Sicherheitsdatenblatt

gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 22.02.2018 Versionsnummer 3 überarbeitet am: 05.02.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname: Calciumchloridlauge 34 % (lebensmittelecht)**

· **Artikelnummer:** 106161
· **CAS-Nummer:**
10043-52-4
· **EG-Nummer:**
233-140-8
· **Indexnummer:**
017-013-00-2
· **REACH Registrierungsnummer** 01-2119494219-28
· **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**
Calciumchlorid wird verwendet in Öl- und Gasförderung, im Winterdienst zum Streuen von Straßen, Gehwegen, Parkplätzen usw., zur Staubbindung (Straßenstaub, Kohlenstaub), zur Luftentfeuchtung, zur Aufbereitung von Wasser, als Ausgangsprodukt für chemische Reaktionen, als Trocknungsmittel für Flüssigkeiten und Gase, als Frostschutzmittel für Betonwaren und Rohziegel, als Additic für Lebensmittel und Futtermittel (Herstellung von Bier, Käse, Obstgetränke usw.), als Heilmittel gegen Allergien, Frostbeulen, Kalkmangelkrankheiten, verbessert die Festigkeit von Obst und Gemüse, als Zusatzstoff für Kunststoffe, für Kältemischungen (Wärmespeicher) und viele andere.

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
· **Lieferant:**
Häffner GmbH & Co. KG Tel.: 07141/67-0
Friedrichstr. 3 Fax : 07141/67-33237
71679 ASPERG internet: www.hugohaeffner.com
Sachkundige Person gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006: SDB@hugohaeffner.com

· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Sicherheitstechnik
· **1.4 Notrufnummer:**
Häffner GmbH & Co. KG
Tel.: +49 (0)7141/67-0 (Abt. Labor)
(Während der Geschäftszeiten: Mo.-Do. 07.00 - 16.00 Uhr, Fr. 07.00 - 12.00 Uhr)

Außerhalb der Geschäftszeiten:
Informationszentrale für Vergiftungen, Mainz
Tel.: +49 (0)6131/19240

*

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**
· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 22.02.2018 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 05.02.2018*

Handelsname: Calciumchloridlauge 34 % (lebensmittelecht)

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Gefahrenpiktogramme**

GHS07

· **Signalwort** Achtung
· **Gefahrenhinweise**
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
· **Sicherheitshinweise**
P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
· **2.3 Sonstige Gefahren** Das Produkt kann leichte Hautreizung und Hauttrockenheit verursachen.
· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
· **PBT:** Nicht anwendbar.
· **vPvB:** Nicht anwendbar.

*
ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**
· **CAS-Nr. / Bezeichnung**
10043-52-4 Calciumchlorid 34 %
· **Identifikationsnummer(n):**
· **EG-Nummer:** 233-140-8
· **Indexnummer:** 017-013-00-2
· **RTECS-Nummer:** EV 9800000

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**		
CAS: 10043-52-4 EINECS: 233-140-8 Indexnummer: 017-013-00-2 RTECS: EV 9800000 Registrierungsnummer: 01-2119494219-28	Calciumchlorid Eye Irrit. 2, H319	10-40%
CAS: 1305-62-0 EINECS: 215-137-3 RTECS: EW 2800000 Registrierungsnummer: 01-2119475151-45	Calciumdihydroxid Eye Dam. 1, H318; Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H335	< 1%
CAS: 7732-18-5 EINECS: 231-791-2 RTECS: ZC 0110000	Wasser	60-90%

· **Zusätzliche Hinweise:**
Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.
Hinweise: Mögliche Schadstoffe: Calciumcarbonat, Calciumoxid, Alkalimetallchlorid, Alkalierdmetallchloride. Typischer Gehalt von Calciumchlorid < 1 %.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 22.02.2018 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 05.02.2018*

Handelsname: Calciumchloridlauge 34 % (lebensmittelecht)

(Fortsetzung von Seite 2)

*

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
· **nach Einatmen:**
Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
Vor Wärmeverlust schützen.

