

Afsnit 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af firmaet/virksomheden

1.1 Produktidentifikator	Kalciumklorid 75-99 %, CC road®, CC tech®, CC food®, CC farm®. Fast granulær form. Dette MSDS gælder for alle former for i ringe grad støvende fast kalciumklorid (piller, granula, flager, pellets). IKKE GÆLDENDE FOR PULVER.
Kemisk betegnelse/synonymer	Kalciumklorid
Registreringsnummer ifølge REACH	1. Importkvaliteter: 01-2119494219-28-0001 2. Fremstilling i Kokkola: 01-2119494219-28-0002
CAS-nummer (CAS-nr)	10043-52-4
EC-nummer (EC-nr)	233-140-8
Indeksnummer, CLP bilag VI	017-013-00-2
1.2 Relevante identificerede anvendelser af stoffet eller blandingen og anvendelser, som frarådes	Se Bilag 1 til dette MSDS. Almindeligste anvendelser: Bekæmpelse af støv, processtøtte ved olieboring, affugtning, afisning af veje, fødevaretilsætningsstof, kølemiddel. Der er ikke fundet nogen anvendelser, som frarådes.
1.3 Detaljer om sikkerhedsdatabladets (MSDS) udsteder	
Leverandør/Importør EU	
Adresse 1	TETRA Chemicals Europe AB Box 901 251 09 HELSINGBORG Sweden
Telefonnummer	+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
Telefonnummer	+358 6 8282 111
Fax	+358 6 8282 575
e-post	msds@tetrachemicals.com
1.4 Nødtelefonnummer	24 timers service er til rådighed hos Giftlinjen: 82 12 12 12 eller ring 112, se også: www.giftlinjen.dk
MSDS udgivet af	Ann Martens, Ramboll Sweden AB, +46-10-615 54 47

Afsnit 2: Fareidentifikation

2.1 Klassifikation af materialet eller blandingen

2.1.1 Ifølge CLP-forordning EG/1272/2008

Alvorlig øjenskade/øjenirritation, Farekategori 2; H319 Forårsager alvorlig øjenirritation.
Se også afsnit 15 om klassifikationen.

2.2 Etiketelementer

2.2.1 Ifølge CLP forordningen

GHS farepiktogram	
Signalord	Advarsel
Faretype	H319: Forårsager alvorlig øjenirritation.
Sikkerheds-oplysninger – forebyggende	P280: Bær beskytteshandsker/beskyttelses-tøj/øjebeskyttelse/ansigtsbeskyttelse.
Sikkerheds-oplysninger – forholdsregler	P305+P351: VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. P337+P313: Ved vedvarende øjenirritation: Søg lægehjælp.
Sikkerheds-oplysninger – opbevaring	-
Sikkerheds-oplysninger – affald	-

For sikkerhedssætninger i klartekst, se afsnit 16.

Andre etiketter:

Indehold: Kalciumklorid 75-99%

2.3 Andre farer

Produktet kan forårsage mindre hudirritation og tør hud.

Afsnit 3: Sammensætning / oplysninger om ingredienser

3.1 Stoffer

3.2 Blandinger

EC-nr	CAS-nr	Reg-nr REACH	Navn på komponent	Konc. vægt/vægt	Klassifikation	Kom.
233-140-8	10043-52-4	01-2119494219-28	Kalciumklorid	75-99%	CLP: Øjenirritation, Kategori 2; H319	
-	22691-02-07		Kalciumklorid monohydrat	varierende	CLP: Øjenirritation, Kategori 2; H319	
-	10035-04-8		Kalciumklorid dihydrat	varierende	CLP: Øjenirritation, Kategori 2; H319	
-	25094-02-4		Kalciumklorid tetrahydrat	varierende	CLP: Øjenirritation, Kategori 2; H319	
-	7774-34-7		Kalciumklorid heksahydrat	varierende	CLP: Øjenirritation, Kategori 2; H319	
215-137-3	1305-62-0		Calciumhydroxid	<1 %	CLP Korroderende Kat 1; H314	WEL

Forklaring af forkortelser:

CAS-nr. = Kemisk sammendrags-tjeneste i USA (Chemical Abstracts Service); EU-nr (Einecs- eller Elincsnr) = Europæisk katalog over eksisterende kommercielle kemiske stoffer (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances) eller Europæisk liste over notificerede kemiske stoffer (European List of Notified Chemical Substances).

Indhold specificeret som; %, %vægt/vægt, %vol/vægt, %vol/vol, mg/m³, ppb, ppm, vægt %, vol%.

WEL = Produktet har en arbejdsmiljøgrænse (workplace exposure limit), PBT = Produktet deklarerer, fordi det er et PBT- eller et vPvB-stof.

