 SANIMET S.p.A. Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS) Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659 info@sanimet.it www.sanimet.it	Sanimet S.p.A.	Revisione n. 10 Data revisione 13/01/2023 Sostituisce la revisione 9 del 20/10/2021 Pagina n. 1/15
	CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE	

Scheda di Dati di Sicurezza

1 SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETA'/IMPRESA

1.1 Identificatore del prodotto

Denominazione	CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE
Nome commerciale	DIAMMONIO TETRACLOROZINCATO
Nome chimico e sinonimi	DIAMMONIO TETRACLOROZINCATO
Formula bruta	Zn(NH₄)Cl_x
Numero INDEX	-
Numero CE	238-687-6
Numero CAS	14639-97-5
Numero Registrazione REACH	01-2119556863-28-0002

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela ed usi sconsigliati

Usi identificati pertinenti

La sostanza, disciolta in acqua, è utilizzata come agente di flussaggio per la zincatura.

Usi sconsigliati

Usi diversi da quelli industriali indicati al paragrafo precedente e descritti negli scenari di esposizione allegati.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione sociale	Sanimet S.p.A.
Indirizzo	Via S. Quasimodo, 19-23
Località e Stato	25010 Flero (BS) - Italia
Telefono	+390303583686
Fax	+390302684659
e-mail della persona competente, responsabile della scheda dati di sicurezza	info@sanimet.it

1.4 Numero telefonico di emergenza


Per informazioni urgenti rivolgersi a:

- Sanimet SpA – Via S. Quasimodo, 19-23 – 25020 Flero (BS)
Tel. +390303583686 Attivo dal lunedì al venerdì, dalle 8:30 alle 17:30
- Centri antiveneni (H24):
 Centro Antiveneni di Milano Tel. +39 02 66101029 (CAV Ospedale Niguarda Ca' Granda - Milano)
 Centro Antiveneni di Pavia Tel. +39 0382 24444 (CAV IRCCS Fondazione Maugeri - Pavia)
 Centro Antiveneni di Bergamo Tel. 800 883300 (CAV Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII)
 Centro Antiveneni di Firenze Tel. +39 055 7947819 (CAV Ospedale Careggi - Firenze)
 Centro Antiveneni di Roma Tel. +39 06 3054343 (CAV Policlinico Gemelli - Roma)
 Centro Antiveneni di Roma Tel. +39 06 49978000 (CAV Policlinico Umberto I - Roma)
 Centro Antiveneni di Roma Tel. +39 06 68593726 (CAV Osp. Pediatrico Bambino Gesù - Dip. Emergenza e Accettazione DEA)
 Centro Antiveneni di Napoli Tel. +39 081 7472870 (CAV Ospedale Cardarelli - Napoli)
 Centro Antiveneni di Foggia Tel. 800183459 (CAV Az. Osp. Univ. Foggia)
 Centro Antiveneni di Verona Tel. 800011858 (CAV Azienda Ospedaliera Integrata Verona)

2 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 (CE) 1907/2006 e successive modifiche.

 SANIMET SANIMET S.p.A. Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS) Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659 info@sanimet.it www.sanimet.it	Sanimet S.p.A.	Revisione n. 10 Data revisione 13/01/2023 Sostituisce la revisione 9 del 20/10/2021 Pagina n. 2/15
	CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE	

Classificazione e indicazioni di pericolo Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP):

Acute Tox. 4	H302
Eye Dam.1	H318
Aquatic Acute 1	H400
Aquatic Chronic 2	H411

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla Sezione 16 della scheda.

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e s.m.i.

Pittogrammi di pericolo



Avvertenze: Pericolo

Indicazioni di pericolo

H302	Nocivo se ingerito.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H400	Altamente tossico per gli organismi acquatici.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Indicazioni di pericolo aggiuntive

Nessuna

Consigli di prudenza

P273	Non disperdere nell'ambiente.
P280	Indossare guanti / indumenti protettivi / proteggere gli occhi / il viso.
P301+P312	IN CASO DI INGESTIONE: in presenza di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
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.
P391	Raccogliere il materiale fuoriuscito.
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione.

Contiene: diammonio tetraclorozincato


2.3 Altri pericoli

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

3 SEZIONE 3: COMPOSIZIONE/INFORMAZIONE SUGLI INGREDIENTI

3.1 Sostanze

Identificazione	Conc. (% p/p)	Classificazione Reg. (CE) 1272/2008 (CLP)
DIAMMONIO TETRACLORO ZINCATO N. CAS: 14639-97-5 N. CE: 238-687-6 N. index: - N. Registrazione REACH: 01-2119556863-28-0002	100 %	Acute Tox. 4 H302, Eye Dam. 1 H318, Aquatic Acute 1 H400 M=1, Aquatic Chronic 2 H411 M=1

 <p>SANIMET S.p.A. Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS) Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659 info@sanimet.it www.sanimet.it</p>	Sanimet S.p.A.	Revisione n. 10 Data revisione 13/01/2023 Sostituisce la revisione 9 del 20/10/2021 Pagina n. 3/15
	CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE	

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla Sezione 16 della scheda.

3.2 Miscela

Non pertinente.

4 SEZIONE 4: MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Prima di qualsiasi intervento, provvedere alla propria incolumità.

Protezione dei soccorritori: adottare precauzioni adeguate.

Inalazione

Spostare il soggetto all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Se l'irritazione persiste, consultare un medico.

