

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 11.11.2016 überarbeitet am:11.11.2016 Seite 1/7

Eis- und Schnee-Frei **Art.Nr. 56.190010 / 56.190011**

ABSCHNITT 1 Bezeichnung des Stoffes, bzw. des Gemisches und des Unternehmens

Produktidentifikator:	Eis- und Schnee-Frei (Kalziumchlorid 75-99%, CCRoad, CCTech, CCFood, CCFarm. Feststoffgranulat. Dieses MSDS gilt nur für alle Formen von Kalziumchloridfeststoff mit niedriger Staubigkeit (Prills, Granulat, Flocken, Pellets). GILT NICHT FÜR PULVER. (Siehe auch Abschnitt 3)
Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffes oder des Gemisches:	Enteisung von Straßen (Die meistverbreiteten Anwendungen: Staubbekämpfung, Verarbeitungshilfsmittel während Ölbohrung, Entfeuchtung, Nahrungszusatzmittel, Kühlmittel.)
Verwendung, von der abgeraten wird:	Keine Anwendungen, von denen abgeraten wird, sind festgestellt worden.
Firma:	BNG GmbH Industriestraße 8 36137 Großenlüder Tel.: 0 66 48/95 13-0 Fax: 0 66 48/95 13-800 Qualitätssicherung email: info@bng.de 0 66 48/95 13-0 Mo. – Do.: 7.15 – 16.00 Uhr / Fr. 7.15 - 14.00 Uhr 05 51 / 19 24 0
Auskunftgebender Bereich:	
Notfallauskunft:	
Notrufnummer:	

ABSCHNITT 2 Mögliche Gefahren

Einstufung des Stoffes oder Gemischs
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
GHS07 – Ausrufezeichen

H319 Eye Irrit. 2
Verursacht schwere Augenreizung.

Kennzeichnungselemente
Kennzeichnung nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Piktogramm(e) und Signalwort des Produkts:
GHS07 – Ausrufezeichen

Signalwort: Achtung

Gefahrbestimmende Komponente zur Etikettierung: **Enthält:** Entfällt.

Gefahrenhinweise: **H319** Verursacht schwere Augenreizung.
P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P264 Nach Gebrauch mit viel Wasser und Seife gründlich waschen.
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung und Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
P305+P351 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.
+P338 Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Das Produkt kann leichte Hautreizungen und Hauttrockenheit verursachen.

Sonstige Gefahren:

ABSCHNITT 3 Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung: Stoff

CAS-Nr. Index-Nr.	EINECS-Nr. Reg-Nr.	Bezeichnung	Gew. -%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
10043-52-4 017-013-00-2	233-140-8 01-2119494219-28	Kalziumchlorid	75 - 99%	Eye Irrit. 2, H319

Darin können enthalten sein:

CAS-Nr. Index-Nr.	EINECS-Nr. Reg-Nr.	Bezeichnung	Gew. -%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Kom.
10035-04-8		Kalziumchloriddihydrat	unterschiedlich	Eye Irrit. 2, H319	
25094-02-4		Kalziumchloridtetrahydrat	unterschiedlich	Eye Irrit. 2, H319	
7774-34-7		Kalziumchloridhexahydrat	unterschiedlich	Eye Irrit. 2, H319	
1305-62-0	215-137-3	Kalziumhydroxid	< 1 %	Skin Corr. 1A, H314	WEL

Erläuterung der Abkürzungen:
CAS-Nr. = Chemical Abstracts Service; EU-Nr. (EINECS- oder ELINCS-Nummer) = Europäisches Verzeichnis der im Handel erhältlichen Stoffe (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances) oder Europäisches Verzeichnis der angemeldeten chemischen Stoffe (European List of Notified Chemical Substances).
Inhalt festgelegt als; %, %wt/wt; %Vol/vol, mg/m³, ppb, ppm, vol%.
WEL = Das Produkt hat eine Arbeitsplatzbelastung (workplace exposure limit), PBT = Das Produkt ist erklärt, da es ein PBT- oder ein vPvB-Stoff ist.

Hinweise: In der REACH-Registrierung des Kalziumchlorids werden die unterschiedlichen Hydrate im Produkt als derselbe Stoff anhydriert angesehen, in Bezug auf die Ausnahmen, die Hydrate im Anhang V der REACH zu registrieren. In den Produkten können alle Formen vorkommen. Mögliche Schadstoffe: Kalziumkarbonat, Kalziumoxid, Alkalimetallchlorid, Alkalierdmetallchloride. Typischer Gehalt von Kalziumchlorid < 1 %.

Zusätzliche Hinweise: Der Wortlaut der aufgeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

Beschreibung der Erste-Hilfe Maßnahmen

Nach Einatmen: Die betroffene Person an die frische Luft bringen, warm halten und ruhig stellen. Bei anhaltenden Symptomen ärztlichen Rat einholen.

Nach Hautkontakt: Alle beschmutzten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut sofort mit viel Wasser abwaschen. Kleidung vor dem erneuten Tragen waschen.

