



# SCHEDA TECNICA DI SICUREZZA

Data di emissione: 08-10-2010

Sostituisce: 10-09-2008

## Sezione 1: Identificazione della sostanza/ miscela e della società/ impresa

<b>1.1. Identificatore del prodotto</b>	Cloruro di calcio 75-99 %, CCRoad, CCTech; CCFood, CCFarm. Forma di granuli solidi. La presente scheda tecnica (MSDS) è valida per tutte le forme di cloruro di calcio solido a bassa polverosità (granulato, granuli, fiocchi, pellet). NON VALIDO PER POLVERE.
Denominazione chimica/ sinonimi	Cloruro di calcio
Numero di registrazione come da direttive REACH	1. Qualità di importazione: 01-2119494219-28-0001 2. Produzione a Kokkola: 01-2119494219-28-0002
Numero CAS	10043-52-4
Numero EU	233-140-8
Numero di indice, CLP Appendice VI	017-013-00-2
<b>1.2 Usi rilevanti identificati per la sostanza o miscela e usi sconsigliati</b>	Vedi Appendice 1 alla presente scheda tecnica (MSDS). Usi più comuni: soppressione della polvere, ausilio di processo durante la perforazione di pozzi di petrolio, deumidificazione, antighiaccio stradale, additivo alimentare, mezzo di raffreddamento. Non sono stati identificati usi sconsigliati.
<b>1.3 Dettagli sul fornitore della scheda tecnica di sicurezza</b>	
<b>Fornitore/ Importatore CE</b>	
<b>Indirizzo 1</b>	TETRA Chemicals Europe AB Box 901 251 09 HELSINGBORG Sweden
Numero di telefono	+46 42 453 27 00
Fax	+46 42 453 27 80
<b>Indirizzo 2</b>	TETRA Chemicals Europe Oy P.O. Box 551 FI-67701 Kokkola Finland
Numero di telefono	+358 6 8282 111
Fax	+358 6 8282 575
E-Mail	msds@tetrachemicals.com
<b>1.4 Numero telefonico di emergenza</b>	Assistenza 24 ore su 24 disponibile presso NHS Direct in UK: +44(0)845 46 47 oppure chiamare il 112 o il 999, vedi anche <a href="http://www.nhsdirect.nhs.uk">www.nhsdirect.nhs.uk</a>
Scheda tecnica di sicurezza (MSDS) emessa da	Ann Martens, Ramboll Sweden AB, +46-10-615 54 47

C:\Users\jansson\Documents\Projects\Cs12\Legal Stuff\REACH\MSDS\Flakes and Prills\IT\MSDS Calcium chloride

## Sezione 2: Identificazione dei pericoli

### 2.1 Classificazione della sostanza o miscela

#### 2.1.1 In conformità al regolamento CLP CE/1272/2008

Lesioni gravi agli occhi/ irritazione degli occhi, Categoria di Rischio 2; H319 Causa irritazione oculare grave.


Vedi anche sezione 15 in merito alla classificazione.

#### 2.1.1 Classificazione in conformità al DSD 67/548/EEC

Xi; R36 Irritante per gli occhi.

### 2.2 Indicazioni per l'etichetta

#### 2.2.1 In conformità al regolamento CLP

Pittogramma di pericolo in base al GHS	
Parola di segnalazione	Pericolo
Frase di pericolo	H319 Causa grave irritazione agli occhi.
Informazioni di sicurezza – precauzionali	P280 Indossare guanti protettivi/ indumenti protettivi/ protezioni per gli occhi/ protezioni per il viso
Informazioni di sicurezza – Misure	P305 + P351 SE NEGLI OCCHI: Detergere con prudenza gli occhi con acqua per parecchi minuti. P337+P313 Se l'irritazione oculare persiste: Consultare un medico.
Informazioni di sicurezza – stoccaggio	-
Informazioni di sicurezza – smaltimento	-

Per le frasi relative alla sicurezza in formato testo, vedi sezione 16.

#### Altre etichette:

Contenuto: Cloruro di calcio 75-99 %

### 2.3 Altri rischi

Il prodotto può causare una leggera irritazione alla pelle e seccare la pelle.

## Sezione 3: Composizione/ Informazione sugli ingredienti

### 3.1 Sostanze

### 3.2 Miscele

n. CE	n. CAS	n. reg. REACH	Nome del composto	Conc. Peso/peso	Classificazione	Com.
-------	--------	---------------	-------------------	-----------------	-----------------	------



233-140-8	10043-52-4	01-2119494219-28	Cloruro di calcio	75-99 %	<b>CLP:</b> irritazione oculare, Classe 2; H319 <b>DSD:</b> Xi; R36	
-	10035-04-8		Cloruro di calcio biidrato	variabile	<b>CLP:</b> Irritazione oculare, Classe 2; H319 <b>DSD:</b> Xi; R36	
-	25094-02-4		Cloruro di calcio tetraidrato	variabile	<b>CLP:</b> Irritazione oculare, Classe 2; H319 <b>DSD:</b> Xi; R36	
-	7774-34-7		Cloruro di calcio esaidrato	variabile	<b>CLP:</b> Irritazione oculare, Classe 2; H319 <b>DSD:</b> Xi; R36	
215-137-3	1305-62-0		Idrossido di calcio	<1 %	Cat. Corrosività <b>CLP</b> 1; H314 <b>DSD;</b> C; R34	WEL

Legenda delle abbreviazioni:  
 Numero CAS = Chemical Abstracts Service; N. CE (numero Einescs o Elincs) = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances o European List of Notified Chemical Substances.  
 Contenuto indicato come; %, %peso/peso, %vol/peso, %vol/vol, mg/m<sup>3</sup>, ppb, ppm, peso%, vol%.  
 WEL = Il prodotto ha un limite di esposizione sui luoghi di lavoro, PBT = Il prodotto viene dichiarato in quanto sostanza PBT o vPvB.