Contatto con la pelle

Lavare immediatamente la parte di cute interessata con molta acqua. Togliere gli indumenti contaminati. Se l'irritazione persiste, consultare un medico.

Contatto con gli occhi

Risciacquare immediatamente ed abbondantemente con acqua, aprendo bene le palpebre, per almeno 15 minuti. Verificare la presenza di lenti a contatto e in tal caso, rimuoverle. Se l'irritazione persiste, consultare un medico.

Ingestione

Sciacquare la bocca con molta acqua NON indurre il vomito. NON somministrare nulla per via orale se il soggetto è incosciente e se non autorizzati dal medico. Consultare immediatamente un medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Per sintomi ed effetti dovuti alle sostanze contenute, vedasi la Sezione 11.

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

Seguire le indicazioni fornite nel paragrafo 4.1.

5 SEZIONE 5: MISURE DI LOTTA ANTINCENDIO

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei: Possono essere utilizzati tutti i mezzi di estinzione tradizionali; utilizzare i mezzi adatti all'incendio circostante.

Mezzi di estinzione non idonei: Nessuno in particolare.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Il prodotto non è infiammabile, non è combustibile e non è esplosivo.

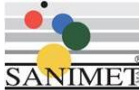
In caso di incendio si possono liberare vapori acidi (Acido cloridrico) per aumento della temperatura.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

L'esposizione ai prodotti della combustione può essere un pericolo per la salute, non intervenire senza un adeguato equipaggiamento protettivo (indumenti resistenti agli acidi, autorespiratore o maschera antigas).

Applicare le procedure standard di spegnimento del fuoco. Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute.

Provvedere al contenimento delle acque di spegnimento dell'incendio, che devono essere raccolte e non disperse nell'ambiente attraverso lo scarico nelle fognature. Smaltire le acque di spegnimento ed i residui dell'incendio in conformità alle norme vigenti.

 <p>SANIMET S.p.A. Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS) Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659 info@sanimet.it www.sanimet.it</p>	<p>Sanimet S.p.A.</p> <p>CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE</p>	<p>Revisione n. 10 Data revisione 13/01/2023 Sostituisce la revisione 9 del 20/10/2021 Pagina n. 4/15</p>
--	---	---

6 SEZIONE 6: MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

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

Intervenire solo dopo aver indossato equipaggiamento protettivo come descritto nella Sezione 8 e seguire i consigli di uso e manipolazione in sicurezza della Sezione 7.

Allontanare le persone non protette.

Garantire ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita.

Evitare il contatto con gli occhi e la pelle. Non inalare i vapori o le nebbie.

6.2 Precauzioni ambientali

Non disperdere il prodotto nell'ambiente. Impedire lo scarico o la dispersione del prodotto nel terreno, in fognatura, in corpi idrici superficiali, nelle acque di falda. In caso d'inquinamento, informare le autorità competenti in conformità alle leggi locali.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Raccogliere il materiale con mezzi meccanici (aspiratore o scopa e paletta) e riporlo in contenitori per il recupero o lo smaltimento. Verificare le eventuali incompatibilità per il materiale dei contenitori alla Sezione 10. Lo smaltimento dei residui deve essere effettuato conformemente alle disposizioni della Sezione 13.

Evitare la contaminazione delle acque durante la pulizia e lo smaltimento.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Per maggiori informazioni fare riferimento alla Sezione 8 in merito ai dispositivi di protezione individuale, alla Sezione 7 in merito ai consigli d'uso e manipolazione, alla Sezione 13 in merito allo smaltimento dei rifiuti.

7 SEZIONE 7: MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

7.1.1 Misure protettive

Verificare l'integrità dei contenitori prima della loro movimentazione.

Maneggiare con cautela.

Vedere la Sezione 8 per quanto riguarda le protezioni individuali da utilizzare.

7.1.2 Indicazioni in materia di igiene del lavoro

Tenere lontano da cibi e bevande.

Non mangiare bere o fumare durante l'utilizzo del prodotto, nelle aree di lavoro e di stoccaggio.

Lavarsi le mani dopo la manipolazione del prodotto, prima dell'intervallo o a lavoro terminato.

Rispettare la normale igiene personale.

Evitare di contaminare gli indumenti con il prodotto, nel caso togliere gli indumenti contaminati.

Togliere eventuali indumenti contaminati e l'equipaggiamento protettivo prima di entrare nell'area mensa.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare il prodotto nei contenitori originali.

Conservare i recipienti chiusi, in luogo ventilato, al riparo dal calore e dai raggi solari diretti. Proteggere dall'umidità dell'aria.

Usare contenitori in materiale antiacido (PVC, PP, PE).

Tenere lontano da materiali incompatibili (vedasi Sezione 10).

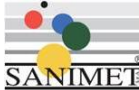
Tenere lontano da alimenti o mangimi e da bevande.

Conservare in modo da evitare danni accidentali.

7.3 Usi finali particolari

La sostanza, disciolta in acqua, può essere utilizzata come agente di flussaggio per la zincatura.

Si vedano gli scenari di esposizione in allegato alla scheda di sicurezza.

 SANIMET S.p.A. Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS) Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659 info@sanimet.it www.sanimet.it	Sanimet S.p.A.	Revisione n. 10 Data revisione 13/01/2023 Sostituisce la revisione 9 del 20/10/2021 Pagina n. 5/15
	CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE	

8 SEZIONE 8: CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/ DELLA PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Parametri di controllo

Valori Limite di Esposizione Professionale

Valori Limite nazionali

Nessun limite nazionale per questa sostanza.

