoria

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

8.2.2.4. Pericoli termici

Nessuna ulteriore informazione disponibile

8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

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

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico : Liquido

Colore	:	marrone scuro.
Aspetto	:	Torbido.
Odore	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Soglia olfattiva	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Punto di fusione	:	Non applicabile
Punto di congelamento	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Infiammabilità	:	Non applicabile
Proprietà esplosive	:	Non esplosivo.
Proprietà ossidanti	:	Non ossidante.
Limiti di infiammabilità o esplosività	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Limite inferiore di esplosività	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Limite superiore di esplosività	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Punto di infiammabilità	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Temperatura di autoaccensione	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Temperatura di decomposizione	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
pH	:	3,4 ± 0.5 (t.q.) 4,5 ± 0.5 (1% dist.)
Viscosità cinematica	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Solubilità	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (Log Kow)	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Tensione di vapore	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Pressione di vapore a 50 °C	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Densità	:	1110 g/l
Densità relativa	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Densità relativa di vapore a 20 °C	:	Dati non disponibili, valutazione sperimentale non condotta
Caratteristiche della particella	:	Non applicabile

9.2. Altre informazioni

9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Nessuna ulteriore informazione disponibile

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Nessuna ulteriore informazione disponibile

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

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

10.2. Stabilità chimica

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

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

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

10.4. Condizioni da evitare

Nessuna nelle condizioni di stoccaggio e manipolazione raccomandate (vedere la sezione 7).

10.5. Materiali incompatibili

Evitare il contatto con materiali ossidanti, acidi e metalli.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

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

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

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

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

Zinco solfato eptaidrato (7446-19-7)	
DL50 orale ratto	926 mg/kg equivalenti a 337 mg Zn/kg, in accordo con l'OECD 401, misurato su topo
DL50 cutaneo ratto	> 2000 mg/kg di peso corporeo

solfato di manganese (7785-87-7)	
DL50 orale ratto	2150 mg/kg
CL50 Inalazione - Ratto	> 4,45 mg/l air Animale: ratto, Lineaguida: Lineaguida OECD 403 (Tossicità Acuta Inalatoria), Lineaguida: EU Method B.2 (Tossicità Acuta (Inalazione))

solfato di ferro (II) eptaidrato; sale di ferro (II) di acido solforico, eptaidrato; solfato ferroso eptaidrato (7782-63-0)	
DL50 orale ratto	500 ml/kg (OECD TG 423)
DL50 cutaneo coniglio	> 2000 mg/kg (OECD TG 402)
CL50 Inalazione - Ratto	1100 mg/m³ (EPA OPP 81-3)

Corrosione cutanea/irritazione cutanea : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)
pH: 3,4 ± 0.5

Ulteriori indicazioni : *Solfato di zinco:* In uno studio di irritazione/corrosione, condotto in accordo con l'OECD 404, il solfato di zinco eptaidrato non è stato identificato come irritante sulla pelle di coniglio.

Solfato di manganese: Non irritante sulla base di studi in vivo su coniglio. (clh opinion d-trans-tetramethrin)

Solfato di ferro: In uno studio sull'irritazione cutanea condotto secondo l'OCSE 404 e le GLP, il solfato ferroso è risultato irritante per la pelle di due conigli su tre ed è stato quindi concluso che questa sostanza è irritante per la pelle.

Gravi danni oculari/irritazione oculare : Provoca gravi lesioni oculari.
pH: 3,4 ± 0.5

Ulteriori indicazioni : *Solfato di zinco:* In uno studio di irritazione/corrosione oculare, condotto in accordo con la lineaguida OECD 405, il solfato di zinco eptaidrato non è stato riscontrato essere irritante per gli occhi sui conigli.

Solfato di manganese: Provoca gravi lesioni oculari. Sulla base di effetti irreversibili di danno oculare su coniglio, la sostanza è classificata in categoria 1.

Solfato di ferro: Uno studio (condotto secondo OECD 404 e GLP), utilizzando FeSO4 x 7H2O come elemento di prova, ha indicato questa sostanza come leggermente irritante per gli occhi dei conigli.

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)
Ulteriori indicazioni : *Solfato di zinco:* La sostanza è stata testata in un test in vivo non-LLNA (OECD 406) e in un test in vivo LLNA. Entrambi hanno portato a concludere che la sostanza non induca sensibilizzazione cutanea.

Solfato di manganese: La sostanza non è risultata sensibilizzante in studi dermali in vivo.