Kommentarer: I REACH registreringen af kalciumklorid anses de forskellige hydrater i produktet for at være samme stof som det vandfri med henvisning til undtagelsen for registrering af hydrater i bilag V til REACH. Alle former kan være til stede i produkterne. Sandsynlige forureninger: Kalciumkarbonat, kalciumoxid, alkalimetalklorider, alkaliske sjældne jordartsmetalklorider. Typisk indhold af calciumhydroxid <1 %.

For sikkerhedssætninger i klartekst se afsnit 16.

Afsnit 4: Førstehjælpsforanstaltninger

4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger	
Indånding	Kom ud i frisk luft, hold varm og i hvile. Hvis symptomerne vedbliver, søg lægehjælp.
Hudkontakt	Fjern forurenede klæder. Skyl straks eventuel forurening af huden af med rigeligt vand. Vask klæderne, før de bruges igen.
Øjenkontakt	Fjern kontaktlinser, hvis sådanne er til stede. Skyl øjet grundigt med en øjenskylningsopløsning eller rent vand i mindst 10 minutter. Øjenlågene bør holdes på afstand af øjenæblerne for at sikre grundig skylning. Søg lægehjælp.
Indtagelse	<u>FREMKAID IKKE</u> opkastning. Skyl munden igennem med vand og sørg for rigeligt med vand at drikke (mindst 300 ml). Få lægehjælp, hvis symptomerne vedbliver.
4.2 De vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og senere	
Indånding	Indånding af aerosoler fra produktet kan irritere åndedrætssystemet. Der er ikke kendt nogen varige virkninger fra en enkelt kontakt.
Hudkontakt	Kan forårsage moderat hudirritation. Produktet vil ikke give senere optrædende symptomer.
Øjenkontakt	Kan forårsage alvorlig øjenirritation. Hvis øjet ikke skylles grundigt, er der fare for varig øjenskade.
Indtagelse	Kan forårsage irritation af spiserøret og maven. Det vil sandsynligvis ikke forårsage senere eller varige skader.
4.3 Angivelse af nødvendig øjeblikkelig lægebehandling og særlig behandling	<u>FREMKAID IKKE</u> opkastning. Produktet kan sammen med saltsyre fra maven forårsage irritation af spiserøret, eller det kan irritere åndedrætssystemet. Skyl munden ud med vand og giv rigeligt med vand at drikke (mindst 300 ml.) og følg patienten.

Afsnit 5: Brandbekæmpelse

5.1 Slukningsmidler a. Anbefalede slukningsmidler b. Ikke anbefalede slukningsmidler	a. Produktet er ikke brændbart. Vælg slukningsmidler svarende til den omgivende brand. b. Alle slukningsmidler er tilladte. Vælg et slukningsmiddel passende til den omgivende brand.
5.2 Særlige farer fra stoffet eller blandingen	Ingen specifikke.
5.3 Råd til brandmænd	Afhænger af den omgivende brand.

Afsnit 6: Forholdsregler ved utilsigtet udslip

6.1 Personlige forsigtigheds-regler, beskyttelsesudstyr og nødprocedurer	
6.1.1 For ikke-redningspersonel	For personligt beskyttelsesudstyr se afsnit 8.
6.1.2 For redningsfolk	For personligt beskyttelsesudstyr se afsnit 8.

6.2 Miljømæssige forsigtighedsregler	Forhindr ukontrolleret udslip i miljøet (floder, vandløb, kloaker og så videre). Se relevante udslipsscenerier, som dækker planlagt anvendelse i miljøet, såsom afisning og støvdæmpning.
6.3 Metoder og materialer til begrænsning og oprensning	
6.3.1 Omgivende dæmning /forsegling	I tilfælde af store udslip i et følsomt miljø: Inddæm med sand eller andet inert materiale og indsamle stoffet.
6.3.2 Anbefalede oprensningsforanstaltninger	Oprens forureninger/spild, så snart det finder sted.
6.3.3 Ikke-anbefalede foranstaltninger	Indsamle så meget som muligt i en egnet ren beholder, om muligt til senere anvendelse, ellers til bortskaffelse. Skyl udslipsområdet med store mængder vand. Skyl ikke ud med vand i et følsomt miljø.
6.4 Henvisninger til andre afsnit	For affaldsforholdsregler, se afsnit 13.