Valori Limite comunitari

Nessun limite comunitario per questa sostanza.

Valori DNEL

	Effetti	Lavoratori				Popolazione generale			
		Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Via di esposizione	Orale	Non richiesto				Nessun pericolo identificato		Non richiesto	Nessun pericolo identificato
	Inalazione	Nessun pericolo identificato	Nessun pericolo identificato	Nessun pericolo identificato	Nessun pericolo identificato	Nessun pericolo identificato	Nessun pericolo identificato	Nessun pericolo identificato	Nessun pericolo identificato
	Cutanea	Nessun pericolo identificato	Nessun pericolo identificato	Nessun pericolo identificato	Nessun pericolo identificato	Nessun pericolo identificato	Nessun pericolo identificato	Nessun pericolo identificato	Nessun pericolo identificato
	Occhi	Effetti locali: Rischio medio (nessun valore soglia derivato)				Effetti locali: Rischio medio (nessun valore soglia derivato)			

Valori Limite biologici

Dato non disponibile.

Contaminanti atmosferici

Considerare l'applicabilità (per l'Italia) dell'art. 223, comma 1, lett. d, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Valori PNEC

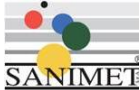
Valori di PNEC per ione Zinco

Comparto ambientale	PNEC
Acqua dolce	14.4 µg/L
Sedimenti acqua dolce	146.9 mg/kg sediment (peso secco)
Acqua marina	7.2 µg/L
Sedimenti acqua marina	162.2 mg/kg sediment (peso secco)
Avvelenamento secondario	Nessun potenziale di bioaccumulazione
Microrganismi nel trattamento delle acque reflue	100 µg/L
Suolo (agricoltura)	83.1 mg/kg terreno (peso secco)
Aria	Nessun pericolo identificato

Valori di PNEC per il diammonio tetraclorozincato

Comparto ambientale	PNEC
Acqua dolce	53,6 µg/L
Sedimenti acqua dolce	546,6 mg/kg sediment (peso secco)
Acqua marina	28,6 µg/L
Sedimenti acqua marina	603,5 mg/kg sediment (peso secco)
Avvelenamento secondario	Nessun potenziale di bioaccumulazione
Microrganismi nel trattamento delle acque reflue	372,1 µg/L
Suolo (agricoltura)	309,2 mg/kg terreno (peso secco)
Aria	Nessun pericolo identificato

Procedure di monitoraggio consigliate

 <p>SANIMET S.p.A. Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS) Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659 info@sanimet.it www.sanimet.it</p>	<p>Sanimet S.p.A.</p> <hr/> <p>CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE</p>	<p>Revisione n. 10 Data revisione 13/01/2023 Sostituisce la revisione 9 del 20/10/2021 Pagina n. 6/15</p>
--	---	---

Per il prodotto sono previsti limiti di esposizione, potrebbe pertanto essere richiesto il monitoraggio personale, dell'atmosfera nell'ambiente di lavoro e biologico per determinare l'efficacia della ventilazione o di altre misure di controllo e/o di protezione respiratoria.

Fare riferimento alle norme di monitoraggio, come ad esempio le seguenti:

- Norma europea EN 689 (Atmosfera nell'ambiente di lavoro - Guida alla valutazione dell'esposizione per inalazione a composti chimici ai fini del confronto con i valori limite e strategia di misurazione)
- Norma europea EN 14042 (Atmosfere nell'ambiente di lavoro – Guida all'applicazione e all'utilizzo di procedimenti per la valutazione dell'esposizione ad agenti chimici e biologici)
- Norma europea EN 482 (Atmosfere nell'ambiente di lavoro - Requisiti generali per la prestazione di procedure per la misurazione di agenti chimici)

Si dovrà inoltre fare riferimento ai documenti nazionali di orientamento sui metodi per la determinazione delle sostanze pericolose.

8.2 Controlli dell'esposizione

8.2.1 Controlli tecnici idonei

Considerato che l'utilizzo di misure tecniche adeguate dovrebbe sempre avere la priorità rispetto agli equipaggiamenti di protezione personali, assicurare una adeguata ventilazione nel luogo di lavoro, ove possibile installare fonti di aspirazione localizzata ed efficaci sistemi di ricambio d'aria generale, tranne per i processi chiusi o operanti all'esterno.

Occorre mantenere le concentrazioni sul posto di lavoro al di sotto dei valori limite indicati.

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta visoculare.

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

Osservare le misure di sicurezza usuali nella manipolazione di sostanze chimiche (vedere la Sezione 7).

8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

Tenere lontano da cibo, bevande. Non mangiare, bere o fumare durante la manipolazione del prodotto.

Lavarsi accuratamente le mani prima dell'intervallo o a lavoro terminato.

Togliere gli indumenti contaminati.

Protezione delle mani

Indossare guanti da lavoro di categoria III (rif. norma UNI EN 374). Per il contatto, consigliati guanti in gomma nitrilica. Spessore del materiale consigliato: ≥ 0.11 mm. Valore per la permeazione: ≥ 480 min.

Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si devono considerare: compatibilità, degradazione, tempo di rottura e permeazione. Si deve valutare anche il processo di utilizzo del prodotto e gli eventuali ulteriori prodotti che ne derivano. I guanti hanno un tempo di usura che dipende dalla durata di esposizione e dalle modalità d'uso.

Protezione degli occhi/viso

Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale (rif. norma UNI EN 166).

