

Date d'émission: 01-01-2018
Remplace: 01-12-2014

Rubrique 1: Identification de la substance/préparation et de la société/responsable

1.1 Identification du produit	Chlorure de calcium 75-99 %, CC road®, CC tech®, CC food®, CC farm®. Sous forme de granulé solide. Cette MSDS est valable pour toutes les formes de faible empoussièremement au chlorure de calcium (paillettes, grêlons, granulés, flocons, pellets, perles). PAS VALABLE POUR LA POUDRE.
Nom chimique/synonymes	Chlorure de calcium (Calcium chloride)
Numéro d'enregistrement selon nomenclature REACH	1. Qualités d'importation: 01-21 19494219-28-0001 2. Fabrication à Kokkola: 01-21 19494219-28-0002
Numéro CAS (No CAS)	10043-52-4
Numéro index EC (No EC)	233-140-8
Numéro index, CLP Annexe VI	017-013-00-2
1.2 Utilisations pertinentes identifiées de la substance ou préparation et utilisations déconseillées	Voir Annexe 1 à cette MSDS. Utilisations les plus courantes: Suppression de poussière, aide au processus de forage pétrolier, déshumidification, dégivrage des routes, additif alimentaire, liquide de refroidissement. Aucune utilisation déconseillée n'est identifiée.
1.3 Détails du fournisseur de la fiche de données de sécurité (MSDS)	
Fournisseur/Importateur UE	
Adresse 1	TETRA Chemicals Europe AB Box 901 251 09 HELSINGBORG Sweden
Numéro de téléphone	+46 42 453 27 00
Fax	+46 42 453 27 80
Adresse 2	TETRA Chemicals Europe Oy P.O. Box 551 FI-67701 Kokkola Finland
Numéro de téléphone	+358 6 8282 111
Fax	+358 6 8282 575
e-mail	msds@tetrachemicals.com
1.4 Numéro d'appel d'urgence	Service 24 heures est disponible au CapTv: 01 40 05 48 48 ou appeler 112, voir également www.centres-antipoison.net
MSDS émise par	Ann Martens, Ramboll Sweden AB, +46-10-615 54 47

Rubrique 2: Identification des dangers


2.1 Classification de la substance ou préparation

2.1.1 Selon le règlement CLP EG/1272/2008

Dommages sévère aux yeux / irritation pour les yeux, Danger de Catégorie 2; H319: Provoque une irritation sévère pour les yeux.
Voir également la rubrique 15 concernant la classification.

2.2 Eléments d'étiquetage

2.2.1 Selon la directive CLP

Pictogramme de danger SGH	
Appellation du signal	Attention
Mention de danger	H319: Provoque une sévère irritation pour les yeux.
Consignes de sécurité – précaution	P280: Porter des gants de protection/des vêtements de protection/protection pour les yeux/protection faciale.
Consignes de sécurité – mesures	P305+P351: SI DANS LES YEUX: Rincer soigneusement avec de l'eau durant plusieurs minutes. P337+P313: Si l'irritation des yeux persiste: consulter un médecin/soin.
Consignes de sécurité – entreposage	-
Consignes de sécurité – déchets	-

Pour les phrases de sécurité en texte intégral, voir rubrique 16.

Autres étiquettes:

Contient: Chlorure de calcium 75-99%

2.3 Autres dangers

Le produit peut provoquer de légères irritations de la peau et rendre la peau sèche.

Rubrique 3: Composition / information sur les ingrédients

3.1 Substances

3.2 Mélanges

No EC	No CAS	No Nomencl. REACH	Nom des composants	Conc. wt/wt	Classification	Com.
233-140-8	10043-52-4	01-2119494219-28	Chlorure de calcium	75-99 %	CLP: Irritation pour les yeux, Catégorie 2; H319	
-	22691-02-07		Chlorure de calcium monohydrate	variant	CLP: Irritation pour les yeux, Catégorie 2; H319	
-	10035-04-8		Chlorure de calcium dihydrate	variant	CLP: Irritation pour les yeux, Catégorie 2; H319	
-	25094-02-4		Chlorure de calcium tétra hydrate	variant	CLP: Irritation pour les yeux, Catégorie 2; H319	
-	7774-34-7		Chlorure de calcium hexa hydrate	variant	CLP: Irritation pour les yeux, Catégorie 2; H319	
215-137-3	1305-62-0		Calcium hydroxyde	<1 %	CLP Corrosif Cat 1; H314	WEL

Explication concernant les abréviations:

No CAS = Chemical Abstracts Service (service des résumés analytiques de chimie; No. UE (Numéro Eines ou Elnics) = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes) ou European List of Notified Chemical Substances (Liste européenne des substances chimiques des substances notifiées).

Teneurs spécifiées en: %, %wt/wt, %vol/vol, mg/m³, ppb, ppm, wt%, vol%.

WEL = Le produit a une limite d'exposition en milieu de travail (workplace exposure limit), PBT = Le produit est déclaré depuis qu'il a une substance PBT ou vPvB.

