

Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).

## SEKTION 1: NAMNET PÅ ÄMNET OCH FÖRETAGET

### 1.1 Produktidentifierare

**Kalciumklorid**  
CAS-nr: 10035-04-8

**Synonymer:** *Kalciumklorid-dihydrat (flockar, pulver, block), kalciumdiklorid*

**Registreringsnummer:** *01-2119494219-28-0010\** (Se kommentarer i sektion 16)

### 1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet samt användningar, som avråds från

Identifierade användningar: Medel för avisning av vägar, trottoarer och trappor i vintertid; som skydd mot dammbildning från icke-hårdgjorda vägar, lekplatser, tennisbanor och löpspår; som medel för gas- och vätsketorkning i kemisk syntes; som plasttillsats, vid tillverkning av kalciumsalt; hjälpmedel vid tömning av reningsverk; tillsatsmedel för påskyndande av bindning och tätning av murbruk och betong, samt för andra ändamål (livsmedelstillsats, läkemedel, ogräsmedel, pH-reglerande medel, laboratoriereagens).

Användningar, som avråds från: obestämt.

### 1.3 Uppgifter om leverantörer, som framställt säkerhetsbladet

#### **Leverantör:**

**Soda Polska CIECH sp. z o.o.**

ul. Fabryczna 4  
88-101 Inowrocław, Polen  
Tel.: +48 52 354 15 00

Email: [sds@sodapolskaciech.pl](mailto:sds@sodapolskaciech.pl)

### 1.4 Nödtelefonnummer

**Nödänrop i Polen+ 48 52 354 15 00**

Framställningsdatum: 01.12.2010

## SEKTION 2: RISKIDENTIFIERING

### 2.1 Klassificering

Klassificering enligt förordning (EG) nr 1272/2008:

**Allvarlig ögonskada/ögonirritation, Kategori 2 (Eye Irrit. 2).**

Orsakar allvarlig ögonirritation (H319).

Klassificering enligt Rådets direktiv 67/548/EEG och Hälso- och miljöministeriets förordning av den 2 september 2003 om de fortfarande gällande regler för kriterier och klassificering av kemiska ämnen och blandningar:

Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).

**Irriterande (Xi).**

Orsakar allvarlig ögonirritation (R 36).

**Hälsoskadlig:**

Vid höga dammkoncentrationer eller om ämnet hamnar direkt i ögonen, kan man få irritation, rodnad, tårar, kliande ögon respektive röda ögon. Hudkontakt kan utlösa irritation, rodnad, uttorkning respektive klåda. Efter förtäring kan skador uppkomma på slemhinnor i matsmätningssystemet, kräkningar respektive diarré.

Lång tids inandning av damm kan orsaka en lätt irritation i andningssystemet, en irritation i näsans och munnens slemhinnor respektive hosta.

**Miljöpåverkan:**

Ingen miljöfara vid föreskriven användning

**Fysikalisk-kemiska egenskapers påverkan:**

Ingen påverkan från fysikalisk-kemiska egenskaper är känd.

## 2.2 Märkningselement

Enligt förordning (EG) nr 1272/2008:

Faropiktogram:



Signalord: **Varning**

**Faroangivelser:**

H319 - Orsakar allvarlig ögonirritation

**Säkerhetsangivelser:**

Förebyggande:

P264 - Tvätta grundligt efter användning.

P280 - Använd skyddshandskar/skyddskläder/ögonskydd/ansiktsskydd.

Reaktion:

P305 + P351 + P338 – VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta bort om möjligt kontaktlinser. Fortsätt skölja.

P337 + P313 – Vid bestående ögonirritation: Sök läkarhjälp.

Lagring:

Inga särskilda krav.

Avfallshantering:

Inga särskilda krav.

## 2.3 Andra faror

De i bilaga XIII (PBT- och vPvB-egenskaper) identifierade kritierna kan inte användas för oorganiska ämnen.

Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).

### SEKTION 3: SAMMANSÄTTNING/UPPGIFTER OM BESTÅNDSDELAR

#### 3.1 Ämne

<u>Namn</u>	<u>Index-nr</u>	<u>CAS-nr</u>	<u>EG-nr</u>	<u>Vikts-%</u>
Kalciumklorid	017-013-00-2	10043-52-4*	233-140-8	69.5 – 79.5

#### Kommentarer:

\* Kalciumklorid blir i sin hydratiserade form ( $\text{CaCl}_2 \times 2 \text{H}_2\text{O}$ ) med CAS-nr 10035-04-8

Produktens sammansättning enligt specifikation.

### SEKTION 4: FÖRSTA-HJÄLPEN-ÅTGÄRDER

#### 4.1 Beskrivning av första-hjälpen-åtgärder

Inandning:	Ta skadade ur riskområdet, sätt dem bekvämt i halvliggande respektive sittande ställning och ordna vila och värme. Vid behov kalla på en läkare.
Hudkontakt:	Skölj genast rikligt med vatten, ta av nedsmutsade klädesplagg, tvätta huden med mycket vatten och tvål. Vid behov rådfråga en läkare.
Kontakt med ögon:	Skölj genast rikligt med ljummet, helst rinnande vatten i minst 15 minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser. Undvik kraftigt vattenflöde, annars finns risken, att ögats hornhinna skadas. Vid bestående ögonirritation ta kontakt med läkare.
Sväljning:	Vid sväljning framkalla inte någon kräkning. Skölj ur munnen med vatten, därefter drick mycket vatten. Vid behov rådfråga en läkare.