Solfato di ferro: Nessun dato a sostegno della sensibilizzazione.

Mutagenicità sulle cellule germinali : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)
Ulteriori indicazioni : *Solfato di zinco:* I composti solubili di zinco non hanno dimostrato effetti mutageni in diversi studi sia in vitro che in vivo, quali il test di Ames, l'aberrazione cromosomica, il test sui micronuclei, sullo scambio di cromatidi fratelli e su uno studio di mutazione letale dominante.

Solfato di manganese: Sulla base di studi di read-across con la sostanza MnCl2 (in vivo ed in vitro), la sostanza è stata considerata non genotossica.

Solfato di ferro: La maggior parte dei dati supporta la conclusione che i sali di ferro solubili non sono genotossici.

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

Ulteriori indicazioni : *Solfato di manganese:* Dopo aver esaminato le informazioni sul potenziale cancerogeno del manganese inorganico, si è concluso che non ci sono prove sufficienti per giustificare la classificazione della sostanza come cancerogena.

Solfato di ferro: I dati sull'uomo e sugli animali concordano sul fatto che il ferro non è cancerogeno e di conseguenza non è necessaria alcuna classificazione per i sali di ferro solubili.

Zinco solfato eptaidrato (7446-19-7)	
Ulteriori indicazioni	Sono disponibili diversi studi epidemiologici che hanno investigato l'associazione tra l'esposizione occupazionale allo zinco o l'integrazione nel cibo dello zinco con l'aumento del rischio di sviluppo del cancro. Nessuna associazione è stata evidenziata negli studi occupazionali tra l'esposizione allo zinco e l'eccedenza di rischio del cancro, mentre è stata fatta un'associazione nel contesto relativo alla dieta/supplemento di zinco e il rischio di cancro alla prostata. Comunque questi studi non hanno stabilito una relazione tra alcun tipo di effetto e la mancanza o il supplemento di zinco nella dieta, nemmeno sul rischio di cancro alla prostata.

solfato di manganese (7785-87-7)	
NOAEL (cronico,orale,animale/maschio,2 anni)	615 mg/kg di peso corporeo Animale: ratto, Sesso Animale: maschio, Osservazioni sui risultati: altro: Tipo di effetto: cancerogenicità (informazioni migrate)
NOAEL (cronico,orale,animale/femmina,2 anni)	715 mg/kg di peso corporeo Animale: ratto, Sesso Animale: femmina, Osservazioni sui risultati: altro: Tipo di effetto: cancerogenicità (informazioni migrate)

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

Zinco solfato eptaidrato (7446-19-7)	
Ulteriori indicazioni	La tossicità riproduttiva dei composti dello zinco è stata valutata sulla base di dati umani, esaminando la risposta di donne sane in stato di gravidanza alla somministrazione di supplementi di zinco: i revisori hanno concluso che lo zinco in quantitativi di 20 e 30 mg/kg p.c./giorno non siano risultati dare nessun effetto avverso durante la gravidanza. Si è derivata una NOAEL di 20 mg/kg p.c./giorno. Per gli effetti sul feto è stata derivata una NOAEL di 50 mg/kg p.c./giorno.

solfato di manganese (7785-87-7)	
Ulteriori indicazioni	Studi su animali non hanno evidenziato effetti teratogeni.

solfato di ferro (II) eptaidrato; sale di ferro (II) di acido solforico, eptaidrato; solfato ferroso eptaidrato (7782-63-0)	
Ulteriori indicazioni	I sali di ferro non sono considerati tossici per la riproduzione. Sono disponibili tre studi affidabili con FeCl2, FeSO4x7H2O e FeCl3. In tutti i casi Fe sembra non essere teratogeno.

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

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

Zinco solfato eptaidrato (7446-19-7)	
NOAEL (orale,ratto,90 giorni)	13,3 mg/kg di peso corporeo/giorno Alle dosi maggiori gli effetti più importanti nei ratti sono stati lo sviluppo di ipocupremia, cambiamenti significativi nel pancreas (come degenerazione e necrosi) ed una diminuzione nel numero di macrofagi pigmentati nella milza.
NOAEC (inalazione,ratto,polvere/nebbia/fumi,90 giorni)	2,7 mg/m3 di ZnO ultrafine, che hanno dato come risultato dei cambiamenti nei neutrofili e nell'attività della lattato deidrogenasi e della fosfatasi alcalina nel fluido polmonare

solfato di manganese (7785-87-7)	
Ulteriori indicazioni	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

solfato di ferro (II) eptaidrato; sale di ferro (II) di acido solforico, eptaidrato; solfato ferroso eptaidrato (7782-63-0)	
LOAEL (orale,ratto,90 giorni)	163,9 mg/kg di peso corporeo/giorno (in accordo con la lineaguida OECD 422 e le GLP)
NOAEL (orale,ratto,90 giorni)	54,6 mg/kg di peso corporeo/giorno

Pericolo in caso di aspirazione : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)
Ulteriori indicazioni : Non si riportano pericoli di tossicità in caso di aspirazione per l'uomo.