Commentaires: Dans la nomenclature REACH du chlorure de calcium, les différents hydrates dans le produit sont considérés comme la même substance que l'anhydre avec référence à l'exemption d'enregistrer les hydrates dans l'annexe V de REACH. Toutes les formes peuvent être présentes dans les produits. Contaminants Probables: Carbonate de Calcium, Oxyde de Calcium, Chlorure de Métaux Alcalins, Chlorures de Métaux Alcalino-Terreux. Teneur typique d'hydroxyde de calcium < 1 %.
Pour les explications des risques en texte intégral, voir rubrique 16.

Rubrique 4: Mesures de premiers secours

4.1 Description des mesures de premiers secours	
Inhalation	Déplacer à l'air frais, garder au chaud et au repos. Si les symptômes persistent, consulter un médecin.
Contact avec la peau	Retirer les vêtements contaminés. Laver toute contamination de la peau immédiatement et abondamment avec de l'eau. Laver les vêtements avant de les réutiliser.
Contact avec les yeux	Enlever les lentilles de contact si présentes. Rincer abondamment les yeux avec une solution de lavage des yeux ou de l'eau propre pendant au moins 10 minutes. Les paupières doivent être écartées du globe oculaire pour assurer un rinçage complet. Consulter un médecin.
Ingestion	<u>NE PAS</u> faire vomir. Rincer la bouche avec de l'eau et donner beaucoup d'eau à boire (au moins 300 ml). Consulter un médecin si les symptômes persistent.
4.2 Plus importants symptômes et effets à la fois aigus et retardés	
Inhalation	L'inhalation d'aérosols du produit peut irriter le système respiratoire. Pour une exposition unique, aucun effet irréversible n'est connu.
Contact avec la peau	Peut provoquer une irritation modérée de la peau. Le produit ne donnera pas de symptômes retardés.
Contact avec les yeux	Peut provoquer une grave irritation de l'oeil. Si l'oeil n'est pas lavé à fond, il y a un risque de dommages irréversible aux yeux.
Ingestion	Peut provoquer une irritation de l'oesophage et de l'estomac. Le produit ne donnera probablement pas de dommages retardés ou irréversibles.
4.3 Indication de tout soin médical immédiat et de traitement spécial nécessaire	<u>NE PAS</u> faire vomir. Le produit, de manière encore plus sévère avec le chlorure d'hydrogène de l'estomac, pourrait provoquer une irritation sur l'oesophage ou il peut encore irriter le système respiratoire. Rincer la bouche avec de l'eau et donner beaucoup d'eau à boire (au moins 300 ml) et observer le patient.

Rubrique 5: Mesure de lutte contre l'incendie

5.1 Moyen d'extinction a. Moyen d'extinction recommandé b. Moyen d'extinction déconseillé	a. Le produit n'est pas combustible. Choisir un moyen d'extinction en fonction du feu environnant. b. Tous les moyens d'extinction sont autorisés; Sélectionner le moyen d'extinction approprié en fonction du feu environnant.
5.2 Dangers spéciaux dus à la substance ou à un mélange	Non spécifié.
5.3 Conseil pour les pompiers	Dépend du feu environnant.

Rubrique 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence	
6.1.1 Pour personnel non urgentiste	Pour équipement personnel de protection voir rubrique 8.
6.1.2 Pour urgentistes	Pour équipement personnel de protection voir rubrique 8.
6.2 Précautions pour la protection de l'environnement	Eviter les déversements incontrôlés dans l'environnement (rivières, cours d'eau, égouts, etc.). Voir scénarios d'exposition correspondants couvrant l'utilisation prévue dans l'environnement comme le dégivrage et la suppression de poussière.
6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage	
6.3.1 Remblai encaissant / étanchéité	En cas de grands rejets dans un environnement sensible; Endiguer avec du sable ou du matériau inerte et ramasser le matériau.
6.3.2 Mesures de nettoyage recommandées	Nettoyer les contaminations/déversements dès qu'ils se produisent. Ramasser autant que possible dans un récipient approprié propre, de préférence pour une réutilisation, autrement pour élimination.
6.3.3 Mesures non recommandées	Laver la zone de déversement avec une grande quantité d'eau. Ne pas laver avec de l'eau dans un environnement sensible.
6.4 Référence à d'autres rubriques	Pour les mesures d'élimination des déchets voir rubrique 13.