Afsnit 7: Håndtering og opbevaring

7.1 Forsigtighedsregler for sikker håndtering	Anvend i vel ventileret område, indholdet i luften bør styres i overensstemmelse med kontaktscenarierne og bedriftssundhedsgrænseværdierne. Undgå indånding af støv. Undgå kontakt med huden og øjnene. Vask forurenede hud eller klæder straks efter kontakt med stoffet. Rapportér eventuelle hudproblemer, som måtte opstå. Se afsnit 8 for personlig beskyttelse og ventilationskontrolmålinger. Undgå at spise, drikke og ryge, mens produktet håndteres. Vask hænder efter afslutning af arbejde med produktet. Se relevante kontaktscenarier: ES9 Håndtering af lavt støvende kalciumklorid.
7.2 Vilkår for sikker opbevaring, herunder eventuelle inkompatible stoffer	Opbevares tørt, ikke over almindelig rumtemperatur. Opbevares ikke sammen med syrer eller stærkt oksiderende eller reducerende stoffer. Undgå unødigt ventilation under opbevaringen, idet produktet kan absorbere fugtighed fra luften. Der er ikke behov for særlig udsugningsventilation. Se ES9 Håndtering af lavt støvende kalciumklorid.
7.3 Specifik(ke) slutanvendelse(r)	Se de forskellige kontaktscenarier. Ingen specifikke identificeret

Afsnit 8: Styring af kontakt med stoffet / personlig beskyttelse

8.1 Styringsparametre

Nationale bedriftssundhedsgrænseværdier, EH 40, 2005 med opdateringer

CAS-nr	Stof navn	WEL 8 timer	WEL 5 min	WEL 15 min
	Støv (inhalérbar mængde af vilkårligt støv)	10 mg/m ³		
	Respirabelt støv	4 mg/m ³		
1305-62-0	Calciumhydroxid	5 mg/m ³		

WEL = Grænseværdi for arbejdspladsen (Workplace Exposure Limit)

Afledt niveau for ingen virkning (DNEL)

CAS-nr	Stof navn	DNEL (kontaktmåden)	Kontaktscenarie bilag
10043-52-4	Kalciumklorid	Arbejder DNELindånding - langtid 5 mg/m ³	ES9

10043-52-4	Kalciumklorid	Arbejder DNElindånding – korttids 10 mg/m ³	ES9
10043-52-4	Kalciumklorid	Forbruger, befolkningen i almindelighed DNElindånding – langtids 2,5 mg/m ³	ES10 (ikke vedlagt, se TETRA Chemicals' internet-hjemmeside)
10043-52-4	Kalciumklorid	Forbruger, befolkningen i almindelighed DNElindånding – korttids 5 mg/m ³	ES10 (ikke vedlagt, se TETRA Chemicals' internet-hjemmeside)
10043-52-4	Kalciumklorid	Værdien for DNEl dermalakut behøver kun at blive udledt, hvis en akut giffare (som fører til klassifikation og etikettering) er blevet identificeret, og høj eksponering sandsynligvis kan forekomme. De rådige data udløser ikke klassifikation for akut systemisk dermal toksicitet.	
10043-52-4	Kalciumklorid	DNEl derma langtids virkninger. DNEl ikke udledt.	
10043-52-4	Kalciumklorid	DNEl indånding langtids systemiske virkninger: Ingen DNEl udledes. Ingen langtids virkninger forventes, også med hensyntagen til den anbefalede daglige indtagelse af 1000 mg/kg kropsvægt CaCl ₂ .	

ES 1 for fremstilling og ES 10 for forbrugeranvendelser er ikke bilag til dette ES.

Forudset koncentration uden virkning (PNEC, Predicted No Effect Concentration)

CAS-nr	Stof navn	PNEC (miljøcelle)	Kontaktscenarie Bilag 2
10043-52-4	Kalciumklorid	Deponering på jord og planter: NEdep* 150 g/m ²	Hvis produktet anvendes til afisning eller støvundertrykkelse, se ES7 (ikke vedlagt dette MSDS).
10043-52-4	Kalciumklorid	Følsomme landplanter: 215 mg klorid/kg	Hvis produktet anvendes til afisning eller støvundertrykkelse, se ES7 (ikke vedlagt dette MSDS).
10043-52-4	Kalciumklorid	Eftersom koncentrationen af kalcium og klorid varierer mellem forskellige vandige økosystemer (0.06-210 mg/l), anses det ikke for nyttigt at udlede generiske værdier for PNEC vand eller PNEC marine (hverken sammenlagte eller midlertidige værdier)	
10043-52-4	Kalciumklorid	Der er ingen toksicitetsdata til rådighed om ferskvands- eller marine sedimentorganismer. Kalciumklorid er til stede i miljøet som kalcium- og kloridioner, hvoraf kan sluttes, at stoffet ikke adsorberes på partikelmateriale, og det anses ikke for nyttigt at udlede værdier for PNEC ferskvand eller PNEC marint sediment.	
10043-52-4	Kalciumklorid	Der er ingen pålidelige og relevante toksicitetsdata til rådighed om terrestriske organismer. Kalciumklorid er til stede i miljøet som kalcium- og kloridioner, hvoraf kan sluttes, at stoffet ikke adsorberes på partikelmateriale, og det anses ikke for nyttigt at udlede en værdi for PNEC terrestrisk.	
10043-52-4	Kalciumklorid	Der er ingen toksicitetstests til rådighed om virkningen af kalciumklorid på organismer i spildevandsrens anlægs (STP, sewage treatment plant). Eftersom koncentrationen af kalcium og klorid varierer betydeligt imellem forskellige vandige økosystemer, anses det ikke for nyttigt at udlede værdier for generisk PNEC STP eller PNEC STP-tilføj.	
10043-52-4	Kalciumklorid	I betragtning af de næringsmæssige aspekter, stofskiftet og reaktionsmekanismerne for kalcium- og kloridioner, anses det ikke for nyttigt at udlede en værdi for PNEC Coral (sekundær forgiftning).	