#### 4.2 Viktigaste akuta och fördröjda symptom och effekter

Kan förorsaka en lätt irritation i andningsvägarna såväl som i slemhinnorna i näsa och hals. Irriterar ögonen. Kan förorsaka rodnad, tårar, smärtor respektive dålig syn. Kan förorsaka hudirritation, -uttorkning respektive -rodnad. Vid förbrukning av stora mängder kan kräkning, magsmärtor och diarré uppstå.

#### 4.3 Uppgifter för en i så fall omedelbar läkarhjälp och specialbehandling

Arbetsplatsen ska vara utrustad med dusch och ögonsköljutrustning.

### SEKTION 5: BRANDBEKÄMPNINGSÅTGÄRDER

#### 5.1 Släckmedel

##### Lämpliga släckmedel:

Icke brännbar. Släckmedlet ska väljas efter brandens omgivning.

##### Icke lämpliga släckmedel:

Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).

- Använd inte riktade vattenstrålar.
- 5.2 Särskild fara från ämnet  
I brand uppstår: Klor, klorväte.
- 5.3 Uppgifter för Brandkåren  
Bär gastäta skyddskläder och syrgasapparat som är oberoende av omgivningsluften.

## SEKTION 6: ÅTGÄRDER VID OAVSIKTLIGT UTSLÄPP I MILJÖN

- 6.1 Personliga försiktighetsåtgärder, skyddsutrustning och nödåtgärder  
Under produktionsbetingelser bär skyddskläder av naturfiber (bomull) eller syntetfiber, handskar av nitril-, neoprengummi eller PVC (0,5 mm tjock, genomträngningstid  $\geq$  480 min). Använd inte läderhandskar. Bär tättslutande skyddsglasögon. Ät inte, drick inte och rök inte när du använder produkten. Ombesörj god allmän och lokal ventilation. Undvik direkt kontakt med ämnet. Undvik inandning av damm.
- 6.2 Miljöskyddsåtgärder  
Släpp inte ut i avloppet, i yt- eller grundvatten inte heller ut i mark.
- 6.3 Metoder och material för inneslutning och rengöring  
Säkra gatubrunnar. Sätt skadade förpackningar i ersättningsförpackningar. Ta upp utspritt material mekaniskt, utan att virvla upp damm, fyll i tätt förslutningsbara behållare och lämna till avfallshantering respektive återanvändning. Rengör nedstänkta ytor med mycket vatten.
- 6.4 Hänvisning till andra avsnitt  
Ta hand om enligt anvisning i avsnitt 13.

## SEKTION 7: HANTERING OCH LAGRING

Användning: Medel för avisning av vägar, trottoarer och trappor i vintertid; som skydd mot dammbildning från ick-hårdgjorda vägar, lekplatser, tennisbanor och löpspår; som medel för gas- och vätsketorkning i kemisk syntes; som plasttillsats, vid tillverkning av kalciumsalt; hjälpmedel vid tömning av reningsverk; tillsatsmedel för påskyndande av bindning och tätning av murbruk och betong, samt för andra ändamål (livsmedelstillsats, läkemedel, ogräsmedel, pH-reglerande medel, laboratoriereagens).

- 7.1 Säkerhetsåtgärder för hantering  
Det är rekommenderat att vidta försiktighetsåtgärder, för att undvika kontakt med hud eller ögon vid hanteringen. Andas inte in damm. Släpp inte ut i avloppet, i yt- eller grundvatten såväl inte ut i mark. Ät inte, drick inte och rök inte när du använder produkten. Tvätta händerna vid raster och vid arbetets slut. Ta av nedstänkta kläder och tvätta före ny användning.
- 7.2 Säkra lagringsbetingelser, inklusive uppgifter till alla vanliga avvikelser  
Ombesörj god ventilation. Förvara i korrekt märkt, fast försluten originalförpackning i ett torrt, svalt och välventilerat lagerutrymme. Skydda mot fukt (klumpbildning).
- 7.3 Specifika slutanvändning(ar)  
Inga uppgifter om andra användningar än de i punkt 1.2 nämnda.

Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).

## SEKTION 8: BEGRÄNSNING AV EXPONERINGEN / PERSONLIGT SKYDD

### 8.1 Kontrollparameter

<u>Beståndsdel</u>	<u>CAS-nr</u>	<u>Standard</u>	<u>Värde</u>	<u>Enhet</u>
Allt annat icke-giftigt industridamm - Totaldamm		NDS	10	mg/m <sup>3</sup>

#### Påverkan på kroppen: DNEL<sub>akut</sub> och DNEL<sub>kronisk</sub>

Bedömningen av de toxikologiska egenskaperna hos CaCl<sub>2</sub>, fastställde, att ämnet inte ska ha (akut resp. kroniskt) någon negativ påverkan vid någon exponeringsväg. Därför kunde inte något person- resp. allmänt DNEL-värde oberoende av exponeringsväg härledas.

#### Lokal påverkan: DNEL<sub>akut</sub> och DNEL<sub>kronisk</sub>

##### Hud:

Kalciumklorid är inte klassificerat som hudirriterande, varför behöver inte något DNEL-värde bestämmas för denna exponeringsväg.