**Commenti:**

Nella registrazione REACH del cloruro di calcio i vari idrati contenuti nel prodotto sono considerati come sostanze uguali all'anidro con riferimento all'esenzione di registrazione degli idrati nell'Allegato V del REACH. Tutte le forme potrebbero essere presenti nei prodotti. Probabili agenti di contaminazione: carbonato di calcio, ossido di calcio, cloruri di metalli alcalini, cloruri di metalli alcalino terrosi. Contenuto tipico di idrossido di calcio < 1 %.

Per le frasi relative ai pericoli in formato testo, vedi sezione 16.

## Sezione 4: Misure di primo soccorso

<b>4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso</b>	
Inalazione	Respirare aria fresca, restare al caldo e riposare. Se il sintomo persiste consultare un medico.
Contatto con la pelle	Rimuovere gli indumenti contaminati. Detergere immediatamente la parte di pelle contaminata con abbondante acqua. Lavare gli indumenti in lavatrice prima di indossarli nuovamente.
Contatto con gli occhi	Rimuovere le lenti a contatto se presenti. Sciacquare bene gli occhi con una soluzione per occhi o con acqua pulita per almeno 10 minuti. Scostare le palpebre dai globi oculari per garantire un lavaggio accurato. Consultare un medico.
Ingestione	<u>NON</u> indurre vomito. Lavare la bocca con acqua e bere molta acqua (almeno 300 ml). Consultare un medico se i sintomi persistono.
<b>4.2 Sintomi e effetti più importanti, sia acuti che ritardati</b>	



Inalazione	L'inalazione di aerosol dal prodotto potrebbe irritare l'apparato respiratorio. In caso di una singola esposizione non è noto alcun effetto irreversibile.
Contatto con la pelle	Potrebbe causare una irritazione moderata della pelle. Il prodotto non causa sintomi ritardati.
Contatto con gli occhi	Potrebbe causare irritazione oculare grave. Se gli occhi non vengono lavati accuratamente, c'è il rischio di lesioni oculari irreversibili.
Ingestione	Potrebbe causare irritazione dell'esofago e dello stomaco. Il prodotto non dovrebbe causare lesioni ritardate o irreversibili.
<b>4.3. Indicazione delle cure mediche immediate e dei trattamenti speciali necessari</b>	<u>NON</u> indurre vomito. Il prodotto potrebbe essere potenziato dal cloruro di idrogeno presente nello stomaco e causare irritazioni all'esofago o all'apparato respiratorio. Lavare bene la bocca con acqua, far bere molta acqua (almeno 300 ml) e tenere il paziente sotto osservazione.

## Sezione 5: Misure antincendio

<b>5.1 Mezzi per lo spegnimento</b> a. Mezzi consigliati per lo spegnimento b. Mezzi sconsigliati per lo spegnimento	a. Il prodotto non è combustibile. Scegliere un mezzo per lo spegnimento in base al tipo di incendio circostante. b. Sono consentiti tutti i mezzi antincendio; selezionare il mezzo più appropriato in base al tipo di incendio circostante.
<b>5.2 Pericoli particolari derivanti dalla sostanza o miscela</b>	Non specifici.
<b>5.3 Consiglio per i vigili del fuoco</b>	In base al tipo di incendio circostante.

## Sezione 6: Contromisure per dispersione accidentale

<b>6.1 Precauzioni per la persona, equipaggiamento di protezione e procedure di emergenza</b>	
6.1.1. Per il personale non addetto alle emergenze	Per l'equipaggiamento di protezione delle persone vedi sezione 8.
6.1.2 Per il personale addetto alle emergenze	Per l'equipaggiamento di protezione delle persone vedi sezione 8.
<b>6.2 Precauzioni ambientali</b>	Prevenire la dispersione incontrollata nell'ambiente (fiumi, corsi d'acqua, fognature, ecc.). Vedi gli scenari di esposizione rilevanti per l'uso intenzionale nell'ambiente come antighiaccio e soppressione della polvere.
<b>6.3 Metodi e materiali per il contenimento e la pulizia</b> 6.3.1. Contenimento della zona circostante / chiusura ermetica 6.3.2 Misure consigliate per la pulizia 6.3.3 Misure sconsigliate	In caso di dispersioni notevoli in un'area sensibile a livello ambientale arginare con sabbia o altro materiale inerte e raccogliere il materiale. Pulire immediatamente eventuali punti di contaminazione/ fuoriuscita. Depositare in un contenitore pulito adatto, possibilmente per riutilizzo, altrimenti per smaltimento. Lavare la zona interessata dalla fuoriuscita con grandi



	quantità di acqua. Non lavare con acqua se in una zona sensibile a livello ambientale.
--	---