Bei anhaltenden Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

· **nach Hautkontakt:**
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Verschmutzte Kleidung vor der Wiederverwendung waschen.
· **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
· **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
KEIN Erbrechen herbeiführen.
Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Nach Einatmen: Einatmen von Produktaerosolen kann Atemwege reizen. Bei einmaliger Exposition sind keine unumkehrbaren Wirkungen bekannt.
Bei Kontakt mit der Haut: Kann mäßige Hautreizung aufrufen. Das Produkt verursacht keine zeitversetzten Symptome.
Bei Kontakt mit den Augen: Kann schwere Augenreizungen verursachen. Wird das Auge nicht gründlich gespült, gibt es eine Gefahr von unumkehrbaren Augenreizungen.
Beim Verschlucken: Kann Speiseröhre und Magen reizen. Das Produkt wird wahrscheinlich keine verzögerten oder unumkehrbaren Schäden verursachen.
· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Kein Erbrechen herbeiführen. Das Produkt kann zusammen mit dem Chlorwasserstoff aus dem Magen das Speiserohr oder die Atemwege reizen.
Mund mit Wasser ausspülen und viel Wasser trinken (wenigstens 300 ml). Den Patienten beobachten.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1 Löschmittel**
· **Geeignete Löschmittel:**
Das Produkt selbst brennt nicht.
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
· **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Chlorwasserstoff (HCl)
Chlor (Cl2)
· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
· **Besondere Schutzausrüstung:**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 22.02.2018 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 05.02.2018*

Handelsname: Calciumchloridlauge 34 % (lebensmittelecht)

(Fortsetzung von Seite 3)

Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

· ***Weitere Angaben:***
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation oder Abwasser gelangen.
Entstehende Brandgase mit Sprühwasser niederschlagen.

*
ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· ***6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren***
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Berührung mit den Augen vermeiden.
Berührung mit der Haut vermeiden.
Geeignete Schutzausrüstung verwenden (siehe Abschnitt: "Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen").

· ***6.2 Umweltschutzmaßnahmen:***
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Siehe entsprechende Expositionsszenarien zur absichtlichen Verwendung in der Umwelt, wie Enteisung und Staubbekämpfung (ES7), nicht diesem MSDS angehängt).

· ***6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:***
Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder oder Universalbinder) aufnehmen.
Reste mit viel Wasser wegspülen.
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

· ***6.4 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

· ***7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung***
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Für Augen- und Körpernotduschen und Wasseranschluß sorgen.
Aerosolbildung vermeiden.
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
Kontakt mit der Haut vermeiden.
Kontakt mit den Augen vermeiden.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Geeignete Schutzausrüstung verwenden (siehe Abschnitt: "Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen").
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
Nach Umgang gründlich waschen.
Siehe entsprechende Expositionsszenarien: ES8

· ***Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:*** *Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.*

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 22.02.2018 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 05.02.2018*

Handelsname: Calciumchloridlauge 34 % (lebensmittelecht)

(Fortsetzung von Seite 4)

· ***7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten***
· ***Lagerung:***
· ***Anforderung an Lagerräume und Behälter:***
Nur im Originalgebinde aufbewahren.
Bei der Lagerung sind die gültigen Vorschriften zur Lagerung wassergefährdender Stoffe entsprechend der Wassergefährdungsklasse zu beachten (z.B. WHG, AwSV, Löschwasserrückhalterichtlinie, etc.).
· ***Zusammenlagerungshinweise:***
Nicht zusammen mit Säuren lagern.
Nicht zusammen mit starken Oxidationsmitteln lagern.
Getrennt von Reduktionsmitteln aufbewahren.
· ***Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:***
Behälter dicht geschlossen halten.
Produkt ist hygroskopisch.
Ausfällung von Calciumchlorid-6-hydrat bei Temperaturen < -18°C (bei 34 %-iger Lösung)
· ***Empfohlene Lagertemperatur:*** *Raumtemperatur*
· ***Lagerklasse:*** *12 - Nicht brennbare Flüssigkeiten (TRGS 510)*
· ***7.3 Spezifische Endanwendungen***
Siehe die unterschiedlichen Expositionsszenarien.
Keine spezifischen bekannt.

*

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· ***Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:***
Siehe unterschiedliches ES zu angemessenen technischen Überwachungsmethoden und Ventilation.
In einem gut gelüfteten Ort verwenden, atmosphärische Ebenen sollten in Übereinstimmung mit den Expositionsszenarien und der maximalen Arbeitsplatzkonzentration überprüft werden.
Bei normaler Behandlung einer Wasserlösung von Kalziumchlorid ist keine Sonderventilation erforderlich.
Siehe ES8.