* En tentativ "PNEC", en såkaldt "aflejring" (NEdep, no-effect-deposition) blev udledt for påvirkningsruten fra aflejring af kalcium via vejsalte eller støvundertrykkere. Det skal bemærkes, at omend enhederne referer til kontakt igennem luften, afspejler denne værdi virkninger forårsaget af CaCl₂ aflejret fra luften på jord eller på overfladen af en plante.

Biologiske grænseværdier	Ingen.
Anbefalet overvågningsprocedure	Normalt ikke nødvendig. Hvis der er mistanke om, at bedriftssundhedsgrænserne eller DNEL for indåndingsværdier kan blive overskredet, kan måling af kalciumklorid-støvet (total støvmængde som værst mulige tilfælde) udføres.

8.2 Kontaktbegrænsninger

8.2.1 anbefalede tekniske begrænsningsforanstaltninger	Se ES9. Håndtering af ringe støvende kalciumklorid, eller passende forholdsregler og ventilation. Normalt kræver anvendelse af kalciumklorid i form af granula eller flager ikke nogen særlig udsugningsventilation.
8.2.2 Individuelle beskyttelsesforanstaltninger, for eksempel personligt beskyttelsesudstyr	
Øjen/ansigtsbeskyttelse	Se ES 9. Brug passende øjenbeskyttelse, hvis øjenkontakt er sandsynlig. De fleste materialer til beskyttelsesbriller og ansigtsvisir vil sandsynligvis være egnede, for eksempel polykarbonat.
Hudbeskyttelse i) Håndbeskyttelse (materiale, tykkelse, gennembrudstid) ii) Anden beskyttelse	Se ES 9. i) Brug handsker (testet efter EN374), hvis håndforurening er sandsynlig. Vask eventuel hudforurening af øjeblikkeligt. Passende handskematerialer er neopren (kloropren) og nitrilgummi. Gennemtrængelsestiden for materiale > 0,5 mm er sandsynligvis 8 timer. De anbefalede materialer er også passende for almindeligt forekommende urenheder i kalciumklorid. Forureneede handsker bør skylles omhyggeligt med vand før gentagen brug. Uegnede materialer: læderhandsker (materialenedbrydning). ii) Hud- og kropsbeskyttelse: Almindeligt arbejdstøj er passende.
Åndedrætsbeskyttelse	Normalt ikke nødvendig. Se ES 9.
8.2.3 Miljøbeskyttelsesgrænser	Ingen. Se dog ES 7 for anbringelse på jord og planter, hvis dette produkt anvendes til afisning eller støvundertrykkelse. ES 7 er ikke vedlagt dette MSDS. Se TETRA Chemicals' internet-hjemmeside for MSDS for kalciumklorid i pulverform.

Afsnit 9: Fysiske og kemiske egenskaber

9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Alle data i dette afsnit gælder for vandfrit materiale, medmindre andet er angivet.

Udseende/Form	Pulver/fast stof
Farve	Hvide; stoffet kan have små urenheder af jern, som giver en let nuancefarvning til slutproduktet afhængigt af jernets iltningsstrin (off-white, gult, lyserødt).
Lugt	Ingen
Lugtterskel	Ikke relevant
pH	7-11 in 10% vandig opløsning
Smeltepunkt/frysepunkt	782°C
Første kogepunkt	>1600°C
Flammepunkt	Ikke relevant
Fordampningshastighed	Ikke relevant
Brændbarhed (fast stof, gas)	Stoffet er ikke brændbart

Øvre/nedre brændbarheds- eller sprængfarlighedsgrænser	Ikke relevant
Sprængfarlighedsgrænser	Stoffet er ikke sprængfarligt.
Damptryk	Ubetydeligt
Damp-massefylde	Ikke relevant
Massefylde	2,15 g/cm ³ ved 25°C 2,15 g/cm ³ ved 15°C
Opløselighed (vand)	745 g/L ved 20°C 1590 g/L ved 100°C
Fordelingskoefficient n-oktanol/vand	Ikke relevant for et uorganisk stof
Selvantændelsestemperatur	Ikke relevant
Dekompositionstemperatur	Ikke relevant
Viskositet	Ikke relevant for et fast produkt
Eksplorative egenskaber	Stoffet er ikke-eksplosivt.
Oksiderende egenskaber	Stoffet er ikke-iltende