Qualora vi fosse il rischio di essere esposti a schizzi o spruzzi in relazione alle lavorazioni svolte, occorre prevedere un'adeguata protezione del viso (visiera completa) al fine di evitare assorbimenti accidentali (rif. norma UNI EN 402).

Protezione della pelle

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe resistenti agli acidi e scarpe antinfortunistiche di categoria II (rif. D.Lgs. 475/92 e norma EN ISO 20344).

In caso di necessità (manutenzioni, emergenze) indossare tuta completa con copricapo antiacido e stivali in gomma.

Protezione respiratoria

In caso di elevate concentrazioni nell'ambiente di lavoro, indossare idonei mezzi di protezione delle vie respiratorie (maschera con filtro combinato per vapori acidi tipo B e polveri P1 – rif. norma EN 149).

In caso di emergenza, indossare l'autorespiratore ad aria compressa (rif. norme UNI EN 137 o 138).

Pericoli termici


Il prodotto non presenta pericoli termici, quindi non sono necessarie considerazioni speciali.

Indossare guanti anticalore qualora, durante le lavorazioni, vi siano pericoli termici.

8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

Non disperdere il prodotto nell'ambiente.

Evitare lo scarico o la dispersione del prodotto o di suoi residui in fognatura o in corpi idrici superficiali.

 <p>SANIMET S.p.A. Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS) Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659 info@sanimet.it www.sanimet.it</p>	Sanimet S.p.A.	Revisione n. 10 Data revisione 13/01/2023 Sostituisce la revisione 9 del 20/10/2021 Pagina n. 7/15
	CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE	

Le emissioni da processi produttivi, comprese quelle da apparecchiature di ventilazione dovrebbero essere controllate ai fini del rispetto della normativa di tutela ambientale.

In materia di protezione ambientale considerare (per l'Italia) l'applicabilità dell'art. 225, comma 2, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

9 SEZIONE 9: PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

(a) stato fisico:	solido
(b) odore:	bianco-beige
(c) odore:	leggermente ammoniacale
(d) punto di fusione/punto di congelamento:	~ 300°C
(e) punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione:	non determinabile, dal momento che si decompone prima di raggiungere il punto di ebollizione
(f) infiammabilità:	non infiammabile, non combustibile
(g) limite inferiore e superiore di esplosività:	non applicabile
(h) punto di infiammabilità:	non applicabile (solido inorganico)
(i) temperatura di autoaccensione:	non infiammabile
(j) temperatura di decomposizione:	la sostanza inizia a decomporsi a ~240°C
(k) pH:	non applicabile (solido)
(l) viscosità cinematica:	non applicabile (solido)
(m) solubilità:	molto solubile (291 g/l a 20°C)
(n) coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico):	non applicabile (miscela inorganica)
(o) tensione di vapore:	trascurabile a 20°C
(p) densità e/o densità relativa:	densità relativa: 1,92 g/cm ³ (22°C)
(q) densità di vapore relativa:	non sono disponibili dati
(r) caratteristiche delle particelle:	31,3 µm (diametro medio)

9.2 Altre informazioni

Il prodotto non contiene gruppi chimici né associati a proprietà esplosive né associati a proprietà ossidanti. Nessun altro pericolo noto.

10 SEZIONE 10: STABILITA' E REATTIVITA'

10.1 Reattività

Il prodotto non è reattivo nelle normali condizioni di impiego.

10.2 Stabilità chimica

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e stoccaggio.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

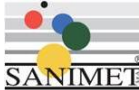
In condizioni di uso e stoccaggio normali non sono prevedibili reazioni pericolose.
Reazioni con composti alcalini.

10.4 Condizioni da evitare

Nessuna in particolare. Attenersi tuttavia alle usuali cautele nei confronti dei prodotti chimici.
Può corrodere i metalli.

10.5 Materiali incompatibili

Composti alcalini.

 SANIMET S.p.A. Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS) Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659 info@sanimet.it www.sanimet.it	Sanimet S.p.A.	Revisione n. 10 Data revisione 13/01/2023 Sostituisce la revisione 9 del 20/10/2021 Pagina n. 8/15
	CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE	

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

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

11 SEZIONE 11: INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

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

Tossicità acuta

Non sono stati identificati dati specifici di tossicità acuta per il diammonio tetraclorozinato, ma è probabile che (per le sue caratteristiche di solubilità simili) la sostanza presenti un profilo di tossicità simile a quello del cloruro di zinco (al quale sono riferiti i dati riportati a seguire).

	Effetto dose/concentrazione	Specie	Metodo/fonte
Tossicità acuta orale	LD ₅₀ 1,100 mg/kg peso corporeo LD ₅₀ 1,260 mg/kg peso corporeo	Ratto Topo	OECD 401
Tossicità acuta per inalazione	LD ₅₀ < 1,975 mg/m ³	Ratto	Nessuna linea guida seguita
Tossicità acuta cutanea	LD ₅₀ > 2,000 mg/kg peso corporeo	Ratto	OECD 402

Corrosione cutanea /irritazione cutanea

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione per questa classe di pericolo non sono soddisfatti.

Test	Fonte	Esito
EpiDerm model (<i>in vitro</i>)	Orosz, 2018	Non irritante

Gravi danni oculari/irritazione oculare

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione per questa classe di pericolo sono soddisfatti.

Test	Fonte	Esito
ICE test	Orovecz, 2018	Categoria 1

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione per questa classe di pericolo non sono soddisfatti.