**6.4 Riferimenti ad altre sezioni** Per le misure di smaltimento vedi sezione 13.

## Sezione 7: Impiego e stoccaggio

<b>7.1 Precauzioni per impiego sicuro</b>	Utilizzare in una zona ben ventilata, i livelli atmosferici dovrebbero essere monitorati in conformità agli scenari di esposizione e ai limiti di esposizione occupazionali. Evitare l'inalazione di polveri. Evitare il contatto con la pelle e gli occhi. Lavare la pelle e gli abiti contaminati immediatamente dopo il contatto con il prodotto. Comunicare eventuali problemi dermatologici che potrebbero insorgere. Vedi sezione 8 per la protezione personale e le misurazioni di controllo della ventilazione. Non ingerire o inalare il prodotto durante l'utilizzo. Lavarsi le mani dopo l'utilizzo. Vedi scenario di esposizione rilevante: ES9 Impiego di cloruro di calcio con bassa polverosità.
<b>7.2 Condizioni per stoccaggio sicuro, incluse eventuali incompatibilità</b>	Conservare in un luogo asciutto a temperatura non superiore a quella ambiente abituale. Non conservare insieme a acidi o agenti fortemente ossidanti o riducenti. Evitare una ventilazione eccessiva <i>durante lo stoccaggio</i> in quanto il prodotto può assorbire umidità dall'aria. Non è richiesta una ventilazione di scarico speciale. Vedi ES9 Impiego di cloruro di calcio con bassa polverosità.
<b>7.3 Uso/i specifico/i finale/i</b>	Vedi i diversi scenari di esposizione. Nessuno specifico identificato.

## Sezione 8: Controlli relativi all'esposizione/ protezione personale

**8.1 Parametri di controllo – Valori limite nazionali di esposizione occupazionale, EH40, 2005 con aggiornamenti**

n. CAS	Denominazione della sostanza	WEL 8 h	WEL 5 min	WEL 15 min
	Polvere (quantità inalabile di qualsiasi polvere) Polvere respirabile	10mg/m <sup>3</sup> 4mg/m <sup>3</sup>		
1305-62-0	Idrossido di calcio	5mg/m <sup>3</sup>		

WEL=Workplace Exposure Limit (Limite di esposizione sul posto di lavoro)

**Derived No Effect Level (DNEL – Livello senza effetti ricavato)**

n. CAS	Denominazione della sostanza	DNEL (modalità di esposizione)	Scenario di esposizione Allegato
10043-52-4	Cloruro di	Valore DNEL di inalazione per i	ES9



	calcio	lavoratori – lungo termine 5mg/m <sup>3</sup>	
10043-52-4	Cloruro di calcio	Valore DNEL di inalazione per i lavoratori – breve termine 10mg/m <sup>3</sup>	ES9
10043-52-4	Cloruro di calcio	Valore DNEL di inalazione per i consumatori, popolazione generale – lungo termine 2.5mg/m <sup>3</sup>	ES10 (non escluso, vedi la pagina web di Tetra Chemicals)
10043-52-4	Cloruro di calcio	Valore DNEL di inalazione per i consumatori, popolazione generale – breve termine 5mg/m <sup>3</sup>	ES10 (non escluso, vedi la pagina web di Tetra Chemicals)
10043-52-4	Cloruro di calcio	Il valore DNEL per effetti sulla cute deve essere ricavato solo se è stato identificato un pericolo di tossicità acuta (che conduce alla classificazione ed etichettatura) e se sono probabili dei picchi di esposizione. I dati a disposizione non determinano la classificazione tra le sostanze ad elevata tossicità sistematica per la cute.	
10043-52-4	Cloruro di calcio	Effetti a lungo termine in base ai valori DNEL sulla cute. DNEL non ricavato.	
10043-52-4	Cloruro di calcio	Effetti sistemici a lungo termine per il valore DNEL di inalazione: Nessun DNEL è stato ricavato. Non si presuppongono effetti a lungo termine, anche in considerazione dell'assunzione quotidiana consigliata pari a 1000mg/kg bw CaCl <sub>2</sub> .	

L'ES 1 per la produzione e l'ES 10 per gli usi del consumatore non sono allegati al presente ES.

#### Predicted No Effect Concentration (PNEC – prevedibile concentrazione senza effetti)

n. CAS	Denominazione della sostanza	PNEC (divisione ambiente)	Scenario di esposizione Allegato 2
10043-52-4	Cloruro di calcio	Depositi su suolo e piante: NE <sub>dep</sub> * 150g/m <sup>2</sup>	Se il prodotto viene usato come antighiaccio o per la soppressione della polvere, vedi ES7 (non incluso nella presente scheda tecnica (MSDS)).
10043-52-4	Cloruro di calcio	Piante terrestri sensibili: 215mg cloruro/kg	Se il prodotto viene usato come antighiaccio o per la soppressione della polvere, vedi ES7 (non incluso nella presente scheda tecnica (MSDS)).
10043-52-4	Cloruro di	Poiché la concentrazione di calcio e	



	calcio	cloruro varia a seconda degli ecosistemi acquatici (0.06-210mg/L), non si ritiene utile ricavare un valore PNEC generico per l'acqua dolce o marina (né valori aggiunti né valori intermittenti)	
10043-52-4	Cloruro di calcio	Non sono disponibili dati relativi alla tossicità su organismi di sedimentazione in acqua dolce o marina. Il cloruro di calcio è presente nell'ambiente sotto forma di ioni di calcio e cloruro; ciò implica che non adsorbe su sostanze particellari, e non si ritiene utile ricavare i valori PNEC di sedimentazione per acqua dolce o marina.	
10043-52-4	Cloruro di calcio	Non sono disponibili dati affidabili e rilevanti su organismi terrestri. Il cloruro di calcio è presente nell'ambiente sotto forma di ioni di calcio e cloruro; ciò implica che non adsorbe su sostanze particellari, e non si ritiene utile ricavare un valore PNEC terrestre.	
10043-52-4	Cloruro di calcio	Non sono disponibili test tossicologici sull'effetto del cloruro di calcio su organismi di impianti di trattamento dei liquami (sewage treatment plant STP). Poiché la concentrazione di calcio e cloruro varia in modo significativo tra i vari ecosistemi acquatici, non si ritiene utile ricavare un valore generico PNECSTP o PNECSTP aggiunto.	
10043-52-4	Cloruro di calcio	In considerazione degli aspetti nutrizionali, del metabolismo e dei meccanismi di azione degli ioni di calcio e cloruro, non si ritiene utile ricavare un valore PNEC orale (avvelenamento secondario).	