9.2 Andre oplysninger

Ingen

Afsnit 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1 Reaktivitet	Stoffet kan reagere med stærkt reducerende eller oksiderende stoffer.
10.2 Kemisk stabilitet	Stabilt under anbefalede opbevarings- og håndteringsbetingelser.
10.3 Mulighed for farlige reaktioner	Kalciumklorid kan reagere voldsomt med visse stærkt reducerende eller oksiderende stoffer.
10.4 Vilkår at undgå	Stærkt reducerende eller oksiderende stoffer.
10.5 Inkompatible materialer	Kalciumklorid kan forårsage gruber i og korrosion af visse typer rustfrit stål og kan ved høj temperatur og stress fremme revnedannelse fra stresskorrosion.
10.6 Farlige nedbrydningsprodukter	Ingen når anvendt ifølge identificerede anvendelser.

Afsnit 11: Toksikologiske oplysninger

11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger

Kalciumklorid dissocieres til kalcium- og kloridioner i vand. Absorption, fordeling og ekskretion af ionerne styres separat. Kalcium og klorid er uomgængelige byggestene i kroppen af alle dyrearter. Kalcium er nødvendigt for dannelsen af knogler og overførslen af nerveimpulser, muskelsammentrækning og blodets koagulering. Klorid behøves til styring af intracellulært osmotisk tryk og buffering. Kalcium og klorid er begge nødvendige næringsstoffer for mennesker, og daglig indtagelse af over 1000 mg af begge ioner anbefales. For sunde mennesker angives den tolererbare overgrænse for indtagelse af kalcium som 2500 mg dagligt (svarende til 6,9 g CaCl₂ pr dag) (Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, 1999). For klorid er referencenæringsstofindtagelsen angivet som 2500 mg/dag (svarende til 3,9 g CaCl₂ pr dag) (Department of Health, UK, 1991). Den skønnede indtagelse af kalciumklorid i form af fødevarer til sætningstoffer (160-345 mg/dag) er betydeligt lavere end disse værdier. I overensstemmelse hermed blev fastsættelsen af en ADI for kalciumklorid ikke anset for nødvendig af JECFA (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives; 1974, 2001). Derfor vil små mængder af produktet normalt ikke være skadelige bortset fra ved øjenkontakt.

a) Akut toksicitet

Udsættelse for stoffet i kort tid

Indtagelse: Kalciumklorid kan irritere spiserøret og maven.

LD50: 2301 mg/kg kropsvægt (rotte han/hun). Metode OECD 401.

Indånding: Kan forårsage irritation af slimhinder i svælg og strube og ubehagsfølelse i munden allerede efter de første indåndinger i tilfælde af høj støvkonzentration i luften.

I overensstemmelse med søjle 2 i REACH bilag VIII behøver en undersøgelse af akut indånding ikke at blive gennemført, eftersom der forefindes pålidelige oplysninger om den akutte toksicitet ved to andre eksponeringsmåder, oral og dermal. Se dog "Andre oplysninger" herunder om erfaringer fra mennesker.

Øjenkontakt: Kalciumklorid klassificeres som øjenirriterende, kategori 2. Virkningen er imidlertid lokal, og optagelse eller andre systemiske toksiske virkninger igennem øjenkontakten forventes ikke.

Hudkontakt: LD50 (dermal) > 5000 mg/kg kropsvægt (mænd/kvinder)

Udsættelse for stoffet i lang tid:

Indtagelse: Den anbefalede daglige indtagelse af 1000 mg/kg kropsvægt CaCl₂ taget i betragtning forventes der ingen langtidsskadevirkning i tilfælde af indtagelse.

Indånding: På grundlag af de rådige data og med hensyntagen til kalciumklorids toksikokinese og normale fysiologiske rolle forventes der ingen systemiske virkninger efter gentagen eksponering for stoffet.

Øjenkontakt: Ingen toksisk virkning forventes bortset fra kalciumklorids irriterende egenskaber. Se herunder om øjenirritation.

Hudkontakt: Der forventes ingen toksisk systemisk virkning på grund af langtidspåvirkning af huden af kalciumklorid. Optagelsen igennem huden er sandsynligvis langsom, og kalcium og klorid er normalt forekommende ioner i kroppen.

b) Hudætsning/irritation

Kalciumklorid kan forårsage moderat hudirritation, især det vandfri kalciumklorid.

Kalciumklorid er imidlertid ikke klassificeret som hudirriterende. Ikke irriterende på kaniner ifølge OECD 404.