Specie	Fonte	Esito
Cavia, topo	GPMT, LLNA	Non sensibilizzante (read across da composti dello zinco leggermente solubili)—

Mutagenicità delle cellule germinali

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione per questa classe di pericolo non sono soddisfatti.

Sulla base dei risultati esistenti dei test di genotossicità *in vitro* e *in vivo* disponibili, si conclude che i composti dello zinco non hanno attività genotossica biologicamente rilevante. Di conseguenza, non è applicabile alcuna classificazione per la mutagenicità delle cellule germinali.

Questa conclusione è in linea con quelle raggiunte da altre revisioni normative sulla genotossicità dei composti dello zinco (WHO, 2001; SCF, 2003; EU RAR, 2004, MAK, 2009). Pertanto, non è richiesta alcuna classificazione ed etichettatura per la mutagenicità.

Cancerogenicità

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione per questa classe di pericolo non sono soddisfatti.

Non sono disponibili studi adeguati per valutare la cancerogenicità dei composti di zinco per l'essere umano.

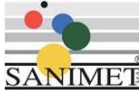
Tossicità per la riproduzione

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione per questa classe di pericolo non sono soddisfatti.

Compromissione della fertilità e tossicità per lo sviluppo non sono considerati endpoint preoccupanti per l'uomo per i composti dello zinco. Sulla base delle informazioni disponibili negli animali da esperimento e nell'uomo, non vi è motivo di classificare nessuna sostanza.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola

I criteri di classificazione per questa classe di pericolo non sono soddisfatti.

 SANIMET S.p.A. Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS) Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659 info@sanimet.it www.sanimet.it	Sanimet S.p.A.	Revisione n. 10 Data revisione 13/01/2023 Sostituisce la revisione 9 del 20/10/2021 Pagina n. 9/15
	CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE	

Nessun dato disponibile – non classificabile per mancanza di dati

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione per questa classe di pericolo non sono soddisfatti.

Nessuna evidenza di tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione orale/inalatoria ripetuta) per gli animali o l'uomo. Secondo i criteri del Regolamento (CE) n.1272/2008, nessuno dei composti dello zinco è classificato per Tossicità specifica per organi bersaglio per esposizione ripetuta (STOT-RE).

Pericolo in caso di aspirazione

I criteri di classificazione per questa classe di pericolo non sono soddisfatti.

Nessun dato disponibile – non classificabile per mancanza di dati

Vie probabili di esposizione

Ingestione, contatto dermico.

Effetti connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche e tossicologiche

Il prodotto è nocivo e non deve essere ingerito.

Il prodotto, se portato a contatto con la pelle, provoca notevole infiammazione con eritemi o edemi.

Effetti immediati, ritardati e cronici derivanti da esposizione a breve e a lungo termine

Ingestione:

- effetti immediati: tosse, vomito, dolore
- effetti secondari: condizione letargica, abbassamento della pressione, infiammazione ed ulcerazione di corde vocali, esofago e stomaco
- Effetti acuti: il prodotto è nocivo se ingerito e anche minime quantità ingerite possono provocare notevoli disturbi alla salute (dolore addominale, nausea, vomito, diarrea).

Contatto con la pelle:

- Effetti immediati: nessun effetto particolare
- Effetti secondari: irritazione della pelle
- Effetti acuti: per contatto con la pelle si ha irritazione con eritema, edema, secchezza e screpolatura.

Contatto con gli occhi:

- Effetti immediati: fortemente irritante

Effetti interattivi

Informazioni non disponibili.

11.2 Informazioni su altri pericoli

Non sono noti effetti avversi dovuti ad interferenze con il sistema endocrino. Nessun altro pericolo noto.

12 SEZIONE 12: INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Il prodotto è da considerarsi come pericoloso per l'ambiente e presenta un'alta tossicità per gli organismi acquatici con effetti negativi a lungo termine per l'ambiente acquatico.

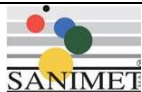
Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

Nel valutare l'ecotossicità dei metalli nei diversi comparti ambientali (acquatici, terrestri e sedimenti), si presume che la tossicità non sia controllata dalla concentrazione totale di un metallo, ma dalla forma biodisponibile. Per i metalli, questa forma biodisponibile è generalmente considerata come gli ioni metallici liberi. Si assume che l'ecotossicità dei composti di zinco sia dovuta allo ione Zn^{2+} .

Per i composti dello zinco i valori di riferimento per l'ecotossicità si basano sullo ione solubile Zn^{2+} e sono determinati grazie all'ampia serie di dati disponibili relativi ai test di ecotossicità acuta e cronica.

12.1 Tossicità

Tossicità per l'ambiente acquatico



SANIMET S.p.A.
Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS)
Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659
info@sanimet.it www.sanimet.it

Sanimet S.p.A.

CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE

Revisione n. 10
Data revisione 13/01/2023
Sostituisce la revisione 9
del 20/10/2021
Pagina n. 10/15

I dati di alta qualità disponibili sono stati normalizzati rispetto a due serie di condizioni fisico-chimiche (due diversi intervalli di pH). Tale normalizzazione è possibile perché per lo zinco esistono modelli di biodisponibilità consolidati (i cosiddetti "Biotic Ligand Models" o BLM) per alghe, invertebrati e pesci, che consentono la previsione dell'ecotossicità acuta e cronica dello zinco in funzione delle condizioni fisico-chimiche del test. La banca dati sulla tossicità acquatica acuta sullo zinco contiene dati su 59 specie (5 alghe, 29 invertebrati, 21 specie di pesci, 3 anfibi e 1 pianta acquatica). La banca dati sulla tossicità acquatica cronica sullo zinco contiene dati di alta qualità su 41 specie (17 gruppi tassonomici).