\* Un valore "PNEC" provvisorio, una cosiddetta "deposizione senza effetto" ("no-effect-deposition" NEdep) è stata ricavata per la via di esposizione per la deposizione di calcio a mezzo sali utilizzati per la viabilità o soppressori della polvere. Da notare che, sebbene le unità fanno riferimento all'esposizione per via aerea, il valore riflette gli effetti causati dal CaCl<sub>2</sub> depositato dall'aria sul suolo o sulla superficie delle piante.

<b>Valori limite biologici</b>	Nessuno.
<b>Procedura di sorveglianza consigliata</b>	Normalmente non necessaria. Se sorgesse il sospetto che i limiti di esposizione occupazionale o i valori di inalazione DNEL possano essere oltrepassati, si potrebbero eseguire delle misurazioni della polvere di cloruro di calcio (polvere



	totale come caso peggiore).
--	-----------------------------

## 8.2 Controlli di esposizione

<b>8.2.1 Misure tecniche di controllo consigliate</b>	Vedi ES9. Utilizzo del cloruro di calcio con bassa polverosità, per controlli tecnici appropriati e ventilazione. Solitamente l'uso di cloruro di calcio, sotto forma di granuli o fiocchi, non richiede alcuna ventilazione di scarico particolare.
<b>8.2.2 Misure di protezione individuali, ad es. equipaggiamento di protezione personale</b>	
<b>Protezione per gli occhi / per il viso</b>	Vedi ES 9. Usare protezioni adatte per gli occhi se si ritiene probabile il contatto con gli occhi. La maggior parte dei materiali per occhiali protettivi e per visiere dovrebbe essere adatta, ad es. il policarbonato.
<b>Protezione per la pelle</b> <b>i) Protezione per le mani (materiale, spessore, tempo di penetrazione)</b> <b>ii) Altre protezioni</b>	Vedi ES 9. i) Indossare dei guanti (testati come da EN374) se si ritiene probabile una contaminazione. Materiali adatti per i guanti sono neoprene (cloroprene) e gomma nitrilica. Il tempo di penetrazione per materiale >0.5 mm è probabilmente di 8 ore. I materiali consigliati sono adatti anche per la protezione da impurità normalmente ricorrenti nel cloruro di calcio. I guanti contaminati dovrebbero essere risciacquati accuratamente con acqua prima dell'utilizzo successivo. Materiali non adatti: guanti di pelle (decomposizione del materiale). ii) Protezione di pelle e corpo: Comuni abiti da lavoro sono adatti.
<b>Protezione per le vie respiratorie</b>	Di solito non necessaria. Vedi ES 9.
<b>8.2.3 Limiti di esposizione ambientale</b>	Nessuno. Vedi comunque ES/ per la deposizione su suolo e vegetali se il prodotto è usato come antighiaccio o per la soppressione di polvere. ES/ non è incluso nella presente scheda tecnica. Consultare la pagina web di Tetra Chemicals per la scheda tecnica del cloruro di calcio in polvere.

## Sezione 9: Proprietà fisiche e chimiche

### 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche di base

**Tutti i dati contenuti in questa sezione si intendono per materiale anidro se non diversamente specificato.**

<b>Aspetto/ Forma</b>	Polvere/ solido
<b>Colore</b>	Bianco; la sostanza potrebbe presentare delle piccole impurità di ferro che conferiscono una leggera colorazione sfumata al prodotto finale in base al grado di ossidazione del ferro stesso (bianco sporco, giallo, rosa).
<b>Odore</b>	Nessuno
<b>Soglia di odore</b>	Non applicabile
<b>pH</b>	7-11 in soluzione acquosa al 10 %
<b>Punto di fusione/ congelamento</b>	782 °C
<b>Punto di ebollizione iniziale</b>	>1600 °C





<b>Punto di infiammabilità</b>	Non applicabile
<b>Tasso di evaporazione</b>	Non applicabile
<b>Infiammabilità (solido, gas)</b>	La sostanza non è infiammabile.
<b>Infiammabilità massima/ minima o limiti di esplosione</b>	Non applicabile
<b>Limiti di esplosione</b>	La sostanza non è esplosiva.
<b>Pressione del vapore</b>	Trascurabile
<b>Densità del vapore</b>	Non applicabile
<b>Densità relativa</b>	2.15g/cm <sup>3</sup> a 25 °C 2.15g/cm <sup>3</sup> a 15 °C
<b>Solubilità (acqua)</b>	745g/L a 20 °C 1590g/L a 100 °C
<b>Coefficiente di divisione alcol n-ottilico/acqua</b>	Non applicabile per una sostanza inorganica
<b>Temperatura di autocombustione</b>	Non applicabile
<b>Temperatura di decomposizione</b>	Non applicabile
<b>Viscosità</b>	Non applicabile per un prodotto solido
<b>Proprietà esplosive</b>	La sostanza non è esplosiva.
<b>Proprietà di ossidazione</b>	La sostanza è non-ossidante
<b>Distribuzione della grandezza delle particelle</b>	Polvere di cloruro di calcio tipica: D10=8.2µm (RSD=35.0%); D50=93.2µm (RSD=12.3%), D90=304.2µm (RSD=2.5%). D10%, D50% e D90% indicano le rispettive percentuali della distribuzione della grandezza volumetrica. RSD= Relative standard deviation (deviazione standard relativa)