11.2. Informazioni su altri pericoli

11.2.1. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

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

11.2.2. Altre informazioni

Possibili effetti nocivi sull'uomo e possibili sintomi : Provoca gravi lesioni oculari.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Ecologia - generale : Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
Pericoloso per l'ambiente acquatico, a breve termine (acuto) : Non classificato (Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti)
Pericoloso per l'ambiente acquatico, a lungo termine (cronico) : Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Zinco solfato eptaidrato (7446-19-7)	
CL50 - Pesci [1]	0,169 – 0,78 mg/l di Zn, su Pimephales promelas (96 h)
CE50 - Altri organismi acquatici [1]	0,147 – 0,228 mg/l di Zn (su Ceriodapnia dubia), 48h
CE50 72h - Alghe [1]	≥ 0,136 mg/l si Zn, su Selenastrum capricornutum (96h)
NOEC cronico pesce	< 0,53 mg/l di Zn, su Salvelinus fontinalis (36 mesi)
NOEC cronico crostaceo	< 0,4 mg/l di Zn, su Paracentrotus lividus
NOEC cronico alghe	0,019 mg/l di Zn, su Pseudokircherniella subcapitata

solfato di manganese (7785-87-7)	
CL50 - Pesci [1]	49,9 Mn/L
CE50 72h - Alghe [1]	61 mg/l Organismo testato (specie): Desmodesmus subspicatus (nome precedente: Scenedesmus subspicatus)

12.2. Persistenza e degradabilità

Zinco solfato eptaidrato (7446-19-7)	
Persistenza e degradabilità	Lo zinco è un elemento e non si degrada ulteriormente dopo la dissociazione del solfato di zinco nell'ambiente. Lo stesso è valido per lo ione solfato. Lo zinco non si bioaccumula nell'acqua e nel suolo ed è un elemento essenziale per lo sviluppo ottimale degli organismi viventi.

solfato di manganese (7785-87-7)	
Persistenza e degradabilità	La sostanza è inorganica, il concetto di biodegradazione non è applicabile.

solfato di ferro (II) eptaidrato; sale di ferro (II) di acido solforico, eptaidrato; solfato ferroso eptaidrato (7782-63-0)	
Persistenza e degradabilità	La sostanza è inorganica, il concetto di biodegradazione non è applicabile.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Zinco solfato eptaidrato (7446-19-7)	
Potenziale di bioaccumulo	La Kp di distribuzione tra sedimenti ed acqua (Kpsed) è stata stimata nel RAR da quella del particolato, come segue: Kpsed= Kpsusp/ 1.5, basata sulla differenza media tra le concentrazioni di zinco e di altri metalli in entrambi i mezzi. Per lo zinco il risultato è stato di un Kpsed di 73000 l/kg.

solfato di manganese (7785-87-7)	
Potenziale di bioaccumulo	Il manganese è una sostanza essenziale per animali e piante, pertanto è altamente improbabile che si verifichi bioaccumulo inaccettabile in qualsiasi organismo a causa della loro capacità di regolarne l'assunzione e la perdita da fonti naturali.

12.4. Mobilità nel suolo

Nessuna ulteriore informazione disponibile

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

N2
Questa miscela non soddisfa i criteri PBT del Regolamento REACH, allegato XIII
Questa miscela non soddisfa i criteri vPvB del Regolamento REACH, allegato XIII

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

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

12.7. Altri effetti avversi

Nessuna informazione disponibile

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

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

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

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

In conformità con: ADR / IMDG / IATA / RID

ADR	IMDG	IATA	RID
14.1. Numero ONU o numero ID			
Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile
14.2. Nome di spedizione dell'ONU			
Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile
14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto			
Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile
14.4. Gruppo di imballaggio			
Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile
14.5. Pericoli per l'ambiente			
Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile
Nessuna ulteriore informazione disponibile			

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Trasporto via terra
Non applicabile

Trasporto via mare
Non applicabile

Trasporto aereo
Non applicabile

Trasporto per ferrovia
Non applicabile

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

Non applicabile

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

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

15.1.1. Normative UE

Non contiene sostanze sottoposte alle restrizioni dell'ALLEGATO XVII del REACH
Non contiene sostanze candidate REACH
Non contiene nessuna sostanza elencata all'allegato XIV del REACH

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

Direttiva 2012/18/EU (SEVESO III)

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

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non é stata eseguita nessuna valutazione della sicurezza chimica

SEZIONE 16: Altre informazioni

Indicazioni di modifiche:
Edizione 1 Revisione 0 del 04/10/2023.