Nach Augenkontakt: Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Gründlich mit Augenspüllösung oder sauberem Wasser für wenigstens 10 Minuten spülen. Augenlider offen halten, um gründliche Spülung zu sichern. Ärztlichen Rat einholen.

Nach Verschlucken: KEIN Erbrechen herbeiführen. Mund mit Wasser ausspülen und viel Wasser trinken (wenigstens 300 ml). Bei anhaltenden Symptomen ärztlichen Rat einholen.

Wichtigste akute und verzögerte auftretende Symptome und Wirkungen

Nach Einatmen: Einatmen von Produktaerosolen kann Atemwege reizen. Bei einmaliger Exposition sind keine irreversiblen Wirkungen bekannt.

Nach Hautkontakt: Kann mäßige Hautreizungen hervorrufen. Das Produkt verursacht keine zeitversetzten Symptome.

Nach Augenkontakt: Kann schwere Augenreizungen verursachen. Wird das Auge nicht gründlich gespült, gibt es eine Gefahr von irreversiblen Augenreizungen.

Nach Verschlucken: Kann Speiseröhre und Magen reizen. Das Produkt wird wahrscheinlich keine verzögerten oder irreversiblen Schäden verursachen.

Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:

KEIN Erbrechen herbeiführen. Das Produkt kann zusammen mit dem Chlorwasserstoff aus dem Magen die Speiseröhre oder die Atemwege reizen. Mund mit Wasser ausspülen und viel Wasser trinken (wenigstens 300 ml). Den Patienten unter Beobachtung stellen.

ABSCHNITT 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmittel: Geeignet: Das Produkt ist nicht brennbar. Löschmittel je nach dem Umgebungsbrand auswählen.
Ungeeignet: Alle Löschmittel sind erlaubt. Geeignetes Löschmittel nach dem Umgebungsbrand verwenden.

Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren: Keine spezifischen Gefahren.

Hinweise für die Brandbekämpfung: Entsprechend dem Umgebungsbrand.

ABSCHNITT 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren: Für Nothilfe- und Nicht-Nothilfepersonal: Siehe „Persönliche Schutzausrüstung“, Abschnitt 8.

Umweltschutzmaßnahmen: Unkontrollierter Einleitung in die Umwelt (Flüsse, Gewässer, Kanalisation usw.) vorbeugen.

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Umgebende Eindämmung/ Isolierung: Bei umfangreicher Freisetzung in die Umgebung; mit Sand oder anderem inerten Material eindämmen und das Material aufnehmen.

Empfohlene Reinigungsmethoden: Kontamination/ Verschüttung unverzüglich nach dem Eintreten reinigen. So viel wie möglich in einem geeigneten, sauberen Behälter sammeln, vorzugsweise zur Wiederverwendung, anderenfalls zur Beseitigung. Die Verschüttungsfläche mit viel Wasser reinigen.

Verweis auf andere Abschnitte: Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7 Handhabung und Lagerung

Handhabung

Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung: In einem gut gelüfteten Ort verwenden. Einatmen von Staub vermeiden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Beschmutzte Haut oder Kleidung sofort abwaschen. Jedes mögliches Hautproblem anzeigen. Siehe Abschnitt 8 zu persönlichen Schutzmaßnahmen und Lüftungsüberwachungsmaßnahmen.

Hinweise zum Brand- u. Explosionsschutz: Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen. Keine Informationen vorhanden.

Lagerung

Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderung an Lagerräume und Behälter: Trocken, bei normaler Raumtemperatur aufbewahren. Übermäßige Belüftung während der Aufbewahrung vermeiden, da das Produkt Feuchtigkeit aus der Luft absorbieren kann. Keine spezielle Absaugventilation ist erforderlich.

Zusammenlagerungshinweise: Nicht mit Säuren oder starken, brandfördernden- oder Reduktionsmitteln aufbewahren.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Keine Informationen verfügbar.

Lagerklasse: Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Endanwendungen: Keine spezifischen bekannt.

ABSCHNITT 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

CAS-Nr.:	Bezeichnung:	Maximale Arbeitsplatzkonzentration:
	Staub (einatembare Menge jeglichen Staubes)	10 mg/m ³ / 8 h
	Alveolengängige Fraktion	3 mg/m ³ / 8 h
1305-62-0	Kalziumhydroxid	5 mg/m ³ / 8 h