## 9.2 Altre informazioni

Nessuna

## Sezione 10: Stabilità e reattività

<b>10.1 Reattività</b>	La sostanza potrebbe reagire con agenti fortemente ossidanti o riducenti.
<b>10.2 Stabilità chimica</b>	Stabile se conservato e utilizzato nelle condizioni consigliate.
<b>10.3 Possibilità di reazioni pericolose</b>	Il cloruro di calcio potrebbe reagire in modo violento con alcuni agenti fortemente ossidanti o riducenti.
<b>10.4 Condizioni da evitare</b>	Agenti fortemente ossidanti o riducenti.
<b>10.5 Materiali incompatibili</b>	Il cloruro di calcio può causare pittura e corrosione di alcuni gradi di acciaio inossidabile; a temperature elevate e condizioni di forte sollecitazione può causare cricchature da corrosione per forte sollecitazione.
<b>10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi</b>	Nessuno se impiegato per gli usi previsti.

## Sezione 11: Informazioni tossicologiche

### 11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Il cloruro di calcio può essere facilmente dissociato in acqua in ioni di calcio e cloruro.

L'assorbimento, la distribuzione e l'espulsione degli ioni vengono regolati separatamente. Il calcio e il cloruro sono costituenti essenziali del corpo di tutte le specie animali. Il calcio è essenziale per la formazione dello scheletro e per la regolazione della trasmissione neurale, della contrazione



muscolare e della coagulazione del sangue. Il cloruro è necessario per regolare la pressione osmotica intracellulare e per la memorizzazione temporanea (buffering). Il calcio e il cloruro sono entrambi nutrienti essenziali per gli esseri umani e si raccomanda l'assunzione quotidiana di più di 1000 mg per ciascuno degli ioni. Per persone in buona salute, il livello di assunzione massima di calcio è stabilito in 2500 mg al giorno (equivalenti a 6.9 g  $\text{CaCl}_2$  al giorno) (Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, 1999 – Commissione Permanente per la Valutazione Scientifica dell'Assunzione di Alimenti di Riferimento). Per il cloruro, l'assunzione di nutrienti di riferimento è stabilita in 2500 mg/ giorno (equivalenti a 3.9 g  $\text{CaCl}_2$  al giorno) (Department of Health, UK, 1991 – Dipartimento della Salute). L'assunzione stimata di cloruro di calcio in forma di additivi alimentari (160-345 mg/ giorno) è considerabilmente inferiore ai valori sopra indicati. Coerentemente, la determinazione di una DGA (dose giornaliera accettabile) per il cloruro di calcio non è stata reputata necessaria da JECFA (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives; 1974, 2001 – Comitato Congiunto di Esperti sugli Additivi Alimentari WHO/FAO). Pertanto, piccoli quantitativi del prodotto non sono normalmente dannosi eccetto che se a contatto con gli occhi.

#### **a) Tossicità acuta**

Esposizione a breve termine

**Ingestione:** Il cloruro di calcio potrebbe irritare l'esofago e lo stomaco.

LD50: 2301mg/kg bw (tasso uomo/ donna). Metodo OECD 401.

**Inalazione:** Potrebbe causare irritazione delle membrane mucose della faringe e della gola e una sensazione spiacevole in bocca già dopo le prime inalazioni in caso di elevate concentrazioni di livelli di polvere.

In conformità alla colonna 2 del REACH Allegato VIII, non è necessario condurre uno studio sull'inalazione acuta, in quanto sono disponibili informazioni affidabili sulla tossicità acuta tramite due altre vie di esposizione, orale e epidermica. Vedi comunque in seguito la sezione "Altre informazioni" per gli effetti sugli esseri umani.

**Contatto con gli occhi:** Il cloruro di calcio è classificato come irritante per gli occhi, classe 2.

L'effetto è comunque locale e non si prevede l'assimilazione o altri effetti tossici sistemici tramite il contatto oculare.

**Contatto con la pelle:**

LD50 (epidermico) >5000mg/kg bw (uomo/ donna)

#### **Esposizione a lungo termine:**

**Ingestione:** In considerazione dell'assunzione quotidiana consigliata di 1000mg/kg bw  $\text{CaCl}_2$ , non si prevedono effetti negativi dovuti all'esposizione a lungo termine se ingerito.

**Inalazione:** in base ai dati disponibili e in considerazione della tossicocinetica e del normale ruolo fisiologico del cloruro di calcio, non sono anticipati effetti sistemici dopo l'esposizione ripetuta.

**Contatto con gli occhi:** non si prevede alcun effetto tossico eccetto che per le proprietà irritanti del cloruro di calcio. Vedi sotto sezione sull'irritazione oculare.

**Contatto con la pelle:** non si prevede alcun effetto tossico sistemico per una esposizione a lungo termine della pelle al cloruro di calcio. L'assorbimento della pelle è probabilmente lento e gli ioni di calcio e cloruro sono normalmente presenti nel corpo.

#### **b) Irritazione/ corrosione della pelle**

Il cloruro di calcio potrebbe provocare una irritazione moderata della pelle, specialmente il cloruro di calcio anidro.

Tuttavia il cloruro di calcio non è classificato come irritante per la pelle. Non irritante sui conigli come da normativa OECD 404.

*Effetti a lungo termine:*

Il cloruro di calcio non è irritante per la pelle; quindi non si prevede che possa indurre effetti locali in caso di esposizione cutanea. Tuttavia qualsiasi esposizione a lungo termine con soluzione



acquosa e irritanti blandi potrebbe causare dermatiti atopiche e irritazioni della pelle a individui sensibili.