Rubrique 7: Manipulation et stockage

7.1 Manipulation et stockage	Précaution pour une manipulation sûre Opérer dans un endroit bien ventilé, les concentrations atmosphériques doivent être contrôlées en conformité avec les scénarios d'exposition et les limites d'exposition professionnelle. Eviter l'inhalation de poussières. Eviter tout contact avec la peau et les yeux. Laver la peau ou les vêtements contaminés immédiatement après le contact avec le produit. Signaler tous les problèmes de peau qui peuvent se développer. Voir la rubrique 8 pour les mesures de protection personnelle et de contrôle de la ventilation. Ne pas manger, boire ou fumer pendant la manipulation du produit. Se laver les mains après avoir terminé de travailler avec le produit. Voir les scénarios pertinents d'exposition: ES9 Manipulation de chlorure de calcium avec faible empoussièrément.
7.2 Condition de stockage en sécurité y compris dans des lieux inappropriés	Entreposez dans un endroit sec, pas au-dessus de la température ambiante normale de la pièce. Ne pas stocker avec des acides ou des agents oxydants ou réducteurs. Eviter une ventilation excessive pendant le stockage car le produit peut absorber l'humidité de l'air. Aucune ventilation spéciale n'est demandée. Voir ES9 Manipulation de chlorure de calcium avec faible empoussièrément.
7.3 Usage(s) final(ux) spécifique(s)	Voir les différents scénarios d'exposition. Aucun usage spécifique identifié.

Rubrique 8: Contrôles de l'exposition / protection personnelle

8.1 Paramètres de contrôle des valeurs limites nationales d'exposition professionnelle, EH 40, 2005 avec mises à jour

No CAS	Nom de la substance	WEL 8 h	WEL 5 min	WEL 15 min
--------	---------------------	------------	--------------	---------------

FICHE DE DONNEES DE SECURITE



	Poussière (quantité inhalable de toute poussière)	10 mg/m ³		
	Poussière respirable	4 mg/m ³		
1305-62-0	Hydroxyde de calcium	5 mg/m ³		

WEL = limite d'exposition en milieu de travail (Workplace Exposure Limit)

Dose dérivée sans effet (DNEL)

No CAS	Nom de la substance	DNEL (mode d'exposition)	Scénario d'exposition Annexe
10043-52-4	Chlorure de calcium	DNELinhalation par le travailleur - long terme 5 mg/m ³	ES9
10043-52-4	Chlorure de calcium	DNELinhalation par le travailleur – court terme 10 mg/m ³	ES9
10043-52-4	Chlorure de calcium	Consommateur, population en général DNELinhalation – long terme 2.5 mg/m ³	ES10 (pas joint, voir le site Internet de Tetra Chemicals)
10043-52-4	Chlorure de calcium	Consommateur, population en général DNELinhalation – court terme 5 mg/m ³	ES10 (pas joint, voir le site Internet de Tetra Chemicals)
10043-52-4	Chlorure de calcium	Le DNELdermalacute doit seulement être dérivé que si le danger de toxicité aiguë (se rapportant à la classification et à l'étiquetage) a été identifié et que les pics d'exposition risquent de se produire. Les données disponibles ne déclenchent pas de classification pour une toxicité aiguë par voie cutanée systémique.	
10043-52-4	Chlorure de calcium	DNELderma effet à long terme. DNEL pas dérivée.	
10043-52-4	Chlorure de calcium	DNELinhalation effets systémiques à long terme: Aucune DNEL n'est dérivée. Aucun effet à long terme ne sont attendus, également en tenant compte de l'absorption recommandée quotidienne de 1000 mg/kg poids corporel (pc) CaCl ₂ .	

Le ES 1 pour la Production et le ES 10 pour les usages des consommateurs ne sont pas annexés à ces ES.

Concentration Prédite Sans Effet (Predicted No Effect Concentration = PNEC)

No CAS	Nom de la substance	PNEC (compartiment environnement)	Scenario d'exposition Annexe 2
10043-52-4	Chlorure de calcium	Dépôt sur le sol et les plantes: NEdep* 150 g/m ²	Si le produit est utilisé pour le dégivrage ou la suppression de poussières, voir ES7 (pas inclus dans cette MSDS).
10043-52-4	Chlorure de calcium	Plantes terrestres sensibles: 215 mg chlorure/kg	Si le produit est utilisé pour le dégivrage ou la suppression de poussières, voir ES7 (pas inclus dans cette MSDS).
10043-52-4	Chlorure de calcium	Parce que la concentration de calcium et de chlorure varie entre les écosystèmes aquatiques (0,6-210 mg/l), il n'est pas jugé utile de dériver une PNECwater ou PNECmarine générique (ni valeur ajoutée ni intermittentes)	
10043-52-4	Chlorure de calcium	Aucune donnée toxique sur les organismes de sédiment d'eau douce ou marins n'est disponible. Le chlorure de calcium est présent dans l'environnement sous forme d'ions de calcium et de chlorure, ce qui implique qu'il ne s'absorbera pas sur des particules et il n'est pas jugé utile de dériver une PNECfreshwater ou PNECmarine pour le sédiment.	

10043-52-4	Chlorure de calcium	Aucune donnée de toxicité fiable ou pertinente sur les organismes terrestres n'est disponible. Le chlorure de calcium est présent dans l'environnement sous forme d'ions de calcium et de chlorure, ce qui implique qu'il ne s'absorbera pas sur des particules et il n'est pas jugé utile de dériver une PNECterrestre.	
10043-52-4	Chlorure de calcium	Aucun tests de toxicité sur les effets du chlorure de calcium sur les organismes de station d'épuration des eaux usées (STP, sewage treatment plant) ne sont disponibles. Parce que la concentration de calcium et de chlorure varie entre les écosystèmes aquatiques, il n'est pas jugé utile de dériver une PNECSTP ou PNECSTP-added générique.	
10043-52-4	Chlorure de calcium	Compte tenu des aspects nutritionnels, le métabolisme et les mécanismes d'actions des ions de calcium et de chlorure il n'est pas jugé utile de dériver une PNECoral (empoisonnement secondaire).	