##### Inandning:

Tillgängliga data, även om de knappast kan värderas, visar, att vattenfri kalciumklorid genom sina starka hygrokopiska egenskaper kan irritera andningsvägarna. De tillgängliga resultaten från djurförsök är otillräckliga, för att därifrån kunna fastställa ett DNEL-värde. DNEL-värdet för irritation hos andningsvägarna vid akut resp. kronisk exponering av personal för kalciumklorid har härletts från värdet för maximalt tillåtet yrkesexponeringsvärde för Ca<sup>2+</sup> eller Cl<sup>-</sup>, som för andra för irritation av andningssystemet kända ämnen fastställts av American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

Sålunda bestämdes:

$$\text{DNEL}_{\text{kronisk}} = 5 \text{ mg/m}^3 \text{ (person)}$$

$$\text{DNEL}_{\text{akut}} = 10 \text{ mg/m}^3 \text{ (person)}$$

Enligt angivna riktlinjer för informationskrav och bedömning av kemisk säkerhet extrapolerades därur allmänna värden från de personrelaterade DNEL-värdena.:

$$\text{DNEL}_{\text{kronisk}} = 2.5 \text{ mg/m}^3 \text{ (allmän)}$$

$$\text{DNEL}_{\text{akut}} = 5 \text{ mg/m}^3 \text{ (allmän)}$$

##### Oralt:

Vid de föreliggande undersökningarna om akut oral toxicitet hos kaniner fastställdes några lokala irritationseffekter (magsår, blödningar från luftrören). Dessa effekter bedömdes komma från behandlingen.

Eftersom klorid och kalcium är för människan nödvändiga näringsämnen och den rekommenderade dagsbehovet är högre än 1000 mg, så behöver inte DNEL-värdet fastställas.

##### PNEC<sub>vatten</sub>

Eftersom koncentrationen av kalcium och klorid skiljer sig väsentligt (0,06-210 mg/l) i olika akvatiska ekosystem, så är det omöjligt att fastställa PNEC-värdet.

##### PNEC<sub>nederbörd</sub>

Det saknas uppgifter om toxicitet i havs- och sötvattensediment. Kalciumklorid förekommer i form av joner i naturen, vilket betyder, att det inte adsorberas till fasta partiklar och därför behövs inte PNEC-värdet bestämmas.

##### PNEC<sub>mark</sub>

##### Markorganismer:

Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).

Det saknas pålitliga uppgifter om toxicitet för terrestra organismer.

Kalciumklorid förekommer i form av joner i naturen, vilket betyder, att det inte adsorberas till fasta partiklar och därför behövs inte PNEC-värdet bestämmas.

#### Landväxter:

Det teoretiska PNEC-värdet, som också betecknas NEdep (utan fällning), blev på grund av kalciumackumuleringen till följd av saltströandet på vägar eller till följd av damm. Växterna undersöktes över en eller flera säsonger. NEdep-värdet fastställdes därefter till 150 g/m<sup>2</sup> siffermässigt.

PNEC-värdet för mottagliga landväxter uppgår till 215 mg klorid/kg (enligt kanadensiska miljölagen Canadian Environmental Protection Act (ECHA, 2001)). Mottagliga landväxter kan vid koncentrationer överstigande 68 mg natrium/kg och 215 mg klorid/kg bli skadade.

PNEC<sub>luft</sub>

Inga tillgängliga data.

PNEC<sub>avloppsvverk</sub>

Det finns inga undersökningar över toxicitet för organismer i avloppsvverk. Eftersom koncentrationen av kalcium och klorid skiljer sig väsentligt i olika akvatiska ekosystem, så är det omöjligt att fastställa PNEC-värdet.

PNEC<sub>oral sekundärförgiftning</sub>

På grund av näringsföreskrifterna, på sättet som kalcium- och kloridjonerna verkar, så anses bestämmandet av PNEC<sub>oral</sub>-värdet (sekundärförgiftning) som onödigt.

## 8.2 Exponeringskontroller

### 8.2.1 *Lämpliga tekniska åtgärder*

Lokalt utsug, med huv för dammutkastet, och allmän rumsventilation. Andas inte in damm. Anordna dusch och ögonsköljanordning.

### 8.2.2 *Personrelaterade försiktighetsåtgärder som personlig skyddsutrustning*

Andningsvägar: Bär andningsskydd vid hög dammkoncentration, inkluderande en med vit färg och partikelfilter märkt med symbolen P.

Händer och hud: Under industriella betingelser bär skyddskläder av naturfiber (bomull) eller syntetfiber, handskar av nitril-, neoprengummi eller PVC (0,5 mm tjock, genomträngningstid ≥ 480 min).

Ögon/Ansikte: Bär tätt slutande skyddsglasögon, t.ex. av polykarbonat.

Arbetshygien: De allmänna föreskrifterna för arbetshygien gäller. De tillåtna standardkoncentrationerna i arbetsplatsens omgivning ska inte överskridas. Efter avslutande av arbetet ta av nedsmutsade kläder. Tvätta händer och ansikte före raster. Tvätta hela kroppen ordentligt efter arbetet. Ät inte, drick inte och rök inte vid arbetet.

#### Metoder för att bedöma exponering på arbetsplatsen:

PN-86/Z-04050.01 – Skydd för luftens renhet. Instrument och utrustning för provtagning. Allmänna bestämmelser.

PN-89/Z-04008.07 – Skydd för luftens renhet. Provtagning. Allmänna bestämmelser. Regler för provtagning i arbetsomgivningen och utvärdering av resultaten

### 8.2.3 *Kontroll av miljöexponering*

Skydda mot inträngande i kommunala vatten- och avloppssystem samt i vattendrag.

---

## SEKTION 9: FYSIKALISKA OCH KEMISKA EGENSKAPER

---

Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).

## 9.1 Uppgifter för grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

### a) Utseende

Fast ämne - flockar, pulver eller fast massa, vit, gul eller rosa (beroende på järnoxidation, som betraktas som förorening) (20 °C och 101.3 kPa).

### b) Lukt

Luktlös.

### c) Luktgräns

Inte tillämpligt (ämnet är luktlöst).