DNEL

CAS-Nr.:	Bezeichnung:	DNEL (Expositionsweg)
10043-52-4	Kalziumchlorid	Arbeiter DNEL Einatmung – langfristig 5 mg/m ³
10043-52-4	Kalziumchlorid	Arbeiter DNEL Einatmung – kurzzeitig 10 mg/m ³
10043-52-4	Kalziumchlorid	Verbraucher (allgemeine Bevölkerung) DNEL Einatmung – langfristig 2,5 mg/m ³
10043-52-4	Kalziumchlorid	Verbraucher (allgemeine Bevölkerung) DNEL Einatmung – kurzzeitig 5 mg/m ³
10043-52-4	Kalziumchlorid	Der DNEL-dermal-akut Wert soll nur abgeleitet werden, falls eine akute toxische Gefahr (die zur Eingliederung und Kennzeichnung führt) festgestellt und eine Spitzenexposition wahrscheinlich ist. Die vorhandenen Angaben verursachen keine Eingliederung in akute systemisch dermale Toxizität.
10043-52-4	Kalziumchlorid	DNEL-dermale langzeitige Wirkungen. DNEL-Wert nicht abgeleitet.
10043-52-4	Kalziumchlorid	DNEL-Einatmung, langzeitige systemische Wirkungen: DNEL-Wert nicht abgeleitet. Keine langzeitigen Wirkungen sind zu erwarten, auch nicht unter Berücksichtigung der empfohlenen täglichen Einnahme von 1000 mg/kg bw CaCl ₂ .

PNEC

CAS-Nr.:	Bezeichnung:	PNEC
10043-52-4	Kalziumchlorid	Deposition auf Erde und Pflanzen: NE _{dep} * 150 g/m ²
10043-52-4	Kalziumchlorid	Empfindliche terrestrische Pflanzen: 215 mg Chlorid/kg
10043-52-4	Kalziumchlorid	Da die Konzentration von Kalzium und Chlorid unterschiedlich in aquatischen Ökosystemen (0,06-210 mg/L) ist, wird es nicht als sinnvoll angesehen, einen allgemeinen PNEC-Wasser- oder PNEC-Marine-Wert abzuleiten (weder Wertzuwachs noch intermittierende Werte)
10043-52-4	Kalziumchlorid	Keine Angaben zu Toxizität für Süß- oder Meerwasser Sedimentsorganismen sind erhältlich.
10043-52-4	Kalziumchlorid	Keine zuverlässigen und relevanten toxischen Angaben zu terrestrischen Organismen sind erhältlich.
10043-52-4	Kalziumchlorid	Keine Toxizitätstests zur Wirkung des Kalziumchlorids auf Organismen in Abwasseraufbereitungsanlagen (STP, sewage treatment plant) sind erhältlich.
10043-52-4	Kalziumchlorid	In Bezug auf Ernährungsaspekten, den Stoffwechsel und die Wirkungsmechanismen von Kalzium- und Chloridionen wird es nicht als sinnvoll angesehen, einen PNEC-oral-Wert (sekundäre Vergiftung) abzuleiten.

* Ein vorläufiger „PNEC-Wert“, eine sogenannte „wirkungsfreie Deposition“ (NE_{dep}, no-effect-deposition) wurde abgeleitet für den Expositionsweg von Kalzium über Streusalze oder Staubunterdrücker. Es sollte dabei berücksichtigt werden, dass obwohl die Einheiten auf Exposition über die Luft hinweisen, dieser Wert Wirkungen widerspiegelt, die durch CaCl₂ verursacht sind, welches aus der Luft in die Erde oder Pflanzenoberflächen abgesetzt wird.

Biologische Grenzwerte:	Keine.
Empfohlenes Überwachungsverfahren:	Gewöhnlich nicht erforderlich. Falls erwartet wird, dass die maximale Arbeitsplatzkonzentration oder DNEL für Einatmungswerte überschritten werden könnten, können Messungen von Kalziumchloridstaub (im ungünstigsten Fall Gesamtstaub) ausgeführt werden.

Zusätzliche Hinweise:

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen und Tabellen.

AGW = Arbeitsplatzgrenzwert. E = einatembare Fraktion, A = Alveolengängige Fraktion. | Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung – Überschreitungsfaktor (1 bis 8) und Kategorie (I, II) für Kurzzeitwerte. " = " = Momentanwert. Kategorie (I) = Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe, (II) = Resorptiv wirksame Stoffe. | BGW = Biologischer Grenzwert. Probennahmezeitpunkt: a) keine Beschränkung, b) Expositionsende, bzw. Schichtende, c) bei Langzeitexposition: nach mehreren Schichten vorangegangenen Schichten, d) vor nachfolgender Schicht, e) nach Expositionsende ... Stunden. | Sonstige Angaben: ARW = Arbeitsplatzrichtwert, H = hautresorptiv. Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung von AGW und BGW nicht befürchtet werden. Z = Ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden (s. TRGS 900). DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft (MAK-Kommission). AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe.

Begrenzung und Überwachung der Exposition:

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:

Empfohlene Überwachungsverfahren:

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

Gewöhnlich wird bei der Verwendung des granulat- oder flockenförmigen Kalziumchlorids keine spezielle Absaugventilation verlangt.

Raumluftüberwachung zur Ermittlung der Wirksamkeit der Lüftung und/oder der Notwendigkeit für die Verwendung von Atemschutzgeräten unter Beachtung der DIN EN 689.

(„Arbeitsplatzatmosphäre: Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich von Grenzwerten und Mess-Strategie“).

Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

Keine Informationen verfügbar. Siehe Abschnitt 7.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:
Atemschutz:

Gewöhnlich nicht erforderlich.