Langtidsvirkninger:

Kalciumklorid er ikke hudirriterende; derfor forventes det ikke at forårsage lokale virkninger ved hudkontakt. Dog kan al langvarig kontakt med vandige opløsninger af let irriterende stoffer give atopisk dermatitis og hudirritationer for følsomme enkeltpersoner

c) Alvorlig øjenskade/irritation

Vandfri kalciumklorid (kanin): Yderst irriterende OECD 405.

Kalciumklorid di- og tetrahydrater (kanin: Irriterende (OECD 405).

Kalciumklorid hexahydrat (kanin: Moderat irriterende (OECD 405).

Forskellen i øjenirritation imellem den vandfri substans og hydraterne kan måske forklares ved reaktionen, når vandfrit kalciumklorid optager krystalvand fra øjet. Denne reaktion er eksoterm og irriterer øjet ved at udtørre linserne og forårsager skader, når der udvikles varme.

Langvarig kontakt med øjet eller utilstrækkelig skylning af øjet efter kortvarig kontakt kan beskadige øjet varigt.

d) Åndedræts- eller hudsensitisation

Kalciumklorid skaber ikke overfølsomhed for åndedræt eller hud. Ifølge afsnit 1 af REACH Bilag XI synes testning ikke at være videnskabeligt nødvendig; kalciumklorid anses ikke at besidde overfølsomhedsskabende egenskaber, baseret på den fysiologiske rolle spillet af begge de ioner, som stoffet består af, såvel som det faktum, at der aldrig er blevet rapporteret om overfølsomhedsskabende virkninger af komponenterne, på trods af en lang anvendelsehistorie og vidt udbredt anvendelse (eksempelvis via fødevarer og medikamenter).

e) Kimcelle-mutagenicitet

Bakterielt revers mutationstest: Negativt for Salmonella. Typhimurium, andre: TA92, TA1535, TA100, TA1537, TA94, TA98 (alle varianter/celletyper testet); met. act.: med; cytotoxicitet: nej, men afprøvet op til grænsekonzentrationer. In vitro pattedyrskromosom aberrationstest (kromosomaberration), negativ for kinesisk hamster lunge-fibroblaster (V79) (alle varianter/celletyper testet)

Alle tester for genotoksiske egenskaber var negative. Kalcium og klorid er normale komponenter af kroppen. Stoffet forventes ikke at være genotoksisk.

f) Kræftfremkaldende egenskaber

Kalciumklorid er ikke genotoksisk in vivo. Kalcium og klorid er begge nødvendige næringsstoffer for mennesker, og daglig tilførsel af over 1000 mg af begge ionerne anbefales. På grundlag af disse oplysninger sluttes det, at stoffet ikke er kræftfremkaldende.

g) Reproduktiv toksicitet

Kalciumklorid vil sædvanligvis ikke nå forsteret eller mandlige eller kvindelige kønsorganer ved kontakt igennem munden, huden eller indånding, eftersom det ikke bliver systemisk tilgængeligt.

En mundindgivelsesundersøgelse er blevet gennemført med 3 arter (mus, rotte og kanin). For alle tre arter blev der ikke noteret nogen moderlige eller forsterbeskadigende virkninger med kalciumklorid, og NOAEL værdier forblev over den højeste indgivne dosis. Således forventes kalciumklorid ikke at have nogen reproduktiv toksicitet.

h) STOT-enkelt kontakt

Luftvejene: ikke irriterende.

i) STOT-gentagne kontakter

Luftvejene: ikke irriterende.

j) Fare ved indånding

Ikke relevant for et fast stof.

k) Andre oplysninger

Erfaringer fra kalciumklorid-indånding i mennesker (Vinnikov): Femogtres tuberkulosepatienter (51 mænd, 14 kvinder; alder fra under 30 til over 50) blev behandlet med aerosolindåndinger af 2-5% vandig opløsning af kalciumklorid. Antallet af indåndinger varierede fra under 10 (24 patienter), til over 30 (2 patienter). Flere patienter meldte om irritation af slimhinder i svælg og strube og følelser af ubehag i munden allerede efter de første indåndinger. Hyppigheden af sådanne tilfælde blev dog af forfatterne beskrevet som beskednen. Generelt blev kalciumklorid-indåndingerne anset for at have gavnlige virkning på sygdomssymptomerne.

Afsnit 12: Miljøoplysninger

12.1 Toksicitet

Kalciumklorid klassificeres ikke som miljøfarligt.

Kalcium og klorid er normalt forekommende ioner overalt i økosystemet, og udslip i miljøet forventes ikke at have nogen langtids negative virkninger. Store mængder af kloridioner kan imidlertid skabe lokale forstyrrelser og skader i et følsomt miljø.