### d) pH-värde

8 - 9 (5 % vattenlösning).

### e) Smält-/Frys punkt

782 °C

### f) Begynnelsekokpunkt och kokområde

Enligt bilaga VII i REACH-förordningen (kolumn 2) så behöver inte undersökningen genomföras, ifall smälttemperaturen inte är högre än 300 °C. Det finns referenser, som säger att kalciumklorid kokar vid > 1600 °C.

### g) Tändpunkt

Enligt bilaga VII i REACH-förordningen (punkt 7.9) så behöver inte undersökningen genomföras, då kalciumklorid är ett mineralämne.

### h) Förångningshastighet

Försumbar, då kalciumklorid är ett oorganiskt salt (ångtrycket är i praktiken 0).

### i) Brännbarhet

Enligt bilaga VII i REACH-förordningen är inte undersökningen vetenskapligt nödvändig, då ämnet är allmänt känt som ett oorganiskt salt. Med brännbarhet avspeglas egentligen ämnets förmåga, att reagera exotermt vid höjd temperatur med luftens syre. I  $\text{CaCl}_2$  är metallkationen redan i sin högsta oxidationsgrad, så den kan inte oxideras mer av syre. Genom sin höga elektronegativitet, som bara något lägre är än för syre, så kan kloridanjonen inte oxideras av syre. På denna grund kan kalciumklorid klassificeras som obrännbart. Ämnet uppvisar inga självantändningsegenskaper och ingen reaktionsförmåga vid kontakt med vatten.

### j) Övre/undre brännbarhetsgränser resp. övre/undre explosionsgränser

Ämnet är inte explosionsfarligt, då det i sin struktur saknar sådana kemiska grupper, som är förknippade med explosiva egenskaper.

### k) Ångtryck

Enligt bilaga VII i REACH-förordningen (punkt 7.5) så behöver inte undersökningen genomföras, då kalciumklorids smältpunkt överstiger 300 °C.

### l) Ångdensitet

Inte tillämpligt (kalciumklorid är ett mineralsalt).

### m) Relativ densitet

2.15 (15 °C)

### n) Löslighet

I vatten: 745 g/l vid 20 °C, 1590 g/l vid 100 °C. Löslighet i andra lösningsmedel: löslig i etanol.

### o) Fördelningskoefficient: n-oktanol/vatten

Enligt bilaga VII i REACH-förordningen (punkt 7.8) så behöver inte undersökningen genomföras, då kalciumklorid är ett mineralämne.

### p) Självantändningstemperatur

Enligt bilaga XI i REACH-förordningen så är inte undersökningen vetenskapligt nödvändig. Självantändningstemperaturen är den lägsta temperatur, som brännbara ämnen i närvaro av luft spontant antänds. Eftersom metalljonen är i sin högsta oxidationstillstånd och kloridanjonen genom sin höga elektronegativitet inte kan oxideras av syre, så kan man fastställa, att ämnet inte är brännbart. På denna grund kan kalciumklorid betraktas som obrännbart. Självantändningstemperaturen behöver därför inte undersökas.



Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).

q) Nedbrytningstemperatur

Inga tillgängliga data.

r) Viskositet

Enligt punkt 2 i bilaga XI i REACH-förordningen så behöver en undersökning av ämnets egenskaper inte genomföras. Kalciumklorid är ett fast ämne. Viskositet är en egenskap hos vätskor.

s) Explosionsegenskaper

Enligt bilaga XI i REACH-förordningen så verkar inte undersökningen vara vetenskapligt nödvändig. Möjliga explosionsegenskaper beror på närvaro av reaktiva grupper i molekyler och/eller på syrebalansen. Det finns inga reaktiva grupper i kalciumklorid. På grund av dess kemiska struktur kan inga explosionsegenskaper förutses.

t) Oxidationsegenskaper

Enligt kolumn 2 i bilaga VII i REACH-förordningen så behöver undersökningen inte genomföras. På grund av den kemiska strukturen och i betraktelse av de kemiska egenskaperna så förutses inga oxidationsegenskaper.

## 9.2 Övriga uppgifter

Verkar i vattenlösningar kraftigt korroderande på de flesta metaller.

Bulkvikt:

750 – 900 kg/m<sup>3</sup> (flockar)

600 – 750 kg/m<sup>3</sup> (pulver)

## SEKTION 10: STABILITET OCH REAKTIVITET

### 10.1 Reaktivitet

Vid föreskriven lagring och hantering - ingen reaktivitet.

### 10.2 Kemisk stabilitet

Under normala användnings- och lagringsbetingelser är ämnet stabilt.

### 10.3 Farliga reaktioner kan uppträda

Inga är kända.

### 10.4 Betingelser att undvika

Mycket hög temperatur. Fukt (ämnet kan bilda klumpar).

### 10.5 Oförenliga ämnen

I närvaro av kalciumoxid så reagerar ämnet blixtnabbt med borttrioxid. I närvaro av vatten reagerar det med zink, så att explosiva gaser bildas. Det katalyserar den exoterma reaktionen av metylvinyleters polymerisering. Reaktionen med vatten har en exoterm karaktär. Undvik kontakt med syror och alkalier.

### 10.6 Farliga nedbrytningsprodukter

Klor, klorväte.

## SEKTION 11: TOXIKOLOGISK INFORMATION

### 11.1 Uppgifter om toxikologiska effekter

Akut toxicitet:

Baserat på befintliga data så uppfylls inte klassificeringskriterierna.

Oralt:



Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).