Das Tragen von Atemschutz, mit Ausnahme von belüfteten Hauben/Helmen, darf keine ständige Maßnahme sein. Die Tragezeitbegrenzung ist durch eine tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung unter Einbeziehung eines Arbeits-mediziners zu ermitteln. Dabei ist die BGR 190 zu berücksichtigen.

Handschutz:

Schutzhandschuhe tragen (geprüft aufgrund EN 374), falls die Verschmutzung von Händen wahrscheinlich ist. Jede Hautverschmutzung sofort abwaschen.

Passende Materialien für Handschuhe sind Neoprene (Chloroprene) und Nitrilgummi. Durchdringungszeit für das Material mit einer Stärke von > 0,5 mm beträgt vermutlich 8 Stunden. Die empfohlenen Materialien sind auch geeignet für gewöhnlich im Kalziumchlorid vorkommende Verunreinigungen. Die verschmutzten Handschuhe sollten vor Wiedergebrauch sorgfältig mit Wasser abgespült werden.

Nicht geeignete Materialien: Lederhandschuhe (Zersetzung des Materials).

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt/den Stoff/die Zubereitung

sein. Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt/die Zubereitung/das Chemikaliengemisch abgegeben werden. Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Handschuhmaterial: Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muss deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

Durchdringungszeit des Handschuhmaterials: Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Augenschutz:

Angemessenen Augenschutz verwenden, falls Augenkontakt wahrscheinlich ist. Die meisten Materialien von Schutzbrillen und Gesichtsvisieren sind vermutlich geeignet, z.B. Polycarbonat.

Körperschutz:

Standard Arbeitskleidung ist geeignet.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Keine.

ABSCHNITT 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

Angaben zu den grundlegend physikalischen und chemischen Eigenschaften

Erscheinungsbild

Aggregatzustand: Pulver/ Feststoff Geruch: Keiner Geruchsschwelle: Nicht anwendbar

Farbe: Weiß; der Stoff kann kleine Verunreinigungen von Eisen enthalten, was dem Endprodukt eine leichte Farbnuance verleiht, je nach dem Oxidationszustand von Eisen (Weißgrau, gelb, rosa).

pH-Wert bei 20°C:	7 - 11	In 10% Wasserlösung.
Schmelzpunkt / Schmelzbereich:	782	°C
Siedepunkt / Siedebereich:	> 1600	°C
Flammpunkt:	Nicht anwendbar.	
Zündtemperatur:	Keine Daten verfügbar.	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig):	Der Stoff ist nicht entzündlich.	
Zersetzungstemperatur:	Nicht anwendbar.	
Selbstentzündlichkeit:	Nicht anwendbar.	
Explosionsgefahr:	Der Stoff ist nicht explosiv.	
Explosive Eigenschaften:	Der Stoff ist nicht explosiv.	
Oxidierende Eigenschaften:	Der Stoff ist nicht oxidierend.	
Untere Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar.	
Obere Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar.	
Dampfdruck:	Geringfügig.	
Dichte bei 20°C:	Keine Daten verfügbar.	
Relative Dichte bei 25°C:	2,15	g/cm ³
bei 15°C:	2,15	g/cm ³
Dampfdichte:	Nicht anwendbar.	
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Nicht anwendbar.	
Löslichkeit (Wasser) bei 20°C:	745	g/l
bei 100°C:	1590	g/l
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	Nicht anwendbar für anorganische Stoffe.	
Viskosität (dynamisch/kinematisch):	Nicht anwendbar für Feststoffe.	
Lösemittelgehalt:		
Organische Lösemittel:	Keine Daten verfügbar.	
EU-VOC:	Keine Daten verfügbar.	
Festkörpergehalt:	Keine Daten verfügbar.	
Partikelgrößenverteilung:	Typisches Kalziumchloridpulver: D10 = 8,2 µm (RSD = 35,0%); D50 = 93,2 µm (RSD = 12,3%); D90 = 304,2 µm (RSD = 2,5%). D10%, D50% und D90% sind die entsprechenden Prozentzahlen der Volumengrößenverteilung. RSD = Relative Standardabweichung (relative standard deviation)	
Sonstige Angaben:	Keine.	

ABSCHNITT 10 Stabilität und Reaktivität

Reaktivität:	Der Stoff kann mit stark reduzierenden oder oxidierenden Chemikalien reagieren.
Chemische Stabilität:	Stabil unter empfohlenen Lager- und Bearbeitungsbedingungen.
Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:	Kalziumchlorid kann heftig mit einigen starken Reduktions- und Oxidationsmitteln reagieren.
Zu vermeidende Bedingungen:	Starke Reduktions- und Oxidationsmittel.
Unverträgliche Materialien:	Kalziumchlorid kann Pitting und Korrosion bei einigen Edelmetallgütern verursachen und bei hoher Temperatur und Stressbedingungen Spannungsrisskorrosion fördern.
Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Keine bei zweckmäßiger Verwendung.