Abbreviazioni ed acronimi:	
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADR	Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada
ATE/STA	Stima della tossicità acuta
CAS	Chemical Abstract Service (division of the American Chemical Society)
CER	Catologo Europeo dei Rifiuti
CLP	Regolamento relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio; regolamento (CE) n. 1272/2008
OEL	Limite di esposizione occupazionale (Occupational Exposure Limit)
REACH	Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche Regolamento (CE) n. 1907/2006
ADN	Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose sulle vie navigabili interne
ADR	Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada
STA	Stima della tossicità acuta
BCF	Fattore di bioconcentrazione
BLV	Valore limite biologico
BOD	Domanda biochimica di ossigeno (BOD)
COD	Domanda chimica di ossigeno (DCO)
DMEL	Livello derivato con effetti minimi
DNEL	Livello derivato senza effetto
DPI	Dispositivi di Protezione Individuale
Numero CE	Numero CE (Comunità Europea)
CE50	Concentrazione mediana efficace
EN	Standard Europeo
EU/UE	Unione Europea
IARC	Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro
IATA	Associazione internazionale dei trasporti aerei
IMDG	Codice marittimo internazionale delle merci pericolose
CL50	Concentrazione Letale mediana degli individui in saggio
DL50	Dose letale mediana che determina la morte del 50% degli individui in saggio
LOAEL	Livello più basso a cui si osserva un effetto avverso
NOAEC	Concentrazione priva di effetti avversi osservati
NOAEL	Dose priva di effetti avversi osservati
NOEC	Concentrazione senza effetti osservati
OECD	Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economici
OEL	Limite di Esposizione Professionale
PBT	Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica
PNEC	Prevedibili concentrazioni prive di effetti

Abbreviazioni ed acronimi:	
RID	Regolamenti sul trasporto internazionale di merci pericolose su ferrovia
SDS	Scheda di Dati di Sicurezza
STP	Impianto di trattamento acque reflue
ThOD	Richiesta teorica di ossigeno (BThO)
TLM	Limite di tolleranza mediano
COV	Composti Organici Volatili
N.A.S.	Non Altrimenti Specificato
vPvB	Molto persistente e molto bioaccumulabile
ED	Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Fonti di dati : Database ECHA. GESTIS International Limit Values, available on http://limitvalue.ifa.dguv.de/WebForm_ueliste.aspx.

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

Testo integrale delle indicazioni di pericolo H:	
H302	Nocivo se ingerito.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H373	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Classificazione e procedure usate per determinare la classificazione delle miscele ai sensi del regolamento (CE) 1272/2008 [CLP]:		
Eye Dam. 1	H318	Metodo di calcolo
Aquatic Chronic 3	H412	Metodo di calcolo

Scheda Dati di Sicurezza (SDS), UE

Questo documento ha lo scopo di fornire una guida per una manipolazione appropriata e cautelativa di questo prodotto da parte di personale qualificato o che opera sotto la supervisione di personale esperto nella manipolazione di sostanze chimiche. Il prodotto non deve essere usato per scopi diversi da quelli indicati nella sezione 1, tranne nel caso in cui siano state ricevute adeguate informazioni scritte sulle modalità di manipolazione del materiale.

Il responsabile di questo documento non può fornire avvertenze su tutti i pericoli derivanti dall'uso o dall'interazione con altre sostanze chimiche o materiali. E' responsabilità dell'utilizzatore l'uso sicuro del prodotto, l'adeguatezza del prodotto all'uso per il quale viene applicato ed il corretto smaltimento. Le informazioni di seguito riportate non sono da considerarsi una dichiarazione o una garanzia, sia espressa che implicita, di commerciabilità, di adeguatezza ad un particolare scopo, di qualità, o di qualsiasi altra natura. Le informazioni contenute in questa SDS sono conformi a quanto previsto dal Regolamento (UE) 2020/878.