LD<sub>50</sub> (råtta): 2301 mg/kg (Toxicological Laboratories Limited, 1987)

Hud:

LD<sub>50</sub> (kanin, nyzeeländsk ras): 5000 mg/kg (Carreon et al., 1981)

Det finns inga tillförlitliga resultat från djurtest för toxicitet vid inandning, men data från undersökning på människor visar, att kalciumklorid vid inandning inte visar upp någon toxisk effekt. I de befintliga undersökningarna på råttor fastställdes symptom på irritation i andningsvägarna vid 40 och 160 mg/m<sup>3</sup>.

Hudfrätande/-irriterande effekter på hud och allvarlig ögonskada/-irritation:

Det har fastställts, att enligt grundläggande laboratoriepraktik och undersökningar genomförda enligt OECD-riktlinje 404, så irriterar kalciumklorid inte kaninhud (Koopman et al., 1986). I ingen av de 3 djurgrupperna fastställdes en irriterande verkan trots olika observationstider (1, 24, 48 och 72 timmar), efter det att det vattenfria ämnet lagts under ett ocklusionsförband i 4 timmar. Baserat på dessa undersökningar så uppfyller kalciumklorid inte kriteriet för klassificering som hudirriterande.

Resultaten från undersökningarna för irriterande effekter visar, att ämnet inte kan vara frätande.

Orsakar allvarlig ögonirritation (H319).

I de befintliga undersökningarna av vattenfri kalciumklorid så var de under 21 dagarnas observationstid fastställda irritationssymptomen inte fullständigt reversibla. Det antyder, att det vattenfria ämnet bör klassificeras som H318 (Orsakar allvarliga ögonskador). Det finns dock inga rapporter om irreversibla ögonskador hos människor, även om kalciumklorid har en bred användning.

Möjligen är kalciumklorids ögonirriterande effekt omedelbart förbundet med dess hygroskopisk egenskap. Den vattenfria kalciumkloriden är mycket hygroskopisk och dess upplösning i vatten är en kraftigt exoterm process (lösningvärmet uppgår till 81,3 kJ/mol).

De befintliga undersökningarna har genomförts enligt den 1981 antagna OECD-riktlinjen 401, som föreskriver, att man 24 timmar efter indroppningen får skölja ögonen. Enligt den nuvarande giltiga versionen av riktlinjerna så är det redan efter en timme tillåtet att skölja ögonen. Det är möjligt, att de mer allvarliga effekterna har kunnat iaktas, då ämnet under längre tid funnits i tarsäcken.

Sensibiliserande verkan på andningsvägarna och huden:

Kalciumklorid har inte någon sensibiliserande verkan på huden och på andningsvägarna. Enligt sektion 1 i bilaga XI i REACH-förordningen så verkar ur vetenskaplig ståndpunkt ytterligare undersökningar inte vara nödvändiga. Kalciumklorids sensibiliserande egenskaper kommer inte att behandlas, baserat på den fysiologiska rollen av de i lösning närvarande jonerna såväl som på det faktum, att trots den fleråriga och breda användningen (t.ex. i livs- och läkemedel) inga fall av sensibilisering har fastställts.

Mutagena effekter på bakterieceller:

Baserat på befintliga data så uppfylls inte klassificeringskriterierna.

I mutationstestet på bakterier (Ames-test) och på kromosomavvikelser hos däggdjursceller så uppvisar inte kalciumklorid någon genotoxicitet. Dessutom finns kalciumklorid redan närvarande i de undersökta vävnaderna, eftersom det är nödvändigt för den normala funktionen hos de odlade cellerna. In-vitro-tester påverkar cellhomeostasen på grund av osmolariteten och/eller pH-värdet i näringsmediet. Det är onödigt att göra flera undersökningar, när man tar hänsyn till dessa aspekter samt faktumet, att kalciumklorid är en beståndsdel av vävnaden. Baserat på resultaten av två bakterietester och ett test av kromosomavvikelser i lungfibroblasterna hos kinesisk hamster, så tror man att kalciumklorid inte är genotoxiskt.

Karcinogenitet:

Baserat på befintliga data så uppfylls inte klassificeringskriterierna.

Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).

Kalciumklorid uppvisar in vivo ingen genotoxisk verkan. Klorid och kalcium är nödvändiga näringsämnen för människor och den rekommenderade dagsmängden är högre än 1000 mg. För friska människor uppgår den tillåtna övre gränsen av kalciumintag till 2500 mg per dag (som motsvarar 6,9 g/dag CaCl<sub>2</sub>) (Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, 1999). För klorid uppgår referensdosen till 2500 mg/dag (som motsvarar 3,9 g/dag CaCl<sub>2</sub>) (Hälsoministeriet, Storbritannien, 1991). Förbrukningen av kalciumklorid i form av livsmedelstillsatser (160-345 mg/dag) är uppskattningsvis mycket lägre än dessa värden.

Det gemensamma FAO/WHO-fackutskottet för livsmedelstillsatser har tillkännagett, att det inte är nödvändigt att fastställa en rekommenderad dagsmängd för kalciumklorid (JECFA, 1974, 2001).

Från dessa data beslöts, att ämnet inte är karcinogent och att inga undersökningar behöver genomföras.

#### Skadlig verkan på fertilitet:

Baserat på befintliga data så uppfylls inte klassificeringskriterierna.

#### Verkan på fortplantning:

Enligt sektion 1 i bilaga XI i REACH-förordningen så verkar ur vetenskaplig synpunkt inga fler undersökningar vara nödvändiga; vid oral, dermal respektive inhalativ exponering, så hamnar vanligen inte CaCl<sub>2</sub> i fostret eller i de manliga resp. kvinnliga fortplantningsorganen, eftersom det inte uppträder systematiskt. Därför anses genomförandet av undersökningar som onödiga.