· ***8.1 Zu überwachende Parameter***

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**	
1305-62-0 Calciumdihydroxid	
AGW (Deutschland)	*Langzeitwert: 1E mg/m³* *2(I);Y, EU, DFG*
IOELV (Europäische Union)	*Kurzzeitwert: 4 mg/m³* *Langzeitwert: 1 mg/m³* *Respirable fraction*

· ***DNEL-Werte***
10043-52-4 Calciumchlorid
Arbeiter DNEL Einatmung - langzeitig 5 mg/m³ (ES9)
Arbeiter DNEL Einatmung - kurzzritig 10 mg/m³ (ES9)
Verbraucher, allgemeine Bevölkerung DNEL Einatmung - langzeitig 2,5 mg/m³ (ES10)
Verbraucher, allgemeine Bevölkerung DNEL Einatmung - kurzzeitig 5 mg/m³ (ES10)
Der DNEL-dermalakute Wert soll nur abgeleitet werden, falls eine akute toxische Gefahr (die zur Eingliederung und Kennzeichnung führt) festgestellt ist und Spitzenexposition wahrscheinlich ist. Die vorhandenen Angaben verursachen keine Eingliederung in akute systemische dermale Toxizität.
DNEL-dermale langzeitige Wirkungen. DNEL nicht abgeleitet.
DNEL-Einatmung langzeitige systemische Wirkungen: Kein DNEL-Wert wird abgeleitet. Keine langzeitige Wirkungen sind zu erwarten, auch unter Berücksichtigung der empfohlenen täglichen Einnahme von 1000 mg/kg bw CaCl2.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 22.02.2018 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 05.02.2018*

Handelsname: Calciumchloridlauge 34 % (lebensmittelecht)

(Fortsetzung von Seite 5)

Das ES 1 für dei Produktion und das ES 10 für Verbrauchergebrauch sind nicht diesem ES angehängt worden.

· ***PNEC-Werte***
10043-52-4 Calciumchlorid
Deposition auf erde und Pflanzen: NEdep 150 g/m² (Falls das Produkt zur Enteisung oder Staubbekämpfung verwendet wird, siehe ES7.)*
Empfindliche terrestrische Pflanzen: 215 mg Chlorid/kg (Falls das Produkt zur Enteisung oder Staubbekämpfung verwendet wird, siehe ES7.)
Da die Konzentration von calcium und Chlorid unterschiedlich ist in aquatischen Ökosystemen (0,06-210 mg/l), wird es nicht als sinnvoll gehalten, einen allgemeinen PNEC-Wasser- oder PNEC-Marine-Wert abzuleiten (weder Wertzuwachs noch intermittierende Werte)
Keine Angaben zu Toxizität für Frischwasser- oder marine Sedimentorganismen sind erhältlich.
Calciumchlorid kommt in der Umgebung vor, was darauf hinweist, dass es nicht an Feinstaub anlagert und es wird nicht für nützlich gehalten, die PNEC-Frischwasser- oder PNEC-marine Sedimentwerte abzuleiten.
Kein zuverlässigen und relevanten toxischen Angaben zu terrestrischen Organusmen sind erhältlich.
Calciumchlorid kommt in der Umgebung in Form von Calcium- und Chloridionen vor, was darauf hinweist, dass es nicht an Feinstaub anlagert und es wird nicht für nützlich gehalten, Die PNEC-terrestrischen Werte abzuleiten.
Keine Toxizitätstests zur Wirkung des Calciumchlorids auf Organismen einer Abwasseraufbereitungsanlage (STP, sewage treatment plant) sind erhältlich. Da die Konzentration von Calcium und Chlorid unterschiedlich ist in aquatischen Ökosystemen, wird es nicht als sinnvoll gehalten, einen allgemeinen PNEC-STP- oder PNEC-STP-Zuwachswert anzuleiten.
In Bezug auf Ernährungsaspekte, den Stoffwechsel und die Wirkungsmechanismen von Calcium- und Chloridionen wird es nicht für vorteilhaft gehalten, einen PNEC-oral-Wert (sekundäre Vergiftung) anzuleiten.