ABSCHNITT 11 Toxikologische Angaben

Angaben zu toxikologischen Wirkungen:	Kalziumchlorid zerfällt im Wasser leicht in Kalzium- und Chloridionen. Die Absorption, die Verteilung und die Ausscheidung von Ionen wird getrennt geregelt. Kalzium und Chlorid sind wichtige Bestandteile des Körpers von allen Tierarten. Kalzium ist wichtig für die Bildung des Skeletts und die Regelung der Nervenübertragung, Muskelkontraktion und Blutgerinnung. Chlorid ist erforderlich für die Regelung von intrazellulären osmotischem Druck und Pufferung. Kalzium und Chlorid sind beide wichtige Nährstoffe für den Menschen. Eine tägliche Einnahme von mehr als 1000 mg von jedem der Ionen wird empfohlen.
---------------------------------------	--

Akute Toxizität

Kurzzeitige Exposition

Beim Verschlucken:

Kalziumchlorid kann die Speiseröhre und den Magen reizen.

Nach Einatmen:	LD50: 2301 mg/kg bw (Ratte männlich/weiblich). Methode OECD 401. Kann eine Reizung von Schleimhäuten im Rachen und in der Kehle, sowie ein unangenehmes Gefühl im Mund schon nach dem ersten Einatmen bei hohen Staubkonzentrationen verursachen. In Übereinstimmung mit Spalte 2 des REACH-Anhang VIII muss keine Studie zur akuten Einatmung ausgeführt werden, da zuverlässige Informationen zur akuten Toxizität über zwei andere Expositionswege (oral und dermal) erhältlich sind. Siehe dennoch im unteren Abschnitt „Sonstige Informationen“ zu Erfahrungen am Menschen.
Bei Kontakt mit den Augen:	Kalziumchlorid ist als reizend für die Augen, Klasse 2, eingestuft. Die Wirkung ist allerdings lokal und eine Aufnahme oder sonstige systemische toxische Wirkungen durch Augenkontakt sind nicht zu erwarten.
Bei Kontakt mit der Haut: Langzeitige Exposition Beim Verschlucken:	LD50 (dermal) > 5000 mg/kg bw (männlich/weiblich) Aufgrund der empfohlenen täglichen Einnahme von 1000 mg/kg bw CaCl ₂ sind keine ungünstigen langzeitigen Wirkungen beim Verschlucken zu erwarten.
Nach Einatmen:	Aufgrund der vorhandenen Informationen und unter Berücksichtigung der Toxikokinetik und der normalen physiologischen Rolle von Kalziumchlorid sind bei mehrmaliger Exposition keine systemischen Wirkungen zu erwarten.
Bei Kontakt mit den Augen:	Außer den reizenden Wirkungen von Kalziumchlorid sind keine toxischen Wirkungen zu erwarten. „Augenreizung“ siehe unten.
Bei Kontakt mit der Haut:	Bei langzeitiger dermalen Exposition mit Kalziumchlorid sind keine systemischen Wirkungen zu erwarten. Die Aufnahme durch die Haut ist vermutlich langsam und Kalzium und Chlorid sind normal vorkommende Ionen im Körper.
Ätz-/ Reizwirkung auf die Haut	Kalziumchlorid kann die Haut mittelmäßig reizen, insbesondere das Anhydridkalziumchlorid. Das Kalziumchlorid wird aber nicht als hautreizend eingestuft. Nicht reizend auf Kaninchen gemäß OECD 404.
Langzeitige Wirkungen:	Das Kalziumchlorid ist nicht reizend für die Haut; deshalb verursacht es erwartungsgemäß keine lokalen Wirkungen durch dermale Exposition. Eine langzeitige Exposition mit Wasserlösung von milden Reizmitteln kann atopische Dermatitis und Hautreizungen bei sensiblen Menschen hervorrufen.
Schwere Augenschädigung/ -reizung	Anhydridkalziumchlorid (Kaninchen): Sehr reizend (OECD 405) Kalziumchlorid-di- und tetrahydrate (Kaninchen): Reizend (OECD 405) Kalziumchloridhexahydrat (Kaninchen): Mittelmäßig reizend (OECD 405) Der Unterschied bei Augenreizungen durch wasserfreien Stoff oder Hydrate kann mit der Reaktion erklärt werden, wenn wasserfreies Kalziumchlorid Kristallwasser vom Auge aufnimmt. Die Reaktion ist exothermisch und reizt die Augen durch die Austrocknung der Linse und verursacht Verletzungen durch Wärmeentwicklung. Beim langzeitigen Augenkontakt oder bei ungenügender Spülung des Auges im Falle von kurzzeitigem Kontakt können irreversible Schäden im Auge verursacht werden.
Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut:	Kalziumchlorid wirkt nicht sensibilisierend auf Atemwege oder Haut. In Übereinstimmung mit Abschnitt 1 des REACH-Anhangs XI ist eine Prüfung wissenschaftlich nicht erforderlich. Kalziumchlorid wird als nicht sensibilisierend angesehen, aufgrund der physiologischen Rolle seiner beiden Ionen, sowie aufgrund der Tatsache, dass für keine der beiden Ionen sensibilisierende Wirkungen bekannt sind trotz langzeitiger, historischer und verbreiteter Verwendung (z.B. durch Nahrung und Medikamente).
Keimzellenmutagenität:	Bakterieller Rückmutationstest: Negativ für Salmonella. Typhimurium oder: TA92, TA1535, TA100, TA1537, TA94, TA98 (alle getesteten Stämme/ Zelltypen); met. akt.: mit; Zytotoxizität: keine, aber getestet bis zur Grenzkonzentrationen. In vitro Chromosomenaberration-Tests bei Säugetieren (Chromosomenaberration): Negativ bei Lungenfibroblast des chinesischen Hamsters (V79) (alle getesteten Stämme/ Zelltypen). Alle Tests für genotoxische Eigenschaften waren negativ. Kalzium und Chlorid sind normale Bestandteile des Körpers. Der Stoff ist erwartungsgemäß nicht genotoxisch.
Karzinogenität:	Kalziumchlorid ist nicht genotoxisch in vivo. Kalzium und Chlorid sind beide wichtige Nährstoffe für den Mensch und eine tägliche Einnahme von mehr als 1000 mg von jedem der Ionen wird empfohlen. Aufgrund dieser Informationen wird angenommen, dass der Stoff nicht karzinogen ist.
Reproduktionstoxizität:	Kalziumchlorid erreicht bei oraler oder dermalen Exposition oder durch Einatmung gewöhnlich nicht den Fötus sowie keine männlichen und weiblichen Reproduktionsorgane, da es systemisch nicht erhältlich ist. Kalziumchlorid wird nicht als reproduktionstoxisch angesehen.
STOT einmalige Exposition Atemwege:	Nicht reizend.
STOT mehrmalige Exposition Atemwege:	Nicht reizend.
Aspirationsgefahr:	Nicht relevant für Feststoffe.
Sonstige Informationen:	Erfahrungen mit Einatmung von Kalziumchlorid bei Menschen (Vinnikov): Fünfundsechzig Tuberkulosepatienten (51 Männer, 14 Frauen; im Alter von unter 30 bis über 50) wurden mit Aerosolinhalation von 2-5% Wasserlösung des Kalziumchlorids behandelt. Die Anzahl der Inhalationen war unterschiedlich, von unter 10 (24 Patienten) bis über 30 (2 Patienten). Mehrere Patienten haben Reizung von Schleimhäuten im Rachen und in der Kehle angezeigt, sowie ein unangenehmes Gefühl im Mund bereits nach den ersten Inhalationen. Die Häufigkeit solcher Fälle wurde von den Autoren allerdings als niedrig beschrieben. Im Allgemeinen hatte die Inhalation von Kalziumchlorid angeblich positive Wirkung auf Krankheitssymptome.