#### Utvecklingstoxicitet:

Eftersom sannolikheten är liten, att ämnet hamnar i fostret eller i de manliga resp. kvinnliga fortplantningsorganen, så finns det ingen risk, att utvecklingstoxicitet eller fortplantningstoxicitet uppträder. Utvecklingstoxiciteten har undersökts hos 3 arter (mus, råtta och kanin). Hos alla tre arterna blev ingen moderlig toxicitet eller teratogen effekt fastställd och NOAEL-värdena låg över de angivna högstadoserna.

NOAEL (oral): 169 mg/kg kroppsvikt/dag

#### Toxisk verkan på respektive organ - engångsexponering:

Baserat på befintliga data så uppfylls inte klassificeringskriterierna.

#### Toxisk verkan på respektive organ - upprepad exponering:

Baserat på befintliga data så uppfylls inte klassificeringskriterierna.

#### Aspirationsfara:

Baserat på befintliga data så uppfylls inte klassificeringskriterierna.

#### Toxicitet för upprepad dos:

Enligt kolumn 2 i bilaga VII och XI i REACH-förordningen så är de (i punkt 8.8 föreskrivna) toxicitetstesterna för upprepad dos inte nödvändiga, när ämnet på en gång sönderfaller och tillräckliga data föreligger för dess sönderfallsprodukter. I en vattenlösning dissocierar kalciumklorid på en gång i jonerna Ca<sup>2+</sup> och Cl<sup>-</sup>, vilka för människor är nödvändiga näringsämnen. Den rekommenderade dagsmängden för var och en av dessa joner är högre än 1000 mg. För friska människor uppgår den tillåtna övre gränsen av kalciumintag till 2500 mg per dag (som motsvarar 6,9 g/dag CaCl<sub>2</sub>) (Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, 1999). För klorid uppgår referensdosen till 2500 mg/dag (som motsvarar 3,9 g/dag CaCl<sub>2</sub>) (Hälsoministeriet, Storbritannien, 1991). Förbrukningen av kalciumklorid i form av livsmedelstillsatser (160-345 mg/dag) är uppskattningsvis mycket lägre än dessa värden. Det gemensamma FAO/WHO-fackutskottet för livsmedelstillsatser har tillkännagett, att det inte är nödvändigt att fastställa en rekommenderad dagsmängd för kalciumklorid (JECFA, 1974, 2001). Ett toxicitetstest för upprepad dos anses därför ur vetenskaplig synpunkt inte vara nödvändig.

#### Hälsopåverkan av lokal exponering

Inandning: Kan förorsaka en lätt irritation i andningsvägarna såväl som i slemhinnorna i näsa och hals.

Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).

Kontakt med ögon: Kan förorsaka rodnad, tårar, smärtor respektive dålig syn.  
Hudkontakt: Hudkontaminering kan förorsaka en lätt irritation, rodnad, smärtor eller klåda.  
Sväljning: Vid förbrukning av stora mängder kan kräkning, magsmärtor och diarré uppstå.

## SEKTION 12: EKOLOGISK INFORMATION

### 12.1 Toxicitet

Det lägsta L(E)<sub>50</sub>-värdet uppgår till > 100 mg/l (vid en 48-timmars undersökning utgör EC<sub>50</sub> 2400 mg/l för ryggradslösa djur (*Daphnia magna*)) och det lägsta värdet för förlängd toxicitet utgör > 0,1 mg / l (vid en 21-dagarsundersökning utgör EC<sub>16</sub> 320 mg/l för ryggradslösa djur (*Daphnia magna*)). Därför behöver inte kalciumklorid enligt riktlinje 67/548/EEG och EG-förordning nr 1272/2008 inte klassificeras.

#### Akut toxicitet för fiskar:

Ett par undersökningar av akut toxicitet för fiskar beskrivs. Det lägsta LC<sub>50</sub>-värdet (4630 mg(l)) erhöles i en 96-timmars undersökning, som genomfördes enligt EPA-riktlinjer på *Pimephales promelas*. Det finns dessutom två undersökningar på *Lepomis macrochirus* (Cairns och Scheier (1959)) och Trama (1954) och undersökningar på *Gambusia affinis* (Wallenet al. (1957)), där efter 96 timmar LC<sub>50</sub> värdet bestämdes till mellan 9500 och 13400 mg/l.

LC<sub>50</sub> värdet för fiskar (*Pimephales promelas*) utgör 4630 mg/l (96 h) (Mount, D.R., Gulley, D.D., Hockett, J.R., Garrison, T.D. och Evans, J.M. (1997))

#### Förlängd toxicitet för fiskar:

Enligt sektion 1 i bilaga XI i REACH-förordningen behövs ingen undersökning utföras, eftersom kalciumklorid fritt dissocierar i vattendrag. De båda jonerna utgör beståndsdelar i kroppen hos alla djur.

#### Akut toxicitet för ryggradslösa djur:

Det finns 7 undersökningar på akut toxicitet för ryggradslösa djur (Cladocera). Två av dess genomfördes enligt nationella eller internationella riktlinjer (EC<sub>50</sub> värde – 2400 mg/l i en 48-timmars undersökning på *Daphnia magna*, och LC<sub>50</sub> värde – 1830 mg/l i en 48-timmars undersökning på *Ceriodaphnia sp.* (Mount et al., 1997)). Det lägsta EC<sub>50</sub> värdet (1062 mg/l) erhöles i en 48-timmars undersökning på *Daphnia magna* (Biesinger och Christensen, 1972). Undersökningarna av akut toxicitet på andra ryggradslösa djur ger värdet CL<sub>50</sub> eller CE<sub>50</sub> i området 780-44400 mg/l. Dessa undersökningar genomfördes inte enligt riktlinjerna, men testbetingelserna beskrivs fullständigt och därför är de acceptabla.