* Une tentative "PNEC", un soi-disant "sans effet de dépôt (no-effect-deposition)" (NEdep) a été dérivée pour la voie d'exposition pour le dépôt de calcium par les sels de voirie ou les suppressions de poussières. Il convient de noter que, bien que les unités se réfèrent à l'exposition par l'air, cette valeur reflète les effets causés par le CaCl₂ déposé par l'air sur la surface du sol ou sur d'une plante.

Valeurs limites biologique	Aucune.
Procédure de surveillance recommandée	Normalement pas nécessaire. S'il y a un soupçon que les valeurs limites d'exposition professionnelle ou les valeurs DNEL d'inhalation pourraient être dépassées, les mesures des poussières de chlorure de calcium (poussières totales comme cas extrême) pourraient être faites.

8.2 Contrôles de l'exposition

8.2.1 Mesures techniques recommandées de contrôle	Voir ES9. Manipulation de chlorure de calcium avec empoussièrement bas, pour contrôles mécaniques et ventilation appropriés. L'utilisation normale de chlorure de calcium, en granules ou flocons, ne nécessite pas de ventilation exhaustive spéciale.
8.2.2 Mesures de protection individuelle, p.ex. équipement de protection personnelle	
Protection des yeux / visage	Voir ES 9. Utiliser des lunettes de protection oculaire appropriées si un contact avec les yeux est vraisemblable. La plupart de matériaux pour les lunettes de protection oculaire ainsi que pour les visières-écrans faciaux conviendront probablement, p.ex. le polycarbonate.
Protection de la peau i) Protection des mains (matériel, épaisseur, délai de rupture) ii) Autres protection	Voir ES 9. i) Porter des gants (testés EN374) si une contamination des mains est vraisemblable. Laver immédiatement toute contamination de la peau. Les matériaux convenant pour les gants sont le néoprène (chloroprène) et le caoutchouc nitrile. Temps de passage pour le matériel > 0.5mm est probablement de 8 heures. Les matériaux recommandés sont également appropriés pour les impuretés se produisant normalement dans le chlorure de calcium. Les gants contaminés doivent être soigneusement rincés à l'eau avant de les réutiliser. Matériaux non appropriés: Gants en cuir (décomposition du matériau). ii) Protection de la peau et du corps: Les vêtements normaux de travail conviennent.
Protection respiratoire	Normalement pas nécessaire. Voir ES 9.
8.2.3 Limites d'exposition	Aucune. Voir cependant ES 7 pour dépôt sur le sol et les environnementales plantes si ce produit est utilisé pour le dégivrage ou la suppression de poussières. ES 7 n'est pas joint à cette FDS. Voir le site Web de Tetra Chemicals pour cette MSDS pour le chlorure de calcium en Poudre.

Rubrique 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Information sur la base des propriétés physiques et chimiques

Toutes les données de cette section concernent les matières anhydres si non spécifié autrement.

Apparence/Forme	Poudre/solide
Couleur	Blanc; la substance pourrait contenir de faibles impuretés de fer qui donne une légère nuance de coloration au produit final en fonction de l'état d'oxydation du fer lui-même (blanc cassé, jaune, rose).
Odeur	Aucune
Seuil d'odeur	Non applicable
pH	7-11 dans une solution d'eau à 10%
Point de fusion/Point de congélation	782 °C
Point d'ébullition initial	> 1600 °C
Point d'éclair	Non applicable
Taux d'évaporation	Non applicable
Inflammabilité (solides, gaz)	La substance est ininflammable.
Limites supérieure / inférieure d'inflammabilité ou d'explosion	Non applicable
Limites d'explosion	La substance est non-explosive.
Pression de vapeur	Négligeable
Densité de vapeur	Non applicable
Densité relative	2.15 g/cm ³ à 25°C 2.15 g/cm ³ à 15°C
Solubilité (eau)	745 g/L à 20°C 1590 g/L à 100°C
Coefficient de partage n-octanol/eau	Non applicable pour une substance non organique
Température d'auto-ignition	Non applicable
Température de décomposition	Non applicable
Viscosité	Non applicable pour un produit solide
Propriétés explosives	La substance est non-explosive.
Propriétés oxydantes	La substance est non-oxydante

9.2 Autres informations

Aucune

Rubrique 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité	La substance pourrait réagir avec de forts agents réducteurs et oxydants.
10.2 Stabilité chimique	Stable under recommended storage and handling conditions.
10.3 Possibilité de réactions dangereuses	Le chlorure de calcium pourrait réagir violemment avec de forts agents réducteurs et oxydants.
10.4 Conditions à éviter	Forts agents réducteurs et oxydants.
10.5 Matériaux incompatibles	Le chlorure de calcium peut provoquer le pitting et la corrosion de certaines nuances d'aciers inoxydables. A haute température et dans des conditions de contraintes il peut favoriser la corrosion sous contrainte.