Akut toksicitet

Fisk (*Pimephales promelas*)

LC50 (96 h): 4630 mg/L

LC50 (48 h): > 6560 mg/L

LC50 (24 h): > 6660 mg/L

Metode: anden: EPA/600/4-90/027, EPA/600/6-91/003

Krebsdyr (*Daphnia magna*) LC50 (48 h): 2400 mg/L på grundlag af: mobilitet (statisk OECD 202)

Alger: *Selenastrum capricornutum* (nyt navn: *Pseudokirchneriella subcapitata*)

EC50 (72 h): 2900 mg/L på grundlag af: biomasse

EC50 (72 h): > 4000 mg/L på grundlag af: vækstrate

EC20 (72 h): 1000 mg/L på grundlag af: biomasse

OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

alger/cyanobakterier: *Pseudokirchneriella subcapitata* som *Selenastrum capricornutum*. EC50 (72 h) 2,9 og EC20 1,0 mg/L, OECD guideline 201.

Toksicitet på langt sigt

Fisk: Ingen pålidelige studier til rådighed.

Krebsdyr (*Daphnia magna*): EC50 (21 d): 610 mg/L på grundlag af: formindsket frugtbarhed

EC16 (21 d): 320 mg/L på grundlag af: formindsket frugtbarhed

LC50 (21 d): 920 mg/L på grundlag af: dødelighed

Metode ikke nævnt

Alger: EC10/LC10 eller NOEC for ferskvandsalger: 1000 mg/L

Landlevende organismer

Kalciumklorid dissocieres til kalcium- og kloridioner, og kloridion adsorberes ikke på partikelmateriale. Kalciumionerne kan binde sig til partikelmateriale eller kan danne stabile uorganiske salte med sulfat- og karbonationer. Samtidig er kalcium naturligt forekommende i jord. Derfor er det usandsynligt, at der vil forekomme nogen negativ virkning på jorden.

Planter

Kalcium er velkendt som et nødvendigt næringsstof for højerestående planter og spiller en vigtig rolle for dannelsen af cellevægge, celledeling og celleforlængelse. Klorid er et nødvendigt mikronæringsstof for planter og spiller en vigtig rolle i styringen af cellernes osmotiske tryk (SIDS, 2002).

Dog kan store doser skade følsomme planter.

I et studie blev sukkerløn (*Acer saccharum*) udsat for afløb af natriumklorid og kalciumklorid over 6 vintre (samlet behandling med 11,2 tons /ha pr behandling og 15 behandlinger pr vinter med ugentlige intervaller, svarende til 11,2 kg/m² ialt og 1,87 kg/m² i én sæson).

Resultater: Der blev meldt om skader på vegetationen langs vejen, som antages primært at skyldes absorption af salt, som er sprøjtet op på bladene. Blade fra disse ahorntræer indeholdt 3 til 6 gange det normale kloridindhold for en kontroltrægruppe. Skaderne på ahorntræerne varierede, men kunne ikke korreleres med kloridindholdet i bladene.

Der blev udført et feltstudie af grantræer (*Picea sp.*) over ti uger i en vintersæson, og en samlet dosis på 1,5 kg/m² NaCl, CaCl₂ eller en 75/25 NaCl/CaCl₂ blanding.

Ved tilstedeværelse af kalciumklorid blev optagelsen af Cl⁻ i roden hindret. Der ses virkninger af kalciumklorid; men det afhænger af mængden af akkumuleret Cl⁻.

Virkninger på mikroorganismer i spildevandsrensningsanlæg

Ingen undersøgelser foreligger.

Kalcium spiller en vigtig rolle i styrkelsen af cellevægge. Klorid er også et nødvendigt mikronæringsmiddel for bakterier og spiller en vigtig rolle i fotosyntese og osmoregulering. Der forventes ingen negativ virkning på mikroorganismer i vandrensningsanlæg.

12.2 Persistens og nedbrydelighed

I overensstemmelse med kolonne 2 i REACH bilag VII er der ikke brug for nogen bio-nedbrydelighedstest, idet der er tale om et uorganisk stof.

12.3 Bioakkumulativt potentiale

Kalciumklorid dissocieres let i kalcium- og kloridioner, og begge ioner er nødvendige komponenter i kroppen af alle dyr. Der forventes ingen bioakkumulation eller bioforstærkning for kalciumklorid.

12.4 Mobilitet i jorden

Kalciumklorid dissocieres i kalcium- og kloridioner, og kloridioner adsorberes ikke på partikelmateriale. Kalciumioner kan binde sig til jordpartikler eller danne stabile uorganiske salte med sulfat og karbonationer; men kalcium forekommer naturligt i jord.

12.5 Resultater af PBT og vPvB vurdering

Ikke relevant for et uorganisk stof. Ifølge Bilag XIII til REACH Forordning 1907/2006/EC behøver man ingen PBT vurdering til uorganiske stoffer.

12.6 Andre skadelige virkninger

Ingen specifikke.