ABSCHNITT 12 Umweltbezogene Angaben

Toxizität: Kalziumchlorid ist nicht als gefährlich für die Umwelt eingestuft. Kalzium und Chlorid sind Ionen, die im ganzen Ökosystem natürlich vorkommen und eine Freisetzung in der Umwelt hat erwartungsgemäß keine langzeitigen, negativen Wirkungen. Eine hohe Anzahl von Chloridionen kann trotzdem lokale Störungen und Schädigungen in der Umgebung hervorrufen.

Akute Toxizität		
Fisch (pimephales promelas)	LC50/ 96h	4630 mg/l
	LC50/ 48h	>6560 mg/l
	LC50/ 24h	>6660 mg/l
Methode: sonstige: EPA/600/4-90/027, EPA/600/6-91/003		
Schalentiere (Daphnia magna)	LC50/ 48h	2400 mg/l aufgrund: Mobilität (statisch OECD 202)
Algen	EC50/ 72h	2900 mg/l aufgrund: Biomasse

(Pseudokirchneriella subcapitata)	EC50/ 72h EC20/ 72h	>4000 mg/l aufgrund: Wachstumsrate 1000 mg/l aufgrund: Biomasse OECD Richtlinie 201 (Alge, Wachstumshemmungstest (Alga, Growth Inhibition Test))
Algen/ Zyanobakterien Pseudokirchneriella subcapitata (als Selenastrum capricornutum)	EC50/ 72h	2,9 und EC20 1,0 mg/l OECD guideline 201 (OECD Richtlinie 201).
Langzeitige Toxizität		
Fisch	Keine zuverlässigen Studien stehen zur Verfügung.	
Schalentiere (Daphnia magna)	EC50/ 21T EC16/ 21T LC50/ 21T	610 mg/l aufgrund: Reproduktionsbeeinträchtigung 320 mg/l aufgrund: Reproduktionsbeeinträchtigung 920 mg/l aufgrund: Sterblichkeit Methode nicht erwähnt.
Algen	EC10/LC10 oder NOEC für Frisch- wasseralgen:	1000 mg/l

**Terrestrische Organismen:
Pflanzen:**

Die Exposition oder schädliche Wirkungen auf die Erde/den Boden ist eher unwahrscheinlich bzw. gering. Kalzium ist bekannt als wichtiger Nährstoff für höher entwickelte Pflanzen und spielt eine wichtige Rolle für die Bildung der Zellenwand, Zellenverteilung und Zellenverlängerung. Chlorid ist ein wichtiger Mikronährstoff für Pflanzen und hat eine wichtige Rolle in der Regelung des osmotischen Drucks von Zellen (SIDS, 2002).