Valori di riferimento per l'ecotossicità

	Parametro	pH	Concentrazione dello ione Zn ²⁺	Specie
Tossicità acuta	NOEC	pH 6	154 µg Zn/l	<i>Daphnia magna</i>
	NOEC	pH 8	41 µg Zn/l	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>
Tossicità cronica	NOEC	pH 6	99 µg Zn/l	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>
	NOEC	pH 8	11 µg Zn/l	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>

Tossicità per i sedimenti acquatici

Parametro	Intervallo di valori	Fonte dei dati	Metodo di estrapolazione della PNEC
NOEC/ EC ₁₀	218 to 1101 µg/l	Endpoint per 7 specie bentoniche	Species Sensitivity Distribution (SSD)

Tossicità per il suolo

Parametro	Intervallo di valori	Fonte dei dati	Metodo di estrapolazione della PNEC
NOEC/ EC ₁₀	31,2 and 8003,5 mg Zn/kg (peso secco)	Endpoint per 12 piante terrestri, 10 invertebrati e 13 specie microbiche	Species Sensitivity Distribution (SSD)

Tossicità per i microrganismi negli impianti di trattamento delle acque reflue

Parametro	Intervallo di valori	Fonte dei dati	Metodo di estrapolazione della PNEC
NOEC	100 µg Zn/l	Nitrification inhibition test Juliastuti et al. 2003	Assessment factor AF=1

12.2 Persistenza e degradabilità

La biodegradazione non è applicabile a metalli/sostanze inorganiche. Un'analisi sulla rimozione dello zinco dalla colonna d'acqua è stata presentata come surrogato della persistenza.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

A causa dei meccanismi di controllo omeostatico, il bioaccumulo non è rilevante per gli elementi essenziali in generale e per lo zinco in particolare.

12.4 Mobilità nel suolo

Distribuzione	Tipo di trasporto	Parametro	Esito	Metodo
Suolo - acqua	Adsorbimento	Log Kp	3.24 (0.30 – 4.31)	OECD 106

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB


Considerando quanto esposto ai punti 12.2. e 12.3 sopra, lo zinco e i composti dello zinco non sono PBT o vPvB.

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Il prodotto non contiene sostanze che presentano proprietà di interferenza con il sistema endocrino.

12.7 Altri effetti avversi

Informazioni non disponibili.

 SANIMET S.p.A. Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS) Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659 info@sanimet.it www.sanimet.it	Sanimet S.p.A.	Revisione n. 10 Data revisione 13/01/2023 Sostituisce la revisione 9 del 20/10/2021 Pagina n. 11/15
	CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE	

13 SEZIONE 13: CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Le modalità di gestione dei rifiuti devono essere valutate caso per caso, in relazione alla composizione del rifiuto stesso ed alla sua pericolosità, alla luce di quanto disposto dalla normativa comunitaria e nazionale vigente.

Per la manipolazione ed i provvedimenti in caso di dispersione accidentale del rifiuto, valgono in generale le indicazioni fornite alle Sezioni 6 e 7; cautele ed azioni specifiche debbono tuttavia essere valutate in relazione alla composizione del rifiuto.

PRODOTTO

I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali pericolosi. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti.

Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.

Il trasporto dei rifiuti può essere soggetto all'ADR.

IMBALLAGGI CONTAMINATI

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

14 SEZIONE 14: INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

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

Il trasporto su strada deve essere effettuato da veicoli autorizzati al trasporto di merce pericolosa secondo le prescrizioni dell'edizione vigente dell'Accordo ADR e le disposizioni nazionali applicabili.

Il trasporto deve essere effettuato negli imballaggi originali e, comunque, in imballaggi che siano costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili di generare con questo reazioni pericolose. Gli addetti al carico e allo scarico della merce pericolosa devono aver ricevuto un'appropriata formazione sui rischi presentati dalla sostanza e sulle eventuali procedure da adottare nel caso si verificano situazioni di emergenza.

14.1 Numero ONU o numero ID

ADR / RID, IMDG, IATA: 3260

14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto

ADR / RID: SOLIDO CORROSIVO, INORGANICO, ACIDO N.A.S.

IMDG: SOLIDO CORROSIVO, INORGANICO, ACIDO N.A.S.

IATA: SOLIDO CORROSIVO, INORGANICO, ACIDO N.A.S.

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR / RID: Classe: 8 Etichetta: 8



IMDG: Classe: 8 Etichetta: 8




IATA: Classe: 8 Etichetta: 8



14.4 Gruppo di imballaggio

ADR / RID, IMDG, IATA: III

 SANIMET S.p.A. Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS) Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659 info@sanimet.it www.sanimet.it	Sanimet S.p.A.	Revisione n. 10 Data revisione 13/01/2023 Sostituisce la revisione 9 del 20/10/2021 Pagina n. 12/15
	CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE	

14.5 Pericoli per l'ambiente



ADR / RID: Pericoloso per l'Ambiente

IMDG: NO

IATA: NO

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

ADR / RID: N. Kemler: 80 Quantità Limitate: 5 kg Codice di restrizione in galleria: E Disposizione Speciale: -

IMDG: EMS: F-A, S-F Quantità Limitate: 5 kg

IATA: Cargo: Quantità massima: 1000 kg Istruzioni Imballo: n.d.
Passeggeri: Quantità massima: 1000 kg Istruzioni Imballo: n.d.
Istruzioni particolari: A97, A158

14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Non si effettua trasporto alla rinfusa.