10.6 Produit de décomposition dangereux	Aucun lorsqu'utilisé selon les usages identifiés.
---	---

Rubrique 11: Informations toxicologiques

11.1 Information sur les effets toxicologiques

Le chlorure de calcium est facilement dissocié dans l'eau en ions de calcium et de chlorure. L'absorption, la distribution et l'excrétion des ions est réglementée séparément. Le calcium et le chlorure sont des constituants essentiels du corps de toutes les espèces animales. Le calcium est essentiel pour la formation du squelette et la régulation de la transmission nerveuse, la contraction musculaire et la coagulation du sang. Le chlorure est nécessaire pour réguler la pression osmotique intracellulaire et le tamponnage. Le calcium et le chlorure sont deux éléments nutritifs essentiels pour les personnes et un apport quotidien de 1000 mg de chacun des ions est recommandé. Quant aux personnes en bonne santé, l'apport maximal tolérable pour le calcium est fixé à 2500 mg par jour (équivalent à 6.9 g CaCl₂ par jour) (Comité permanent pour l'évaluation des apports nutritionnelles de référence, 1999 (Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, 1999)). Pour le chlorure, l'apport nutritionnel de référence est fixé à 2500 mg/jour (équivalent à 3.9 g CaCl₂ par jour) (Ministère de la Santé, Royaume-Uni, 1991 (Department of Health, UK, 1991)). L'apport estimé de chlorure de calcium dans une forme d'additifs alimentaires (160-345 mg/jour) est nettement inférieur à ces valeurs. Conformément à cela, l'établissement d'une ADI (DJA) pour le chlorure de calcium n'a pas été jugé nécessaire par le JECFA (Comité mixte FAO/WHO d'experts des additifs alimentaires; 1974, 2001 (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives; 1974, 2001)). Par conséquent, de petites quantités du produit ne sont normalement pas dangereuses, sauf en cas de contact avec les yeux.

a) Toxicité aiguë

Exposition à court terme

Ingestion: Le chlorure de calcium peut irriter l'oesophage et l'estomac.

LD50: 2301 mg/kg de poids corporel (pc) (rat mâle/femelle). Méthode OECD 401.

Inhalation: Peut provoquer une irritation des membranes muqueuses du pharynx et de la gorge et une sensation déplaisante dans la bouche déjà après la première inhalation en cas de concentrations élevées de niveaux de poussières.

Conformément à la colonne 2 de l'Annexe VIII de REACH, l'étude de toxicité aiguë ne doit pas être réalisée car des informations fiables sur la toxicité par deux autres voies d'exposition, orale et cutanée, est disponible. Voir cependant "Autres informations" ci-dessous sur l'expérience chez les humains.

Contact avec les yeux: Le chlorure de calcium est classé comme irritant pour les yeux, catégorie 2. L'effet est toutefois local et l'absorption ou d'autres effets toxiques systémiques par contact avec les yeux ne sont pas attendus.

Contact avec la peau: LD50 (cutanée) > 5000 mg/kg de poids corporel (pc) (homme/femme)

Exposition à long terme:

Ingestion: Compte tenu de l'apport quotidien recommandé de 1000 mg/kg pc CaCl₂ aucun effet négatif pour une exposition à long terme n'est attendu en cas d'ingestion.

Inhalation: Sur la base des données disponibles et en tenant compte de la toxicocinétique et le rôle physiologique normal, des effets systémiques du chlorure de calcium ne sont pas prévus après une exposition répétée.

Contact avec les yeux: Aucun effet toxique n'est prévu sauf ceux des propriétés d'irritation du chlorure de calcium. Voir ci-dessous sur l'irritation des yeux.

Contact avec la peau: Aucun effet toxique systémique n'est attendu d'une exposition cutanée à long terme au chlorure de calcium. L'absorption cutanée est probablement lente et les ions de calcium et de chlorure sont normalement présents dans le corps.

b) Corrosion/irritation cutanée

Le chlorure de calcium pourrait provoquer une irritation modérée de la peau, en particulier le chlorure de calcium anhydre.

Le chlorure de calcium n'est cependant pas classé comme un irritant pour la peau. Non irritant sur le lapin selon OECD 404.

Effets à long terme:

Le chlorure de calcium n'est pas irritant pour la peau; donc on ne s'attend pas à induire des effets locaux en cas d'exposition par voie cutanée. Cependant toutes les expositions à long terme à une solution d'eau avec des irritants légers pourrait provoquer une dermatite atopique et des irritations de la peau chez des individus sensibles.

c) Lésion / irritation oculaires graves

Chlorure de calcium anhydre (lapin): Très irritant OECD 405.