EC<sub>50</sub>/LC<sub>50</sub> – Ryggradslösa djur (*Daphnia magna*): 2400 mg/l (48h) (de Groot, W.A. och Groeneveld, A.H.C. (1998))

#### Förlängd toxicitet för ryggradslösa djur:

Verkan av 21-dagars exponering på fortplantning av *Daphnia magna* undersöktes. Undersökningsmetoderna och -betingelserna är fullständigt beskrivna och verkar vara vetenskapligt bevisade, även om undersökningarna genomfördes, innan standardriktlinjerna för den här typen av undersökningar antogs. Koncentrationen, som behövs för en 16- och 50-procentig hämning av fortplantning (EC<sub>16</sub> i EC<sub>50</sub>), utgjorde 320 resp. 610 mg/l.

EC<sub>10</sub>/LC<sub>10</sub> eller NOEC för ryggradslösa djur i sötvatten (*Daphnia magna*): 320 mg/l (21 dagar) (Biesinger, K.E. och Christensen, G.M. (1972))

Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).

Alger och andra vattenväxter:

Sötvattensalgen *Pseudokirchneriella subcapitata* (*Selenastrum capricornutum*) undersöktes enligt OECD-riktlinje 201. EC<sub>50</sub>- och EC<sub>20</sub>-värdet utgjorde i 72-timmars undersökningar 2900 resp. 1000 mg/l.

EC<sub>50</sub>/LC<sub>50</sub> för ryggradslösa djur i sötvatten: 2900 mg/l (de Groot, WA (1998))

EC<sub>20</sub>/LC<sub>20</sub> eller NOEC för sötvattensalger: 1000 mg/l (de Groot, WA (1998))

Toxicitet för fåglar:

Enligt sektion 1 i bilaga XI i REACH-förordningen behövs ingen undersökning utföras, eftersom kalciumklorid dissocierar i vatten. Upptaget, fördelningen och exkretionen av joner i djurkroppar regleras naturligtvis. De båda jonerna utgör beståndsdelar i kroppen hos alla djur. Kalcium är nödvändigt för benbildning, nervförbindelser, muskelkramp, blodkoagulering, osv. Klorid behövs för reglering av det osmotiska trycket i celler och för buffertverkan.

## 12.2 Beständighet och sönderfall

Information om tillåten miljöförorening:

Tillåten koncentration i avlopp av klorider till vattendrag och mark - 1000 mg/l (Miljöministerns förordning från den 24 juli 2006 över de betingelser, som ska innehållas vid ledning av avlopp till vattendrag och mark och över de ämnen, som är särskilt skadliga för vattendrag (Gesetzblatt från 2006 nr 137, pos. 984, i den då giltiga utgåvan)).

Sönderfall:

Hydrolys:

Enligt sektion 1 i bilaga XI i REACH-förordningen behövs ingen undersökning utföras, eftersom kalciumklorid dissocierar i vatten.

Biologisk nedbrytning:

Enligt punkt 2 i bilaga XI i REACH-förordningen så behövs ingen undersökning genomföras av biologisk nedbrytning, inga simulationstester av totalt sönderfall i ytvatten resp. inga simulationstester i nederbörd eller mark, när ämnet är oorganiskt.

## 12.3 Bioackumuleringspotential

Enligt sektion 1 i bilaga XI i REACH-förordningen behövs ingen undersökning utföras, eftersom kalciumklorid dissocieras i vattendrag och de bägge jonerna utgör beståndsdelar av djurkroppar.

Oktanolvatten-fördelningskoefficienten (Kow): inte tillämpbar (kalciumklorid är ett oorganiskt salt).

Biokoncentrationsfaktor (BCF): inte tillämpbar (kalciumklorid är ett oorganiskt salt).

## 12.4 Mobilitet i mark

Enligt sektion 1 i bilaga XI i REACH-förordningen behövs ingen undersökning utföras, eftersom kalciumklorid dissocierar till kalcium- och kloridjoner i vatten. Klorider adsorberas inte till fasta partiklar. Kalciumjoner kan adsorberas till markpartiklar eller bilda stabila oorganiska salter med sulfat- resp. karbonatjoner, men kalcium förekommer dessutom naturligt i mark.

## 12.5 Resultat från PBT- och vPvB-bedömning

De i bilaga XIII (PBT- och vPvB-bedömning) beskrivna kriterierna gäller inte för mineralämnena.

## 12.6 Annan skadlig verkan

Inga tillgängliga data.

Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).

### SEKTION 13: AVFALLSHANTERING

#### 13.1 Metoder för att neutralisera avfall

Samla upp utspild produkt i behållare och återanvänd eller skicka till avfallshantering. Undvik dammspridning till mark.

Återanvändning av enstaka förpackningar hos tillverkaren är inte avsett. Behandla rengjorda förpackningar som användbara.

### SEKTION 14: TRANSPORTINFORMATION

#### 14.1 FN-nummer

Icke tillämbart.

#### 14.2 Officiell FN-benämning

Icke tillämbart.

#### 14.3 Transportklass(er)

Icke tillämbart.

#### 14.4 Förpackningsgrupp

Icke tillämbart.

#### 14.5 Miljörisker

Ämnet utgör ingen miljörisk enligt de i FN-modellföreskrifterna beskrivna kriterierna.