15 SEZIONE 15: INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

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

- Regolamento (CE) 18/12/2006 n. 1907 e s.m.i. "Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione all'uso delle sostanze chimiche" (REACH)
- Regolamento (CE) 16/12/2008 n. 1272 e s.m.i. "Classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze e delle miscele, con modifica e abrogazione delle Direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e del Regolamento 1907/2006/CE"
- Regolamento (UE) 2020/878 del 18 giugno 2020 recante modifica al Regolamento n. 1907/2006/CE, in merito all'Allegato II "Prescrizioni per la compilazione delle schede di dati di sicurezza (SDS)"
- D.Lgs. 9/04/2008 n. 81 e s.m.i. "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" (per l'Italia)
- D.M. Lavoro 26/02/2004 "Definizione di una prima lista di valori limite indicativi di esposizione professionale agli agenti chimici" (per l'Italia)
- D.Lgs. 152/06 e s.m.i. "Norme in materia ambientale" (per l'Italia)

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

Prodotto / sostanze contenute: Punto 65 (non si applica agli usi previsti per il prodotto)

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

Nessuna.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna.


Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Reg. (CE) 649/2012 e smi

Nessuna.

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam

Nessuna.

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma

 SANIMET S.p.A. Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS) Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659 info@sanimet.it www.sanimet.it	Sanimet S.p.A.	Revisione n. 10 Data revisione 13/01/2023 Sostituisce la revisione 9 del 20/10/2021 Pagina n. 13/15
	CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE	

Nessuna.

Sostanze soggette al Protocollo di Montreal

Nessuna.

Disposizioni relative alla direttiva 2012/18/UE (Seveso III), recepita con D.Lgs. 105/2015

Il prodotto è compreso per le sue proprietà di pericolo per l'ambiente acquatico nell'allegato 1 parte 1 del D.Lgs. 105/2015 (decreto di recepimento della Direttiva 2012/18/UE - Seveso III), in particolare nella categoria E1. Fatto salvo quanto indicato nel campo di applicazione e nelle esclusioni nel decreto indicato, per stoccaggi maggiori delle quantità indicate in tale allegato, fare riferimento agli art. 13, 14 o 15 del suddetto decreto.

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

- Allegato I - PRECURSORI DI ESPLOSIVI SOGGETTI A RESTRIZIONI

Prodotto / sostanze contenute: nessuna.

- Allegato II - PRECURSORI DI ESPLOSIVI SOGGETTI A SEGNALAZIONE

Prodotto / sostanze contenute: nessuna.

Controlli Sanitari

I lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni (per l'Italia) 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 è stata effettuata una valutazione sulla sicurezza chimica.

16 SEZIONE 16: ALTRE INFORMAZIONI

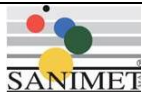
Testo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2-3 della scheda

Acute Tox. 4	Tossicità acuta, categoria 4
Eye Dam. 1	Gravi lesioni oculari, categoria 1
Aquatic Acute 1	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità acuta, categoria 1
Aquatic Chronic 2	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 2

H302	Nocivo se ingerito.
H318	Provoca gravi lesioni oculari.
H400	Altamente tossico per gli organismi acquatici.
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Abbreviazioni ed acronimi

ACGIH: American Conference of Industrial Hygienists
 ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
 CAS NUMBER: Numero del Chemical Abstract Service
 CE NUMBER: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
 CLP: Regolamento CE 1272/2008
 CSR: Rapporto sulla sicurezza chimica (Chemical Safety Report)
 DNEL: Livello derivato senza effetto (Derived no-effect level)
 EC50 o CE50: concentrazione effettiva che produce il 50% dell'effetto massimale
 EmS: Emergency Schedule
 EPA: Environmental Protection Agency
 GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
 IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
 IATA: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
 IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
 IMO: International Maritime Organization
 INDEX NUMBER: Numero identificativo nell'Annesso VI del CLP
 LC50: Concentrazione letale 50%



SANIMET S.p.A.
Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS)
Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659
info@sanimet.it www.sanimet.it

Sanimet S.p.A.

CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE

Revisione n. 10
Data revisione 13/01/2023
Sostituisce la revisione 9
del 20/10/2021
Pagina n. 14/15

LD50: Dose letale 50%

NOEC: Concentrazione osservata priva di effetti (No observed effect concentration)

OEL: Livello di esposizione occupazionale

PBT: Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica secondo il REACH

PEC: Concentrazione ambientale prevedibile

PEL: Livello prevedibile di esposizione

PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti (Predicted no-effect concentration)

REACH: Regolamento CE 1907/2006

RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno

SCOEL: Comitato scientifico sui valori limite di esposizione professionale (Scientific Committee on Occupational Exposure Limit Values)

TLV: Valore limite di soglia

TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.