Hohe Dosen können empfindliche Pflanzen beschädigen. In einer Studie mit Zuckerahorn (Acer saccharum) wurden die Pflanzen für 6 Winter dem Abfluss von Natriumchlorid und Kalziumchlorid ausgesetzt.

(Gesamtbehandlung mit 11,2 Tonnen/ha pro Behandlung und 15 Behandlungen pro Winter mit wöchentlichen Intervallen, insgesamt 11,2 kg/m² und 1,87 kg/m² pro Saison).

Ergebnisse: Beschädigung der straßenseitigen Vegetation wurde angezeigt, was größtenteils mit der Absorption von Salzspritzern durch die Blätter verbunden ist. Die Blätter dieser Ahorne enthielten 3 bis 6 Mal mehr Chlorid als in einem Prüfstand. Die Schädigung der Ahorne war unterschiedlich, aber kann korrelierend mit der Chloridkonzentration im Blatt sein.

Eine Feldstudie mit der Fichte (Picea sp.) wurde im Winter für zehn Wochen ausgeführt. Die Gesamtdosis betrug 1,5 kg/m² NaCl, CaCl₂ oder 75/25 NaCl/NaCl₂ Mischung.

Bei Vorhandensein von Kalziumchlorid war die Aufnahme von Cl in der Wurzel gehemmt. Die Wirkung von Kalziumchlorid ist vorhanden, hängt aber von der Menge von akkumulierter Cl ab.

**Wirkung auf Mikroorganismen im
Abfallwasser der Abwasserbe-
handlungsanlagen:**

Keine Studien vorhanden.

Kalzium spielt eine wichtige Rolle in der Verstärkung von Zellenwänden. Chlorid ist ebenfalls ein wichtiger Mikronährstoff für Bakterien und spielt wichtige Rollen in der Fotosynthese und Osmoregulation. Keine negativen Wirkungen für Mikroorganismen in Abwasserbehandlungs-anlagen bekannt.

**Persistenz und Abbaubarkeit:
Bioakkumulationspotential:**

Keine Informationen vorhanden.

Kalziumchlorid zerfällt leicht in Kalzium- und Chloridionen und beide Ionen sind wichtige Bestandteile des Körpers in allen Tieren. Es wird keine Bioakkumulation oder Biomagnifikation für Kalziumchlorid erwartet.

Mobilität im Boden:

Kalziumchlorid zerfällt in Kalzium und Chlorid. Chloridionen werden nicht von Feinstaub adsorbiert. Kalziumionen können Feststoffe binden oder mit Sulfat- und Karbonat-Ionen stabile anorganische Salze bilden. Kalzium kommt in natürlicher Form auf der Erde vor.

Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung: Keine Informationen vorhanden.

ABSCHNITT 13 Hinweise zur Entsorgung

Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt: Falls Wiederverwertung oder Wiedergebrauch des Produktes nicht sinnvoll ist, soll das Produkt in Übereinstimmung mit lokalen, nationalen oder internationalen Vorschriften entsorgt werden. Eine geeignete Entsorgungsweise ist die Deponierung. Nicht mit Säuren oder starken, brandfördernden Mitteln oder Reduktionsmitteln entsorgen.

Verpackung: Falls Recycling oder Wiedergebrauch des Verpackungsmaterials nicht sinnvoll ist, Entsorgung in Übereinstimmung mit lokalen, nationalen oder internationalen Vorschriften. Das Verpackungsmaterial mit Wasser reinigen. Das verunreinigte Wasser in Übereinstimmung mit lokalen Vorschriften entsorgen. Die Verpackungsmaterialien können in offiziell zugelassenen Anlagen verbrannt werden.

Abfallschlüssel (EWC, Waste codes): Hängt vom Ort der Abfallentstehung ab. Kalziumchlorid wird weitläufig in vielen Bereichen verwendet und alle entsprechenden Codes können in diesem MSDS nicht angegeben werden.

Das Produkt ist klassifiziert als gefährlicher Abfall: Nein.

Abfallschlüssel (EWC, Waste codes) für den Behälter: **15 01 02** Kunststoffverpackung.

Ein nicht gründlich gereinigter Behälter wird als gefährlicher Abfall angesehen: **15 01 05** Große Tüten von Verbundverpackung.

Sonstige Informationen: Nein.
Siehe Abschnitt 8 zu persönlichem Schutz bei der Behandlung des Produktabfalls.

ABSCHNITT 14 Angaben zum Transport

Allgemeines: Nicht als gefährliche Ware eingestuft.