· ***Zusätzliche Hinweise:***
** Ein vorläufiger "PNEC-Wert", eine sogenannte "wirkungsfreie Deposition" (NEdep, no-effect-deposition) wurde abgeleitet für den Expositionsweg von Calcium über Streusalze oder Staubunterdrücker. Es sollte bemerkt werden, dass obwohl die Einheiten auf Exposition über Luft hinweisen, widerspiegelt dieser Wert Wirkungen, die durch CaCl2 verursacht sind, der aus der Luft in die Erde oder Pflanzenoberflächen abgesetzt wird.*

· ***8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition***
· ***Persönliche Schutzausrüstung:***
· ***Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:***
Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Vor dem Essen, Trinken, Rauchen, vor Benutzung der Toilette und bei Arbeitsende Hände und/oder Gesicht waschen.
· ***Atemschutz:*** *Atemschutz nur bei Aerosol- oder Nebelbildung.*
· ***Handschutz:***

Schutzhandschuhe (geprüft nach CEN: EN 374:2003).

Die verschmutzten Handschuhe sollten vor Wiedergebrauch sorgfältig mit Wasser abgespült werden.

· ***Handschuhmaterial***
Handschuhe aus PVC ("PVC" oder "Vinyl").
Handschuhe aus Kunststoff.
Handschuhe aus Neopren.
Handschuhe aus Nitril
Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,5 mm

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 22.02.2018 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 05.02.2018*

Handelsname: Calciumchloridlauge 34 % (lebensmittelecht)

(Fortsetzung von Seite 6)

· ***Durchdringungszeit des Handschuhmaterials***
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
≥ 480 min (DIN EN 374)
· ***Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialen:***
Handschuhe aus Leder.
Handschuhe aus Baumwolle.
· ***Augenschutz:***

Dichtschließende Schutzbrille nach DIN/EN 166.

· ***Körperschutz:***
Arbeitsschutzkleidung (EN 340).

Stiefel.

· ***Stiefel*** *aus Gummi (nach DIN-EN 346).*
· ***Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition***
Keine. Siehe ES 7 zur Anlageung an die Erde und Pflanzen bei einer Verwendung zur Enteisung und Staubbekämpfung.

*

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· ***9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften***	
· ***Allgemeine Angaben***	
· ***Aussehen:***	
Form:	*Flüssigkeit*
Farbe:	*farblos*
· ***Geruch:***	*geruchlos*
· ***pH-Wert bei 20°C:***	*4 - 11*
· ***Zustandsänderung***	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	*-40 - -20°C*
Siedebeginn und Siedebereich:	*114°C*
· ***Flammpunkt:***	*nicht anwendbar*
· ***Entzündbarkeit (fest, gasförmig):***	*Der Stoff ist nicht entzündlich.*
· ***Zersetzungstemperatur:***	*nicht anwendbar*
· ***Selbstentzündungstemperatur:***	*nicht anwendbar*
· ***Explosive Eigenschaften:***	*Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.*
· ***Explosionsgrenzen:***	
untere:	*nicht anwendbar*
obere:	*nicht anwendbar*
· ***Oxidierende Eigenschaften:***	*nicht brandfördernd*
· ***Dampfdruck:***	*~ 1,1 kPa*
· ***Dichte bei 20°C:***	*1,33-1,34 g/cm³*

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 22.02.2018 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 05.02.2018*

Handelsname: Calciumchloridlauge 34 % (lebensmittelecht)

(Fortsetzung von Seite 7)

· **Dampfdichte:**	Nicht anwendbar.
· **Verdampfungsgeschwindigkeit**	Nicht anwendbar.
· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:**	vollständig mischbar
· **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:**	Nicht anwendbar für anorganische Stoffe
· **Viskosität:**	
dynamisch bei 20°C:	4,7 mPas
· **9.2 Sonstige Angaben**	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** Der Stoff kann mit stark reduzierenden oder oxidierenden Agenten reagieren.
· **10.2 Chemische Stabilität**
Das Produkt ist stabil, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.
· **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Calciumchlorid kann heftig mit einigen starken Reduktions- und Oxudationsmitteln reagieren.
· **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Starke Reduktions- und Oxidationsmittel.
· **10.5 Unverträgliche Materialien:**
Calciumchlorid reagiert stark mit einer Mischung aus Boroxid (B2O3) und Calcoimoxid (CaO). Eine heftige Polymerisation wird ausgelöst, wenn Calciumchlorid mit Methylvinylether vermischt wird. Calciumchlorid reagiert heftig mit Bromtrifluorid (BrF3).
Calciumchlorid kann Pitting und Korrosion bei einigen Edelstahlgütern verursachen und bei hoher Temperatur und Stressbedingungen Spannungsrisskorrosion fördern.
· **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Chlorwasserstoff (HCl)
Chlor