#### **c) Irritazione/ lesioni gravi agli occhi**

Cloruro di calcio anidro (coniglio): fortemente irritante OECD 405.

Cloruro di calcio bi- e tetraidrato (coniglio): irritante (OECD 405).

Cloruro di calcio esaidrato (coniglio): moderatamente irritante (OECD 405).

La differenza di irritazione oculare tra la sostanza priva di acqua e gli idrati si potrebbe spiegare con la reazione che si produce quando il cloruro di calcio privo di acqua assorbe acqua cristallina dall'occhio. Tale reazione è esotermica e irrita l'occhio seccando le lenti e causando lesioni quando si sviluppa calore.

Il contatto a lungo termine o il mancato lavaggio oculare corretto in caso di esposizione a breve termine potrebbe causare danni irreversibili agli occhi.

#### **d) Sensibilizzazione della pelle o delle vie respiratorie**

Il cloruro di calcio non è un agente sensibilizzante per le vie respiratorie o per l'epidermide.

In conformità alla sezione 1 del REACH Allegato XI, l'esecuzione di test non appare scientificamente necessaria. Non si ritiene che il cloruro di calcio abbia alcuna proprietà sensibilizzante: ciò basandosi sul ruolo fisiologico di entrambi i suoi ioni costituenti, come anche sul fatto che non sono mai stati riportati effetti sensibilizzanti di entrambi gli ioni nonostante un uso storico a lungo termine e di tipo dispersivo (ad es. tramite il cibo e i medicinali).

#### **e) Mutagenicità delle cellule germinali**

Prova di mutazione inversa dei batteri: negativo alla salmonella. Typhimurium, altro: TA92, TA1535, TA100, TA1537, TA94, TA98 (tutte le varietà/i tipi di cellule testati); met. act.: con citotossicità: no, ma testato fino ai limiti di concentrazione massimi.

Test in vitro di aberrazione dei cromosomi dei mammiferi (aberrazione cromosomica), negativo per fibroblasti polmonari sul criceto cinese (V79) (tutte le varietà/ i tipi di cellule testati) Tutti i test sulle proprietà genotossiche sono risultati negativi. Il calcio e il cloruro sono costituenti comuni del corpo. Non si prevede che la sostanza sia genotossica.

#### **f) Cancerogenicità**

Il cloruro di calcio non è genotossico in vivo. Il cloruro e il calcio sono entrambi nutrienti essenziali per gli esseri umani e l'assunzione giornaliera di più di 1000 mg per ciascuno degli ioni è consigliata. Basandosi su tale informazione, si conclude che la sostanza non è cancerogena.

#### **g) Tossicità per la riproduzione**

Solitamente il cloruro di calcio non raggiunge il feto o gli organi riproduttivi maschili e femminili in caso di esposizione orale, epidermica o di inalazione, in quanto non si rende disponibile per via sistemica.

Uno studio di tipo evolutivo per via orale è stato eseguito su 3 specie (topo, ratto e coniglio). Su tutte e tre le specie non sono stati riscontrati effetti materni o teratogeni con il cloruro di calcio e le NOAEL erano superiori alle dosi massime somministrate. Pertanto non si prevede che il cloruro di calcio abbia alcuna tossicità di tipo riproduttivo.

#### **h) Esposizione singola STOT**

Tratto respiratorio: non irritante

#### **i) Esposizione ripetuta STOT**

Tratto respiratorio: non irritante

#### **j) Pericolo di aspirazione**

Non rilevante per una sostanza solida.

#### **k) Altre informazioni**

Esperienze di inalazione di cloruro di calcio da parte di esseri umani (Vinnikov): sessantacinque pazienti affetti da tubercolosi (51 maschi, 14 femmine; età compresa tra meno di 30 a oltre 50 anni) sono stati sottoposti a inalazioni tramite aerosol di una soluzione acquosa di cloruro di calcio a 2-5%. Il numero di inalazioni varia da meno di 10 (24 pazienti) a oltre 30 (2 pazienti). Molti pazienti hanno segnalato l'irritazione delle membrane mucose della faringe e della gola e una



sensazione spiacevole in bocca già dopo le prime inalazioni. Comunque, la frequenza di tali casi è stata descritta come inferiore dagli autori. In generale si ritiene che le inalazioni di cloruro di calcio abbiano effetti benefici sui sintomi di malattie.

## Sezione 12: Informazioni ambientali

### 12.1 Tossicità

Il cloruro di calcio non è classificato come pericoloso per l'ambiente.

Calcio e cloruro sono ioni normalmente presenti nell'intero ecosistema e se rilasciati nell'ambiente non si prevede abbiano effetti negativi a lungo termine. Elevate quantità di ioni di cloruro potrebbero tuttavia causare disturbi a carattere locale e danni in ambienti eco-sensibili.

#### Tossicità acuta

Pesci (Pimephales promelas)	LC50 (96 h): 4630mg/L
	LC50 (48 h): > 6560mg/L
	LC50 (24 h): > 6660mg/L

Metodo: altro: EPA/600/4-90/027, EPA/600/6-91/003

Crostacei (Daphnia magna) LC50 (48 h): 2400mg/L basato su: mobilità (statica OECD 202)

Alghe: Selenastrum capricornutum (nuovo nome: Pseudokirchneriella subcapitata)

EC50 (72 h): 2900mg/L basato su: biomassa

EC50 (72 h): >4000mg/L basato su: tasso di crescita

EC20 (72 h): 1000mg/L basato su: biomassa

Direttiva OECD 201 (Alghe, test di inibizione della crescita)

algae/cyanobacteria: Pseudokirchneriella subcapitata (come Selenastrum capricornutum).