Afsnit 13: Overvejelser ved bortskaffelse

13.1 Affaldsbehandlingsmetoder	<p>Produktet Hvis genanvendelse ikke er praktisk muligt, så skal produktet bortskaffes i overensstemmelse med lokale eller nationale forordninger. Egnede bortskaffelses-måder er en losseplads eller kontrolleret emission i en stor recipient med naturligt forekommende niveauer af kalcium- og kloridioner, såsom havet. Anvend ikke bortskaffelse med syrer eller stærkt reducerende eller oksiderende stoffer.</p> <p>Emballagen Hvis genanvendelse ikke er praktisk muligt, så skal emballagen bortskaffes i overensstemmelse med lokale eller national forordninger. Rens emballagen med vand og bortskaf vandet i overensstemmelse med lokale regler. Indpakningen kan forbrændes i et forbrændingsanlæg med autorisation fra hertil kompetent myndighed.</p>
Affaldskoder (EWC, Waste codes)	Afhænger af, hvor affaldet skabes. Kalciumklorid har en bred dispersiv anvendelse på mange områder, og alle relevante koder kan ikke angives i dette MSDS.
Produktet klassificeres som farligt affald	Nej
Affaldskoder (EWC, Waste codes) for beholderen	15 01 02 (plastic-emballage); 15 01 05 (store sække af kompositemballage)
En ikke grundigt rensed beholder anses for farligt affald	Nej
Andre oplysninger	Se afsnit 8 for personlig beskyttelse ved håndtering af affald fra produktet.

Afsnit 14: Transportoplysninger

Generelt	Ikke reguleret som farligt gods.
14.1 UN nummer	-

14.2 UN Proper Shipping Name	-
14.3 Transportfareklasse(r)	-
14.4 Pakningsgruppe	-
14.5 Miljørisici	-
14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugere	-
14.7 Transport i bulk ifølge bilag II til MARPOL 73/78 og IBC code	-

Afsnit 15: Reguleringsoplysninger

15.1 Sikkerheds-, sundheds- og miljøforordninger/lovgivning specifik for stoffet eller blandingen

Se EH44 STØV: GENERELLE BESKYTTELSESPRINCIPPER (GENERAL PRINCIPLES OF PROTECTION)

15.2 Kemisk sikkerhedsvurdering

Kemisk sikkerhedsvurdering er udført for kalciumklorid ifølge artikel 14 i REACH.

Afsnit 16: Andre oplysninger

Dette MSDS er ændret i følgende afsnit:

Dette MSDS erstatter alle tidligere udgaver.

Fare- og forebyggelsessætninger fra afsnit 2 og 3 i klartekst (CLP):

H314: Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader.

H319: Forårsager alvorlig øjenirritation.

P280: Bær beskyttelseshandsker/beskyttelsestøj/øjebeskyttelse/ansigtsbeskyttelse.

P305+P351: VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter.

P337+P313: Ved vedvarende øjenirritation: Søg lægehjælp.

Datakilder for dette MSDS

- Registreringsdossier ifølge REACH forordningen (Registration dossier according to the REACH regulation)
- ESIS (Europæisk informationssystem for kemiske stoffer, European chemical Substances Information System)
- 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

Andre oplysninger:

Giv ansatte grundlæggende uddannelse for at forebygge/minimere udsættelse for stoffet ved håndtering af produktet.

De forebyggende advarsler er udvalgt ifølge CLP 1272/2008 forordning artikel 28. De forebyggende advarsler for et Øjenirriterende stof i kategori 2 er ikke obligatoriske og kan variere alt efter den markedsførte form for kalciumklorid. Registranten anser det ikke for nødvendigt at anvende sætning "P264: Vask...grundigt efter brug" og "P338 Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning." Den fulde godkendte CLP-klassifikation og etikettering givet i den samlede indsendelse i IUCLID afsnit 2.1.

Normalt anvender registranten kun følgende forebyggelsessætninger i etiketteringen (se afsnit 2 af nærværende MSDS):

P280: Bær beskyttelseshandsker/beskyttelsestøj/øjebeskyttelse/ansigtsbeskyttelse.

P305+P351: VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter.

P337+P313: Ved vedvarende øjenirritation: Søg lægehjælp.

De øvrige forsigtighedsætninger (P 264 og P338) meddeles i afsnit 4 "Førstehjælpsforanstaltninger" og i ES til nærværende udvidede MSDS.

Sikkerhedsdatabladet er baseret på REACH forordning EC 1907/2006 og forordning EU 453/2010.

Klassifikation ifølge både CLP forordning EC 1272/2008.

SIKKERHEDSDATABLAD



Navne i afsnit 3 er angivet ifølge harmoniserede klassificerede stoffer i Bilag VI, CLP forordning EC/1272/2008. Se artikel 18 i CLP forordningen.