*

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

· **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
Calciumchlorid zerfällt im Wasser leicht in Calcium- und Chloridionen. Die Absorption, die Verteilung und die Ausscheidung von Ionen wird getrennt geregelt. Calcium und Chlorid sind wichtige Bestandteile des Körpers von allen Tierarten. Calcium 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. Calcium und Chlorid sind beide wichtige Nährstoffe für den Menschen und eine tägliche Einnahme von mehr als 1000 mg von jedem der Ionen wird empfohlen. Für einen gesunden Menschen ist das zugelassene maximale Einnahmelimit von Calcium bei 2500 mg pro Tag festgelegt /Äquivalent von 6,9 g CaCl2 pro Tag)(Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, 1999). Für Chlorid steht der Bezugswert für die Einnahme durch Ernährung bei 2500 mg/day (Äquivalent für 3,9 g CaCl2 pro Tag)(Department of Health, UK, 1991). Die geschätzte Einnahme von Calciumchlorid durch Nahrungsmittelzusatzstoffe (160-345 mg/Tag) ist deutlich weniger als diese Werte. Dementsprechend ist die Festlegung von ADI für Calciumchlorid durch JECFA (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives; 1974, 2001) für nicht nötig gehalten worden. Deshalb sind die kleinen Mengen des Produkts normalerweise nicht schädlich, außer bei Kontakt mit Augen.
· **Akute Toxizität**
Die Informationen über die akute Toxizität und Reizungen beziehen sich auf Calciumchlorid Festware.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 22.02.2018 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 05.02.2018*

Handelsname: Calciumchloridlauge 34 % (lebensmittelecht)

(Fortsetzung von Seite 8)

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral	LD50	1940 mg/kg (Maus)
		1000 mg/kg (Ratte)
		1000 mg/kg (Kaninchen)
Dermal	LD50	2630 mg/kg (Ratte)

· **Verschlucken:** Eventuell Schwindelgefühl und Reizung von Mund, Hals und Verdauungssystem möglich.
· **Primäre Reizwirkung:**
· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Wirkt entfettend auf die Haut.
Reizt die Schleimhäute.
· **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenreizung.
Tränenbildung durch Spritzer der Lösung möglich.
· **Einatmen:**
Kann eine Reizung von Schleimhäuten im Rachen und in der Kehle, sowie ein unangenehmes Gefühl im Mund schon nach den ersten Einatmungen bei hohen Staubkonzentrationen verursachen.
In Übereinstimmung mit Spalte2 der REACH-Anhang VIII soll keine Studie zur akuten Einatmung ausgeführt werden, da zuverlässige Informationen zur akuten Toxizität durch zwei andere Expositionswege (oral und dermal) erhältlich sind. Sehen Sie trotzdem den unteren Abschnitt zu Erfahrungen mit Menschen.
· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Calciumchlorid wirkt nicht sensibilisierend auf Atemwege oder Haut.
In Übereinstimmung mit Abschnitt 1 des REACH-Anhangs XI ist eine Prüfung wissenschaftlich nicht erforderlich. Calciumchlorid wird als nicht sensibilisierend angesehen, aufgrund der physiologischen Rolle seiner Ionen, sowie aufgrund der Tatsache, dass für keine der beiden Ionen sensibilisierende Wirkungen bekannt sind trotz langzeitige historische und breite zerstreute Verwendung (z.B. durch Nahrung und Medikamente).
· **Erfahrungen am Menschen:**
Erfahrungen mit Einatmung von Calciumchlorid bei Menschen (Vinnikov): Fünfundsechzig Tuberkulosepatienten (51 Männer, 14 Frauen; im Alter von unter 3 bis über 50) wurden mit Aerosolinhalation von 2-5 % Wasserlösung des Calciumchlorids 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 schon nach den ersten Inhalationen. Die Häufigkeit solcher Fälle wurde von Autoren allerdings als niedrig beschrieben. Im Allgemeinen hatte die Inhalation von Calciumchlorid angeblich positive Wirkung auf Krankheitssymptome.
· **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
· **Keimzell-Mutagenität**
Bakterielle 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 Chromosomenaberrationstest bei Säugetieren (Chromosomenaberration): Negativ bei Lungenfibroblast des chinesischen Hamsters (V79)(alle getesteten Stämme/Zelltypen).
Alle Tests für genotoxische Eigenschaften waren negativ. Calcium und Chlorid sind normale Bestandteile des Körpers. Der Stoff ist erwartungsgemäss nicht genotoxisch.
· **Karzinogenität**
Calciumchlorid ist nicht genotoxisch in vivo. Calcium 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 geschlussfolgert, dass der Stoff nicht karzinogen ist.
· **Reproduktionstoxizität**
Calciumchlorid erreicht bei oraler oder dermaler Exposition oder durch Einatmung gewöhnlich nicht den Fötus sowie keine männlichen und weiblichen Reproduktionsorgane, da es systemisch nicht erhältlich wird.
Eine orale Entwicklungsstudie wurde ausgeführt bei 3 Arten (Maus, Ratte und Kaninchen). Bei allen drei