EC50 (72 h) 2,9 e EC20 1,0mg/L, Direttiva OECD 201.

#### Tossicità a lungo termine

Pesci: Non sono disponibili studi affidabili.

Crostacei (Daphnia magna): EC50 (21 d): 610mg/L basato su: peggioramento riproduttivo

EC16 (21 d): 320mg/L basato su: peggioramento riproduttivo

LC50 (21 d): 920mg/L basato su: mortalità

Metodo non menzionato

Alghe: EC10/LC10 o NOEC per alghe di acqua dolce: 1000mg/L

#### Organismi terrestri

Il cloruro di calcio si dissocia in ioni di calcio e cloruro e gli ioni di cloruro non adsorbono su sostanze particellari. Gli ioni di calcio si potrebbero legare a sostanze particellari o potrebbero formare sali inorganici stabili con ioni di solfato e carbonato, ma il calcio è naturalmente presente nel suolo. Pertanto, l'esposizione o degli effetti negativi sul suolo sono improbabili.

#### Piante

Il calcio è noto per essere un nutriente essenziale per le specie superiori di piante e ha un ruolo importante per la formazione delle pareti delle cellule, per la divisione e per l'allungamento delle cellule. Il cloruro è un micronutriente essenziale per le piante e ha un ruolo importante nella regolazione della pressione osmotica delle cellule (SIDS, 2002).

Tuttavia, dosi elevate potrebbero danneggiare le piante sensibili.

In uno studio condotto su una varietà di aceri (Acer saccharum), sono stati sottoposti a piogge di cloruro di sodio e cloruro di calcio per 6 inverni (trattamento complessivo di 11,2 tonnellate /ha per trattamento e 15 trattamenti per ciascun inverno a intervalli settimanali, pari a 11,2 kg/m<sup>2</sup> in totale e 1,87 kg/m<sup>2</sup> a stagione).

Risultati: sono stati riportati danni alla vegetazione ai lati della strada, ciò è stato attribuito per la maggior parte all'assorbimento di sale da parte del fogliame schiacciato. Le foglie di questi alberi d'acero contenevano da 3 a 6 volte la concentrazione di cloruro paragonata a una macchia di alberi



controllata. I danni agli aceri erano variabili ma potevano essere correlati alla concentrazione di cloruro nelle foglie.

Uno studio sul campo sugli abeti (*Picea sp.*) è stato condotto per dieci settimane durante la stagione invernale, con una dose complessiva di 1.5 kg/m<sup>2</sup> NaCl, CaCl<sub>2</sub> o una miscela di 75/25 NaCl/CaCl<sub>2</sub>.

In presenza di cloruro di calcio l'assorbimento di Cl<sup>-</sup> nelle radici è stato inibito. Gli effetti del cloruro di calcio sono presenti ma dipende dal quantitativo di Cl<sup>-</sup> accumulato.

#### **Effetti su micro-organismi presenti in impianti di trattamento delle acque di scolo**

Nessuno studio disponibile. Il calcio gioca ruoli cruciali nel rafforzamento delle pareti cellulari. Il cloruro è inoltre un micronutriente essenziale per i batteri e gioca ruoli importanti nella fotosintesi e nella osmoregolazione. Nessun effetto negativo si sospetta per microorganismi viventi in impianti di trattamento delle acque di scolo.

#### **12.2 Persistenza e degradabilità**

In conformità alla colonna 2 del REACH Allegato VII, non è necessario condurre test di biodegradabilità in quanto la sostanza è inorganica.

#### **12.3 Potenziale di bioaccumulo**

Il cloruro di calcio si dissocia facilmente in ioni di calcio e cloruro e entrambi gli ioni sono costituenti essenziali del corpo di tutti gli animali. Non si prevede alcuna bioaccumulo o biomagnificazione per il cloruro di calcio.

#### **12.4 Mobilità al suolo**

Il cloruro di calcio si dissocia in ioni di calcio e cloruro e gli ioni di cloruro non adsorbono su sostanze particellari. Gli ioni di calcio si potrebbero legare a sostanze particellari o potrebbero formare sali inorganici stabili con ioni di solfato e carbonato, ma il calcio è naturalmente presente nel suolo.

#### **12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**

Non applicabile per una sostanza inorganica. In conformità all'Allegato XIII del regolamento REACH 1907/2006/EC, non è necessario sottoporre le sostanze inorganiche a una valutazione PBT.

#### **12.6 Altri effetti negativi**

Nessuno specifico.

### **Sezione 13: Indicazioni per lo smaltimento**

#### **13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**

#### **Prodotto**

Se il riciclaggio o il riutilizzo non è fattibile, il prodotto deve essere smaltito in conformità alle disposizioni locali, regionali e nazionali. Un modo di smaltimento adatto è rappresentato dall'interramento o dalla deposizione controllata in un luogo vasto con livelli di emissione naturale di ioni di calcio e cloruro come ad es. il mare. Non smaltire unitamente a agenti fortemente ossidanti o riducenti.

#### **Imballaggio**

Se il riciclaggio o il riutilizzo non è fattibile, il materiale da imballaggio deve essere smaltito in conformità alle disposizioni locali, regionali e nazionali. Pulire il materiale da imballaggio con acqua e smaltire l'acqua in conformità alle disposizioni locali. I materiali da imballaggio potrebbero essere inceneriti in un apposito impianto previo consenso delle autorità competenti.