Chlorure de calcium di- et tétra hydrates (lapin): Irritant (OECD 405)

Chlorure de calcium hexa hydrate (lapin): Modérément irritant (OECD 405)

La différence de l'irritation des yeux de la substance sans eau et les hydrates pourrait s'expliquer par la réaction lorsque le chlorure de calcium sans eau absorbe l'eau cristalline de l'oeil. Cette réaction est exothermique et irrite l'oeil par séchage des lentilles et provoque des blessures lorsque la chaleur se dégage.

Le contact à long terme avec les yeux ou ne pas se laver les yeux correctement après un contact d'exposition à court terme pourrait provoquer des dommages irréversibles aux yeux.

d) Sensibilisation cutanée ou respiratoire

Le chlorure de calcium n'est pas un sensibilisateur respiratoire ou cutané. Conformément avec la rubrique 1 de l'Annexe XI de REACH, les essais ne paraissent scientifiquement pas nécessaires; le chlorure de calcium est considéré comme ne pas avoir de propriétés de sensibilisation, sur la base du rôle physiologique de ses deux ions qui le constituent, ainsi que le fait que les effets de sensibilisation des deux ions n'ont jamais été signalés, malgré une utilisation dispersive historique et sur une large échelle à long terme (p. ex. via les denrées alimentaires et les médicaments).

e) Effets mutagènes des cellules germinales

Essai de mutation bactérienne inverse: Négatif pour la Salmonelle. Typhimurium, autres: TA92, TA1535, TA100, TA1537, TA94, TA98 (tous les types de souches / cellules testés); met. act.: avec; cyto-toxicité: non, mais testé pour limiter les concentrations. Test d'aberration In vitro de chromosome de mammifère (aberration chromosomique), négatif pour les fibroblastes pulmonaires de hamster chinois (V79) (tous les types de souches / cellules testés)

Tous les essais de propriétés gène-toxiques ont été négatifs. Le calcium et le chlorure sont des constituants normaux de l'organisme. La substance ne devrait pas être gène-toxique.

f) Cancérogénicité

Le chlorure de calcium n'est pas gène-toxique in vivo. Le calcium et le chlorure sont tous les deux des éléments nutritifs essentiels pour les humains et un apport quotidien de plus de 1000 mg de chacun des ions est recommandé. Sur la base de ces informations, il est conclu que la substance n'est pas cancérogène.

g) Toxicité sur la reproduction

Le chlorure de calcium n'atteindra normalement jamais le fœtus ou les organes reproducteurs mâles ou femelles lors de l'exposition par voie orale, cutanée ou par inhalation, car il ne devient pas disponible par voie systémique.

Une étude de développement par voie orale a été réalisée sur 3 espèces (souris, rat et lapin). Dans les trois espèces, aucun effet tératogène n'a été constaté avec le chlorure de calcium, et les NOAEL étaient au-dessus des plus hautes doses données. Ainsi le chlorure de calcium ne devrait avoir aucune toxicité pour la reproduction.

h) STOT-Exposition unique

Voie respiratoire: Non irritant.

i) STOT-Exposition répétées

Voie respiratoire: Non irritant.

j) Danger par aspiration

Sans objet pour une substance solide.

k) Autres informations

Expérience de l'inhalation de chlorure de calcium chez l'homme (Vinnikov): Soixante-cinq patients atteints de tuberculose (51 hommes, 14 femmes; âgés de moins de 30 ans jusqu'à plus de 50 ans) ont été traités avec des inhalations d'aérosol d'une solution aqueuse à 2-5% de chlorure de calcium. Le nombre d'inhalations variait de moins de 10 (24 patients) jusqu'à plus de 30 (2 patients). Plusieurs patients ont rapporté une irritation des membranes muqueuses du pharynx et de la gorge et une sensation déplaisante dans la bouche déjà après les premières inhalations. Toutefois la fréquence de tels cas a été décrite comme mineure par les auteurs. Dans l'ensemble, une inhalation de chlorure de calcium aurait des effets bénéfiques sur les symptômes de la maladie.

Rubrique 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Le chlorure de calcium n'est pas classé comme dangereux pour l'environnement.

Le calcium et le chlorure sont normalement présents dans les ions de tout l'écosystème et leurs rejets dans l'environnement ne devraient pas avoir d'effets négatifs à long terme. De grandes quantités d'ions de chlorure pourraient toutefois provoquer des perturbations locales et des dégâts dans un environnement sensible.

Toxicité aiguë

Poisson (Pimephales promelas)	LC50 (96 h): 4630 mg/L LC50 (48 h): > 6560 mg/L LC50 (24 h): > 6660 mg/L Méthode: autre: EPA/600/4-90/027, EPA/600/6-91/003
Crustacés (Daphnia magna)	LC50 (48 h): 2400 mg/L basée sur: mobilité (statique OECD 202)
Algues (Algae): Selenastrum capricornutum (nouveau nom: Pseudokirchneriella subcapitata)	EC50 (72 h): 2900 mg/L basée sur: biomasse EC50 (72 h): > 4000 mg/L basée sur: taux de croissance EC20 (72 h): 1000 mg/L basée sur: biomasse

OECD Guideline 201 – Alga, Growth Inhibition Test (OECD Lignes directrices 201 (Algue, essai d'inhibition de la croissance))
Algues; algae/cyanobacteria: *Pseudokirchneriella subcapitata* (comme *Selenastrum capricornutum*. EC50 (72 h) 2,9 et EC20 1,0 mg/L, OECD guideline 201 (OECD Lignes directrices 201).