UN-Nummer: ---

Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: ---

Transportgefahrenklassen: ---

Verpackungsgruppe: ---

Umweltgefahren: ---

Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender: ---

Massengutbeförderung gemäß Anhang II
des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und
gemäß IBC-Code: ---

ABSCHNITT 15 Rechtsvorschriften

Vorschriften zur Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) sowie werdende und stillende Mütter nach §§ 4 und 5 Verordnung zum Schutz der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV) sind zu beachten.

Siehe EH44 STAUB: ALLGEMEINE SCHUTZPRINZIPIEN (GENERAL PRINCIPLES OF PROTECTION)

Wassergefährdungsklasse: 1 (Selbsteinstufung nach VwVwS): schwach wassergefährdend

Zusätzlicher Hinweis: Grundschulung für Mitarbeiter zur Vorbeugung/ Minimierung der Exposition während der Produktverwendung.

Stoffsicherheitsbeurteilung: Chemische Sicherheitsbeurteilung für Kalziumchlorid werden in Übereinstimmung mit REACH-Artikel 14 ausgeführt.

ABSCHNITT 16 Sonstige Angaben

Die in diesem SDB enthaltenen Informationen gelten ausschließlich für die Produkte, auf die sich dieses Blatt bezieht. Die obigen Informationen haben wir nach unserem besten Wissen zum Zeitpunkt der Herausgabe zur Verfügung gestellt. Es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit bzw. Fehlerfreiheit erhoben, die obige Information darf daher nur als Richtlinie betrachtet werden. Vorschriften sind in eigener Verantwortung zu beachten. Nicht ausgefüllte Rubriken beruhen darauf, dass die Daten nicht bekannt sind bzw. dass Erfahrungen nicht vorliegen.

Die Firma übernimmt keine Haftung und kann nicht für Schäden, die durch den Umgang oder Kontakt mit dem obigen Produkt entstanden sind, verantwortlich gemacht werden. Wenn das Produkt in anderen Zubereitungen, Formulierungen oder Mischungen verwendet wird, muss sich der Anwender notwendigerweise vergewissern, ob sich die Klassifizierungen der Gefahren geändert haben. Die Aufmerksamkeit des Benutzers wird darauf gezogen, dass andere Gefahren entstehen können, wenn das Produkt für andere Zwecke verwendet wird als für diejenigen, für die es empfohlen wurde. In solchen Fällen könnte eine erneute Bewertung nötig sein und sollte von dem Benutzer durchgeführt werden. Dieses SDB sollte nur dahingehend verwendet und reproduziert werden, dass die notwendigen Maßnahmen in Bezug auf Gesundheitsschutz und Sicherheit bei der Arbeit ergriffen werden können. Es fällt unter den Verantwortungsbereich der Anwender, die gesamten in diesem Dokument enthaltenen Informationen an (eine) nachfolgende Person(en) weiterzuleiten, die auf irgendeine Art und Weise mit diesem Produkt in Kontakt kommt/kommen, es handhabt/handhaben oder verwendet/verwenden. Es sollte überprüft werden, ob die im SDB zu Verfügung gestellten Informationen angemessen sind, bevor sie an Kunden / Personal weitergeleitet werden.

Hinsichtlich erforderlicher Schutzausrüstung verweisen wir auf unsere Produkte aus dem Bereich „Arbeitssicherheit“.

Gefahrenhinweise auf die in Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen wird

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und Augenschäden.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Abkürzungen und Akronyme:

ADR Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
Accord européen sur le transport des marchandises Dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

AOX Adsorbierbare organische Halogenverbindungen

BimSchV Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

CAS Chemical Abstracts Service

EC Effektive Konzentration

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals

IATA-DGR International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations

IBC-Code Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut

ICAO-TI International Civil Aviation Organization-Technical Instructions

IMDG-Code International Maritime Code for Dangerous Goods

IUCLID International Uniform Chemical Information Database

LC Letale Konzentration / Lethal concentration

LD Letale Dosis / Lethal dose

MARPOL Maritime Pollution Convention – Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

PBT Persistent, bioakkumulierbar, toxisch

RID: Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
Reglement internationale concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

TRGS Technische Regeln für Gefahrstoffe

VOC Volatile organic compounds (flüchtige organische Verbindungen)

vPvB Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

WGK Wassergefährdungsklassen gem. Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe – VwVwS, Deutschland

WGK 1 WGK 1 = schwach wassergefährdend | WGK 2 = wassergefährdend | WGK 3 = stark wassergefährdend

Mit Erscheinen dieses Sicherheitsdatenblattes werden alle vorhergehenden Sicherheitsdatenblätter für dieses Produkt ungültig. * Daten gegenüber Vorversion geändert [(*) - Unterpunkt / ** Abschnitt komplett geändert] Dieses SDB entspricht formal der EG-Verordnung Nr. 1907/2006. Inhaltliche Angaben, die nach dieser Verordnung notwendig sind/werden, werden in der vorgegebenen Zeit und nach Kenntnis der erforderlichen Informationen nachgetragen bzw. ergänzt.