#### **Codici per i rifiuti (EWC, Waste Codes)**

Dipende dal luogo in cui i rifiuti vengono prodotti. Il cloruro di calcio ha un uso dispersivo elevato in



	molte zone e non è possibile indicare tutti i codici rilevanti nella presente scheda tecnica.
<b>Il prodotto è classificato come rifiuto pericoloso</b>	No
<b>Codici per i rifiuti (EWC) relativi al contenitore</b>	15 01 02 (imballi in plastica ); 15 01 05 (borse grandi di imballaggio composito)
<b>Un contenitore non pulito accuratamente è considerato rifiuto pericoloso</b>	No
<b>Altre informazioni</b>	Vedi sezione 8 per la protezione personale durante il maneggio di rifiuti generati dal prodotto.

## Sezione 14: Informazioni per il trasporto

<b>Generale</b>	Non classificato come materiale pericoloso.
<b>14.1 Numero UN</b>	-
<b>14.2 Denominazione Corretta di spedizione UN</b>	-
<b>14.3 Classe/i di pericolosità per il trasporto</b>	-
<b>14.4 Gruppo di imballaggio</b>	-
<b>14.5 Pericoli ambientali</b>	-
<b>14.6 Precauzioni speciali per gli utenti</b>	-
<b>14.7 Trasporto in massa come da Allegato II di MARPOL 73/78 e codice IBC</b>	-

## Sezione 15: Informazioni sulle normative

### 15.1 Normative/ legislazione in merito a sicurezza, salute e ambiente specifiche per la sostanza o miscela

Vedi EH44 POLVERE: PRINCIPI GENERALI DI PROTEZIONE

### 15.2 Valutazione sulla sicurezza di prodotti chimici

Viene eseguita una valutazione sulla sicurezza di prodotti chimici per il cloruro di calcio in conformità all'articolo 14 del REACH.

## Sezione 16: Altre informazioni

### La presente scheda tecnica ha subito variazioni nelle sezioni indicate di seguito:

La presente scheda tecnica è stata completamente revisionata in base ai regolamenti CLP e REACH e rettificata in varie sezioni per consentire la valutazione sulla sicurezza dei prodotti chimici e la registrazione al REACH.

La presente scheda tecnica sostituisce tutte le versioni precedenti.

### Valutazione dei pericoli e precauzioni dalle sezioni 2 e 3 nel testo (CLP):

H314: Causa ustioni gravi alla pelle e lesioni agli occhi.

H319 Causa grave irritazione agli occhi.

P280 Indossare guanti protettivi/ indumenti protettivi/ protezioni per gli occhi/ protezioni per il viso.

P305 + P351 SE NEGLI OCCHI: Detergere con prudenza gli occhi con acqua per parecchi minuti.

P337+P313 Se l'irritazione oculare persiste: Consultare un medico.



### **Categorie di pericolo dalle sezioni 2 e 3 nel testo in conformità a DSD 67/548/EEC.**

Xi = Irritante  
C = Corrosivo

### **Fraasi di rischio e sicurezza dalle sezioni 2 e 3 nel testo DSD 67/548/EEC:**

R34 Causa ustioni  
R36 Irritante per gli occhi

### **Fonti per i dati della presente scheda tecnica**

- Registration dossier according to the REACH regulation (Dossier di registrazione in conformità al regolamento REACH)
- ESIS (European chemical Substances Information System, Sistema Europeo di Informazioni sulle Sostanze chimiche)
- Quick Selection Guide to Chemical Protective Clothing, Krister Forsberg
- Vinnikov PL, Slepova RI, Sataev IF (1962). Inhalation of calcium chloride aerosols in complex therapy of pulmonary tuberculosis. Kazan Med Zh., 4, 7-9.
- OECD SIDS Initial Assessment Report, Oct. 2002. Calcium chloride

### **Altre informazioni:**

Fornire ai dipendenti una formazione di base per prevenire/ minimizzare l'esposizione durante l'utilizzo del prodotto.

Le misure precauzionali sono selezionate in conformità al regolamento CLP 1272/2008, articolo 28. Le misure precauzionali per un Agente Irritante per gli Occhi di Classe 2 non sono obbligatorie e potrebbero variare in base alla forma del cloruro di calcio che viene immessa sul mercato. Chi effettua la registrazione non considera necessario l'uso della misura "P264: Lavare... accuratamente dopo l'utilizzo" (P264: Wash....thoroughly after handling) e "P338 Rimuovere le lenti a contatto se presenti e di facile rimozione. Continuare a sciacquare." (P338 Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.). La classificazione CLP completamente accettata e l'etichettatura fornita nella osservazione congiunta in IUCLID sezione 2.1.

Solitamente chi effettua la registrazione usa le misure precauzionali seguenti solo nell'etichettatura (vedi sezione 2 della presente scheda tecnica (MSDS)):

P280 Indossare guanti protettivi/ indumenti protettivi/ protezioni per gli occhi/ protezioni per il viso.

P305 + P351 SE NEGLI OCCHI: Detergere con prudenza gli occhi con acqua per parecchi minuti.

P337 + P313 Se l'irritazione oculare persiste: Consultare un medico.

Le restanti misure precauzionali (P264 e P338) sono comunicate nella sezione 4 "Misure di primo soccorso" e nell'ES della presente scheda tecnica estesa.

La scheda tecnica di sicurezza si basa sul regolamento REACH CE 1907/2006 e sul regolamento EU 453/2010.

Classificazione in base al regolamento CLP CE 1272/2008 e alla direttiva 67/548/EEC.

Le denominazioni nella sezione 3 sono state conferite in accordo alla classificazione armonizzata delle sostanze contenuta nell'Allegato VI, regolamento CLP EC/1272/2008. Vedi articolo 18 del regolamento CLP.