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 22.02.2018 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 05.02.2018*

Handelsname: Calciumchloridlauge 34 % (lebensmittelecht)

(Fortsetzung von Seite 9)

Arten wurden keine mütterliche oder teratogene Wirkungen mit Calciumchlorid festgestellt und die NOAELs waren über die größte gegebene Dosis. Deshalb wird Calciumchlorid nicht als reproduktionstoxisch angesehen.

· ***Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition***
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· ***Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition***
Aufgrund der empfohlenen täglichen Einnahme von 1000 mg/kg bw CaCl2 sind keine ungünstigen langzeitigen Wirkungen beim Verschlucken zuerwarten.
Aufgrund der vorhandenen Informationen und unter Berücksichtigung der Toxikokinetik und der normalen physiologischen Rolle von Calciumchlorid sind keine systemischen Wirkungen zuerwarten bei mahrmaligem Einatmen.
Keine toxischen Wirkungen auf die augen sind zu erwarten außer den reizenden Wirkungen von Calciumchlorid.
Keine systemischen Wirkungen sind zu erwarten bei langzeitiger dermalen Exposition mit Calciumchlorid.
Die Aufnahme durch die Haut ist vermutlich langsam und Calcium und Chlorid sind normal vorkommende Ionen im Körper. Eine langzeitige Exposition mit Wasserlösung von milden Reizmitteln kann atopischen Dermitis und Hautreizungen bei sensiblen Menschen hervorrufen.

· ***Aspirationsgefahr*** *Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.*

*
ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· ***12.1 Toxizität***
Calciumchlorid ist nicht als gefährlich für die Umwelt eingestuft.
Calcium und Chlorid sind Ionen, die im ganzen Ökosystem natürlich vorkommen und eine Freisetzung in der Umwelt hat erwartungsgemäß keine langzeitige negative Wirkungen. Eine hohe Anzahl von Chloridionen kann trotzdem lokale Störungen und Schädigungen in einer empfindlichen Umgebung hervorrufen.

Pflanzen
Calcium ist gur bekann als wichtiger Nährstoff für höhere 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 Calciumchlorid 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 Salzspritzer durch die Blätter verbunden ist. Die Blätter dieser Ahorne enthielten 3 bis 6 Mal mehr Chlorid als in einem Prüfstand. Die Schädugung der Ahorne war unterschiedlich, aber kann korrelierend mit der Chloridkonzentration im Blatt sein.
Eine Feldstudie mit der Fichte (Picea sp.) wurde für zehn Wochen im Winter ausgeführt und die Gesamtdosis betrug 1,5 kg/m² NaCl, CaCl2 oder 75/25 NaCl/CaCl2 Mischung.
Bei Vorhandensein von Calciumchlorid war die Aufnahme von Cl- in der Wurzel gehemmt. Die Wirkung von Calciumchlorid ist vorhanden, hängt aber von der Menge von akkumulierten Cl- ab.

· ***Aquatische Toxizität:*** *LC50 (120 h) Nitzschia linearia: 3130 mg/l*

· ***Akute Fischtoxizität:***
LC0 > 500 mg/l
LC50 (96 h) Elritze: 4630 mg/l
LC50/96 h/Lepomis macrochirus: 10650 mg/l

· ***Akute Bakterientoxizität:*** *EC0 > 2500 mg/l*

· ***Akute Daphnientoxizität:*** *EC50 (48 h) Daphnie: 144 mg/l*

· ***Algentoxizität:*** *IC50/120 h: 3130 mg/l*

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 22.02.2018 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 05.02.2018*

Handelsname: Calciumchloridlauge 34 % (lebensmittelecht)

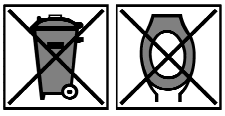
(Fortsetzung von Seite 10)