Toxicité à long terme

Poisson: Aucune étude fiable n'est disponible.

Crustacés (*Daphnia magna*):
EC50 (21 d): 610 mg/L basée sur: troubles de la reproduction
EC16 (21 d): 320 mg/L basée sur: troubles de la reproduction
LC50 (21 d): 920 mg/L basée sur: mortalité
Méthode pas mentionnée

Algues: EC10/LC10 ou NOEC pour les algues d'eau douce: 1000 mg/L

Organismes terrestres

Le chlorure de calcium est dissocié en ions de calcium et de chlorure et les ions de chlorure ne seront pas adsorbés sur les particules. Les ions de calcium peuvent se lier aux particules ou former des sels inorganiques stables avec les ions de sulfate et de carbonate, mais le calcium est présent naturellement dans le sol. Par conséquent, les effets indésirables de l'exposition du compartiment de sol sont peu probables.

Plantes

Le calcium est bien connu comme un nutriment essentiel pour les plantes les plus hautes et il a un rôle important pour la formation de la paroi cellulaire, la division cellulaire et l'élongation des cellules. Le chlorure est un micronutriment essentiel pour les plantes et a un rôle important dans la régulation de la pression osmotique des cellules (SIDS, 2002).

Cependant des doses élevées pourraient nuire aux plantes sensibles

Dans une étude, des érables à sucre (*Acer saccharum*) ont été exposés au ruissellement de chlorure de sodium et de chlorure de calcium durant 6 hivers (traitement total de 11.2 tonnes /ha par traitement et 15 traitements par hiver à des intervalles hebdomadaires, équivalant 11.2 kg/m² au total et 1.87 kg/m² en une saison).

Résultats: Des dommages à la végétation en bordure de route ont été signalés et sont largement attribués à l'absorption de sel projeté sur les feuilles. Les feuilles de ces érables contenaient 3 à 6 fois les concentrations de chlorure comparé à celle d'un échantillon de contrôle. Les dommages aux érables variaient mais pourraient être corrélés avec la concentration en chlorure dans les feuilles.

Une étude sur le terrain avec des épinettes (*Picea sp.*) a été menée pendant dix semaines au cours d'une saison d'hiver et une dose totale de 1.5 kg/m² NaCl, CaCl₂ ou un mélange 75/25 NaCl/CaCl₂.

En présence de chlorure de calcium, l'absorption de Cl⁻ dans la racine a été inhibée. Les effets du chlorure de calcium sont présents, mais ils dépendent de la quantité de Cl⁻ accumulée.

Effets sur les micro-organismes vivant dans les stations d'épuration des eaux usées

Aucune étude n'est disponible. Le calcium joue un rôle crucial dans le renforcement des parois cellulaires. Le chlorure est également un oligoélément essentiel pour les bactéries et a un rôle important dans la photosynthèse et l'osmo-régulation. Aucun effet indésirable n'est suspecté pour les micro-organismes vivant dans les stations d'épuration des eaux usées.

12.2 Persistance et dégradabilité

Conformément à la colonne 2 de l'annexe VII de REACH, il n'est pas nécessaire de procéder à un essai de biodégradabilité car la substance est inorganique.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Le chlorure de calcium est facilement dissocié en ions de calcium et ions de chlorure et les deux sont des constituants essentiels du corps de tous les animaux. Aucune bioaccumulation ou bioamplification n'est attendue pour le chlorure de calcium.

12.4 Mobilité dans le sol

Le chlorure de calcium est dissocié en ions de calcium et de chlorure et les ions de chlorure ne seront pas adsorbés sur les particules. Le ion de calcium peut se lier aux particules du sol et peut former des sels inorganiques stables avec les ions de sulfate et de carbonate, mais le calcium est naturellement présent dans le sol.

12.5 Résultats de l'évaluation PBT et vPvB

Non applicable pour une substance inorganique. Conformément à l'annexe XIII du règlement 1907/2006/EC REACH les substances inorganiques ne sont pas soumises à une évaluation PBT.

12.6 Autres effets nocifs

Aucun spécifique.