TLV-TWA: Limite di esposizione medio pesato (Time Weighted Average)

TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine (Short Term Exposure Limit)

UE: Unione Europea

VOC: Composto organico volatile

vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulabile secondo il REACH

WGK: Classe di pericolosità per le acque (Germania)

Bibliografia generale e fonti delle informazioni

Regolamento (UE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH) e smi

Regolamento (UE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP) e smi

The Merck Index - 10th Edition

Handling Chemical Safety

INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)

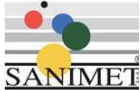
Patty - Industrial Hygiene and Toxicology

N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition

ACGIH – Threshold limit values

Sito Web Agenzia ECHA

- Arbejdstilsynet (1992). Grænseværdier for stoffer og materialer. Copenhagen, Denmark, Arbejdstilsynet
- Chemical Safety report (CSR) diammonium tetrachlorozincate.. 2010.
- Conner MW, Flood WH and Rogers AE (1988). Lung injury in guinea pigs caused by multiple exposures to ultra fine zinc oxide. Changes in pulmonary lavage fluid. J. Toxicol. Environ. Health 25, 57-69
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG): Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe. MAKund BAT-Werte-Liste (1997). Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte. Weinheim, FRG.
- Domingo J L, Llobet J M, Paternain J L and Corbella J (1988). Acute zinc intoxication: Comparison of the antidotal efficacy of several chelating agents. Vet Hum Toxicol 30(3):224-228.
- Dupont de Nemours and Co (1992). Acute toxicity chemical/physical properties final results. EPA government. Testing laboratory: Report no.: 8EHQ-1092-11302A. Owner company: E. I. Dupont de Nemours and Co.
- Dutka BJ, Nyholm N and Petersen J. 1983. Comparison of several microbiological toxicity screening tests. Water research volume 17, nr10, 1363-1368
- European Commission – Joint Research Centre, Institute for Health and Consumer Protection, European Chemicals Bureau (ECB). 2008. European Union Risk Assessment Report Zinc metal, Volume 42. Final report. (S.J. Munn et al. eds.) 812 pp.
- Gordon T, Chen LC, Fine JM, Schlesinger RB, Su WY, Kimmel TA and Amdur MO (1992). Pulmonary effects of inhaled zinc oxide in human subjects, guinea-pigs, rats, and rabbits. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 53, 503-509
- Heydon JL and Kagan AN (1990). Metal fume fever. N. Z. Med. J. 103, 52
- HSE (1998). Health and Safety Executive. Occupational exposure limits 1998. Sudbury, England: HSE Books.
- Hynes R.V., Pablo F, Moreno J; , Markisch S.J. et al 2005. Influence of water chemistry on the acute toxicity of copper and zinc to the cladoceran Ceriodaphnia dubia. Environm. Toxic. & Chemistry 24,1667-1675.
- Ikarashi Y, Tsuchiya T and Nakamura A (1992). Detection of contact sensitivity of metal salts using the murine local lymph node assay. Toxicol. Lett. 62: 53-61.
- Lam HF, Conner MW, Rogers AE, Fitzgerald S and Amdur MO (1985). Functional and morphologic changes in the lungs of guinea pigs exposed to freshly generated ultra fine zinc oxide. Toxicol. Appl. Pharmacol. 78, 29-38

 <p>SANIMET S.p.A. Via Quasimodo, 19 - 25020 FLERO (BS) Tel: 030-3583686 Fax: 030-2684659 info@sanimet.it www.sanimet.it</p>	<p>Sanimet S.p.A.</p> <hr/> <p>CLORURO DI ZINCO AMMONIACALE</p>	<p>Revisione n. 10 Data revisione 13/01/2023 Sostituisce la revisione 9 del 20/10/2021 Pagina n. 15/15</p>
---	---	--

- Lam HF, Chen LC, Ainsworth D, Peoples S and Amdur MO (1988). Pulmonary function of guinea pigs exposed to freshly generated ultra fine zinc oxide with and without spike concentrations. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 49, 333-341
- Mueller EJ and Seger DL (1985). Metal fume fever - a review. J. Emerg. Med. 2, 271-274
- National Board of Occupational Safety and Health (1993). Occupational exposure limit values. Solna, Sweden.
- Occupational Safety and Health Administration, OSHA (1989). U.S. Department of Labor.
- SZW (1997). Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Nationale MAC-lijst 1997-1998. The Hague, The Netherlands.
- Van Ginneken, 1994. The effect of zinc oxide on the growth of the unicellular green algae *Selenastrum capricornutum*. Janssen Pharmaceutica Beerse, B. Report AASc/0022, 16-8-1994.
- Van Huygevoort AHBM (1999). Assessment of contact hypersensitivity to zinc sulphate heptahydrate in the albino guinea pig (maximisation-test). Project 254328. NOTOX B.V., 's-Hertogenbosch, The Netherlands.
- Karlsson N, Cassel G, Fangmark I & Bergman F (1986). A comparative study of the acute inhalation toxicity of smoke from TiO₂-hexachloroethane and Zn-hexachloroethane pyrotechnic mixtures. Arch. Toxicol. 59(3): 160- 166.
- Van Huygevoort AHBM (1999). Primary skin irritation/corrosion study with zinc sulphate heptahydrate in the rabbit (4-hour semi-occlusive application). EU risk assessment report for zinc sulphate, 2004. Testing laboratory: NOTOX B. V., 's-Hertogenbosch, The Netherlands. Report no.: Project 254374.

Nota per l'utilizzatore

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

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

Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

Modifiche rispetto alla revisione precedente

La presente versione n. 10 modifica la precedente nelle sezioni 8, 11, 12, 16 e adegua la SDS alle disposizioni del Reg. (UE) 2020/878.