· ***12.2 Persistenz und Abbaubarkeit*** *Nicht anwendbar für anorganische Stoffe.*
· ***Sonstige Hinweise:***
Terrestrische Organismen
Calciumchlorid zerfällt in calcium und Chlorid und Chloridionen lagern an Feststoffen an.
Calciumionen können Feststoffe binden oder mit Sulfat- und Carbonationen stabile inorganische Salze bilden, Calcium kommt abre natürlich in auf der erde vor. Deshalb ist die Exposition oder schädliche Wirkungen auf die Erde unwahrscheinlich.
· ***12.3 Bioakkumulationspotenzial***
löslich in Wasser
Calciumchlorid zerfällt leicht in Calcium- und Chloridionen und beide Ionen sind wichtige Bestandteile des Körpers von allen Tieren. Keine Bioakkumulation oder Biomagnifikation wird für Calciumchlorid erwartet.
· ***12.4 Mobilität im Boden***
Calciumchlorid zerfällt in Calcium und Chlorid und Chloridionen lagern sich an Feststoffen an.
Calciumionen können Feststoffe binden oder mit Sulfat- und Carbonationen stabile inorganische Salze bilden, Calcium kommt aber natürlich in auf der Erde vor.
· ***Ökotoxische Wirkungen:***
· ***Bemerkung:***
Das Produkt wirkt nicht akut toxisch auf Wasserorganismen.
Informationen über die Ökotoxizität beziehen sich auf Calciumchlorid Festware.
· ***Verhalten in Kläranlagen:***
· ***Bemerkung:***
Keine Studien sind erhältlich.
Calcium 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 Abwasserbehandlungsanlagen werden verdächtigt.
· ***Sonstige Hinweise:*** *Das Produkt erhöht den Härtegrad des Wassers.*
· ***Weitere ökologische Hinweise:***
· ***BSB5-Wert:***
· ***Bemerkung:*** *Das Produkt verursacht keine biologische Sauerstoffzehrung.*
· ***Allgemeine Hinweise:***
Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
· ***12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung***
· ***PBT:***
Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Nicht anwendbar für anorganische Stoffe.
· ***vPvB:***
Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Nicht anwendbar für anorganische Stoffe.
· ***12.6 Andere schädliche Wirkungen*** *Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.*

*

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· ***13.1 Verfahren der Abfallbehandlung***
· ***Empfehlung:***
Entsorgung gemäß den örtlichen behördlichen Vorschriften.



Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 22.02.2018 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 05.02.2018*

Handelsname: Calciumchloridlauge 34 % (lebensmittelecht)

(Fortsetzung von Seite 11)

· **Europäischer Abfallkatalog:**
Die angegebene EAK-Abfallschlüsselnummer bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte und Mischungen. Je nach Verunreinigung und Herkunft können andere Abfallschlüsselnummern erforderlich sein. Im Zweifelsfall die lokale Abfallentsorger zu Rate ziehen.
06 03 04

· **Ungereinigte Verpackungen:**
· **Empfehlung:**
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
15 01 02 (Kunststoffverpackung); 15 01 05 (große Tüten von Verbundverpackung)

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	*entfällt*
· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	*entfällt*
· **14.3 Transportgefahrenklassen**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	
· **Klasse**	*entfällt*
· **14.4 Verpackungsgruppe**	
· **ADR, ADN, IMDG, IATA**	*entfällt*
· **14.5 Umweltgefahren:**	*Nicht anwendbar.*
· **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**	*Nicht anwendbar.*
· **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**	*Nicht anwendbar.*
· **Transport/weitere Angaben:**	
· **ADR**	
· **Bemerkungen:**	*Dieses Produkt unterliegt nicht den ADR/RID Bestimmungen für Strassen-/Schienentransport.*
· **IMDG**	
· **Bemerkungen:**	*Dieses Produkt unterliegt nicht den Bestimmungen des IMDG-Codes für den Seeschifftransport.*
· **IATA**	
· **Bemerkungen:**	*Dieses Produkt unterliegt nicht den IATA-DGR/ICAO-TI Bestimmungen für den Lufttransport.*
· **UN "Model Regulation":**	*entfällt*

*

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

· **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
· **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** *Beschränkungsbedingungen: 3*

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 22.02.2018 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 05.02.2018*

Handelsname: Calciumchloridlauge 34 % (lebensmittelecht)

(Fortsetzung von Seite 12)

· ***Nationale Vorschriften:***

· ***Störfallverordnung (12. BImSchV):*** *Unterliegt nicht der StörfallV (Richtlinie 96/82/EG)*