Rubrique 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthode de traitement des déchets	<p>Produit Si le recyclage ou la réutilisation n'est pas faisable, alors le produit doit être éliminé conformément aux réglementations locales, départementales ou nationales. Une manière approuvée d'élimination est l'enfouissement ou l'émission contrôlée dans un grand récipient avec des émissions naturelles de calcium et de chlorure, comme la mer. Ne pas jeter avec des acides ou de forts agents réducteurs ou oxydants.</p> <p>Emballage Si le recyclage ou la réutilisation n'est pas faisable, alors le matériel d'emballage doit être éliminé conformément avec la réglementation locale, départementale ou nationale. Nettoyer le matériel d'emballage avec de l'eau et éliminer l'eau conformément aux réglementations locales. L'emballage (le matériel d'emballage) peut être incinéré dans une usine avec un permis des autorités compétentes.</p>
Codes de déchets (EWC, Waste codes)	Dépend de où les déchets ont été générés. Le chlorure de calcium a une large utilisation dispersive dans de nombreux domaines et tous les codes pertinents peuvent être donnés dans cette MSDS.
Le produit est classé comme déchet dangereux	Non
Codes de déchets (EWC) pour le container	15 01 02 (emballage plastique); 15 01 05 (grands sacs d'emballage composite)
Un container pas nettoyé soigneusement est considéré comme déchet dangereux	Non
Autres informations	Voir rubrique 8 pour l'équipement de protection personnelle lors de la manipulation de déchets du produit.

Rubrique 14: Informations relatives au transport

Généralités	Pas réglementé comme produit dangereux.
14.1 Numéro ONU	-
14.2 Nom Propre de Transport ONU	-
14.3 Classe(s) de danger de transport	-
14.4 Groupe d'emballage	-
14.5 Danger environnemental	-
14.6 Précautions spéciales pour l'utilisateur	-
14.7 Transport en vrac conformément à l'Annexe II de MARPOL 73/78 et des code IBC code	-

Rubrique 15: Informations réglementaires

15.1 Régulations / législation relatives à la Sécurité, Santé et Environnement spécifiques pour la substance ou des mélanges

Voir EH44 POUSSIERE: PRINCIPES GENERAUX DE PROTECTION (GENERAL PRINCIPLES OF PROTECTION)

15.2 Evaluation de la sécurité chimique

L'évaluation de la sécurité chimique est réalisée pour le chlorure de calcium conformément à l'article 14 dans REACH.

Rubrique 16: Autres informations

Cette MSDS est modifiée dans les rubriques suivantes:

Suppression des références au document DSD 67/548 / EEC.

Cette MSDS remplace toutes les éditions précédentes.

Déclaration de danger et de précaution de la rubrique 2 et 3 dans le texte intégral (CLP):

H314: Provoque de graves brûlures de la peau et des lésions oculaires.

H319: Provoque une sévère irritation des yeux.

P280: Porter des gants de protection/vêtements de protection/protection pour les yeux/protection faciale.

P305+P351: SI DANS LES YEUX: Rincer soigneusement avec de l'eau Durant plusieurs minutes.

P337+P313: Si l'irritation oculaire persiste: Consulter un médecin.

Sources pour les données de cette MSDS

- Dossier d'enregistrement conformément à la réglementation REACH (Registration dossier according to the REACH regulation)
- ESIS (Agence européenne d'information sur les substances chimiques = European chemical Substances Information System)
- Guide de sélection rapide pour les vêtements de protection chimique, Krister Forsberg (Quick Selection Guide to Chemical Protective Clothing, Krister Forsberg)
- Vinnikov PL, Slepova RI, Sataev IF (1962). Inhalation d'aérosols de chlorure de calcium en thérapie complexe de tuberculose pulmonaire. Kazan Med Zh., 4, 7-9. (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 Rapport d'Evaluation Initiale, Oct. 2002, Chlorure de Calcium (OECD SIDS Initial Assessment Report, Oct. 2002. Calcium chloride).

Autres informations:

Donner aux employés une formation de base pour prévenir/minimiser les expositions lorsqu'ils manipulent le produit.

Les conseils de prudence sont choisis en fonction de l'article 28 du règlement CLP 1272/2008. Les conseils de prudence pour un Irritant Oculaire Catégorie 2 ne sont pas obligatoires et peuvent varier en fonction de la forme du chlorure de calcium qui est mis sur le marché. Le déclarant ne juge pas nécessaire d'utiliser la mention "P264: Laver ... soigneusement après manipulation" et "P338 Enlever les lentilles de contact, si présentes et faciles à faire. Continuer à rincer." La classification CLP complètement acceptée et l'étiquetage donné dans la proposition conjointe dans la rubrique 2.1 IUCLID.

Normalement le déclarant utilise seulement les déclarations de précaution dans l'étiquetage (voir rubrique 2 de cette MSDS):

P280: Porter des gants de protection/vêtements de protection/protection pour les yeux/protection faciale.

P305+P351: SI DANS LES YEUX: Rincer soigneusement avec de l'eau Durant plusieurs minutes.

P337+P313: Si l'irritation oculaire persiste: Consulter un médecin.

Les autres déclarations de précaution (P 264 et P338) sont communiqués dans la rubrique 4 "Mesures de premiers secours" et dans les ES à cette MSDS élargie.

La fiche de données de sécurité (MSDS) est basée sur la réglementation REACH EC 1907/2006 et la réglementation Communautaire UE 453/2010.

Classification selon la réglementation CLP EC 1272/2008.

Les noms dans la rubrique 3 sont donnés selon les substances de la classification harmonisée dans Annexe VI, réglementation CLP EC/1272/2008. Voir article 18 dans la réglementation CLP.