#### 14.6 Särskilda skyddsåtgärder för användaren

Okänt.

#### 14.7 Farligt gods-transport enligt bilaga II i MARPOL-konventionen 73/78 och IBC-koden

Icke tillämbart.

### SEKTION 15: INFORMATION OM RÄTTSLIGA FÖRESKRIFTER

#### 15.1 Ämnes- och blandningsspecifika rättsliga föreskrifter för säkerhet, hälsa och miljö

Lag från 11 januari 2001 om kemiska ämnen och beredningar (Rättsakt från 2001 nr 11, pos. 84, i den då giltiga utgåvan).

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EG) NR 1272/2008 av den 16 december 2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar, ändring och upphävande av direktiven 67/548/EEG och 1999/45/EG samt ändring av förordning (EG) nr 1907/2006 (Rättsakt från Europeiska Unionen Serie L nr 353 från 31 december 2008).

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EG) NR 790/2009 av den 10 augusti 2009 om ändring av Europaparlamentets och Rådets förordning (EG) nr 1272/2008 av den 16 december 2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar för anpassning till den tekniska och vetenskapliga utvecklingen (Rättsakt från Europeiska Unionen Serie L nr 235 av den 5 september 2009).

Hälsoministerns förordning av den 2 september 2003 om klassificeringskriterier och -sätt av kemiska ämnen och beredningar (Rättsakt från 2003 nr 171, pos. 1666, i den då giltiga utgåvan).

Näringsministerns förordning av den 21 december 2005 om grundkrav för personlig skyddsutrustning (Rättsakt från 2005, nr 259, pos. 2173).

Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).

Arbetsmiljöministerns förordning av den 29 november 2002 om högsta tillåtna koncentrationer och styrkor av hälsofarliga faktorer i arbetsmiljön (Rättsakt från 2002, nr 217, pos. 1833, i den då giltiga utgåvan).

Ministerns för näringsliv och arbetes förordning av den 10 oktober 2005 om ändring av förordning om högsta tillåtna koncentrationer och styrkor av hälsofarliga faktorer i arbetsmiljön (Rättsakt av den 28 oktober 2005, nr 212, pos. 1796)

Hälsoministerns förordning av den 20 april 2005 om kontroll och mätning av hälsofarliga faktorer i arbetsmiljön (Rättsakt från 2005, nr 73, pos. 645).

Hälsoministerns förordning av den 30 december 2004 om arbetsskydd, som är knutet till förekomst av kemiska ämnen på arbetsplatsen (Rättsakt från 2005, nr 11, pos. 86).

Avfallslag från den 27 april 2001 (Rättsakt från 2001, nr 62, pos. 628, i den då giltiga utgåvan). Lag från den 11 maj 2001 om förpackningar och förpackningsavfall (Rättsakt från 2001 nr 63, pos. 638).

Miljöministerns förordning från den 27 september 2001 om avfallskatalogen (Rättsakt från 2001, nr 112, pos. 1206).

Lag från den 29 juli 2005 om ändring av avfallslagen och några andra lagar (Rättsakt från 2005, nr 175, pos. 1458).

Lag från den 28 oktober 2002 om vägtransport av farligt gods (Rättsakt från 2002 nr 199, pos. 1671).

Regeringsförklaring från den 26 juli 2005 om ikraftträdandet av ändringarna i bilaga A och B till det Europeiska avtalet om internationell transport av farligt gods på vägar (ADR), vilket den 30 september 1957 slöts i Genève (Rättsakt från 2005, nr 178, pos. 1481, i den då giltiga utgåvan).

Hälsoministerns förordning av den 5 mars 2009 om märkning av förpackningar för farligt gods och några kemiska beredningar (Rättsakt från 2009, nr 53, pos. 439).

EUROPEISKA PARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EG) NR 1907/2006 av den 18 december 2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH), om skapande av en Europeisk agentur för kemiska ämnen, om ändring av Direktiv 1999/45/EG och om upphävning av rådets förordning (EEG) nr 793/93 och kommissionens förordning (EG) nr 1488/94, rådets direktiv 76/769/EEG såväl som Direktiven 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG och 2000/21/EG (Europeiska Unionens rättsakt, serie L nr 396 av den 30 december 2006, i den då giltiga utgåvan).

## 15.2 Rapport om ämnets kemiska säkerhet

En rapport om ämnets kemiska säkerhet utarbetades. Ämnet irriterar ögon.

## SEKTION 16: ANNAN INFORMATION

Informationen som finns i detta säkerhetsdatablad, vilket kommer från det av tillverkaren levererade säkerhetsdatabladet, har utvidgats och kontrollerats av **Professor I. Mościcki-Institutet för industriell kemi i Warszawa**.

**\*Kalciumklorid har registrerats som ett vattenfritt ämne. Ämnet i sin tillverkade form ( $\text{CaCl}_2 \times 2 \text{H}_2\text{O}$ ) blev beaktat i registreringsunderlagen för det vattenfria ämnet.**

Andra datakällor:

IUCLID Data Bank (European Commission – European Chemicals Bureau).

ESIS – European Chemical Substances Information System (European Chemicals Bureau).

Informationen i säkerhetsdatabladet har målet, att enbart beskriva produkten med avseende på säkerhetskraven. Användaren är ansvarig för att åstadkomma de betingelser, vilka möjliggör en säker användning av ämnen, och han är den som övertar ansvaret för följderna av en felaktig hantering av denna produkt.



*Enligt förordning (EG) nr 453/2010 från 20 Maj 2010 om ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) (Europeiska unionens officiella tidning L 133 från 31 maj 2010).*