· ***Technische Anleitung Luft:*** *Fällt nicht unter die TA-Luft*

· ***Wassergefährdungsklasse:***
VwVwS (Deutschland) vom 17.05.1999, Anhang 2 eingestuft als:
WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.
Kenn-Nr.: 220

· ***Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:***
· ***BG-Merkblatt:***
BGI 595 "Reizende Stoffe/ätzende Stoffe" (ZH 1/229) (M 004)
BGI 564 "Tätigkeiten mit Gefahrstoffen (für die Beschäftigten)" (M 050; ZH 1/118)
· ***15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:***
Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.
Chemische Sicherheitsbeurteilungen werden für Calciumchlorid in Übereinstimmung mit REACH-Artikle 14 ausgeführt.

*
ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben, stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.
Soweit dieses Datenblatt aus dem(n) Vorjahr(en) stammt, ist es dennoch auf dem aktuellen Stand, denn wir verfolgen sorgfältig die Gesetzgebung sowie die stoffbezogenen Informationen unserer Lieferanten. Ergibt sich aus solchen Informationen ein Änderungsbedarf, überarbeiten wir unverzüglich das Sicherheitsdatenblatt.
Dieses Materialsicherheits-Datenblatt basiert auf Daten, die zum Zeitpunkt der Datenblatt-Vorbereitung richtig waren. Trotz der von uns getroffenen Maßnahmen ist es jedoch möglich, dass die Daten nicht aktuell sind oder für die Gegebenheiten eines bestimmten Falles nicht zutreffen. Wir sind nicht verantwortlich für mögliche Schäden oder Verletzungen, die durch einen nicht angemessenen Gebrauch, durch einen Fehler im Anschluss an einen korrekten Einsatz oder durch Gefahren, die in der Natur des Produktes liegen, entstehen.
Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind all jenen zur Verfügung zu stellen, die dieses Produkt handhaben.
Die Vorsichtmaßnahmen sind gewählt nach Artikel 28 der CLP-Verordnung 1272/2008. Die Vorsichtsmaßnahmen für die Augenreizklasse 2 sind nicht pflichtig und können sich je nach der Form von auf dem Markt geführten Calciumchlorid unterscheiden. Der Meldepflichtige hält es nicht für erforderlich, die folgenden Sätze zu verwenden: "P264: Nach Gebrauch ... gründlich waschen" und "P338 Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen." Die vollständig vereinbarte CLP-Eingliederung und Kennzeichnung der gemeinsamen Einreichung im IUCLID Abschnitt 2.1.
Normalerweise verwendet der Registrierungspflichtige die folgenden P-Sätze auf der kennzeichnung:
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P305-P351: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.
P337-P313: Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Die anderen Vorsichtsmaßnahmen (P 264 und P338) werden vorgestellt in Abschnitten 4 "Erste-Hilfe-Maßnahmen" und im ES dieses erweiteren MSDS.

· ***Relevante Sätze***
Vollständiger Wortlaut der R-Sätze, die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt als Kürzel aufgeführt wurden.
Die Kennzeichnung des Produktes ist in Kapitel 2 aufgeführt.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 22.02.2018 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 05.02.2018*

Handelsname: Calciumchloridlauge 34 % (lebensmittelecht)

(Fortsetzung von Seite 13)

H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H335 Kann die Atemwege reizen.

· ***Schulungshinweise***
Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen müssen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

· ***Datenblatt ausstellender Bereich:*** *Abteilung Sicherheitstechnik*

· ***Abkürzungen und Akronyme:***
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organisation" (ICAO)
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

· ***Quellen***
Die Angaben stützen sich auf Informationen von Vorlieferanten.
• Registration dossier according to the REACH regulation (Registrierungsdossier gemäß der REACH-Verordnung)
• ESIS (European chemical Substances Information System) (ESIS (Europäisches Informationssystem für chemische Stoffe))
• 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. (Vinnikov PL, Slepova RI, Sataev IF (1962). Einatmung von Kalziumchloridaerosolen in einer komplexen Behandlung von Lungentuberkulose. Kazan Med Zh., 4, 7-9.)
• OECD SIDS Initial Assessment Report, Oct. 2002. Calcium chloride (OECD SIDS Originalbeurteilungsbericht, Okt. 2002. Kalziumchlorid)
• Handbook of Chemistry and Physics CRC Press Inc.

· **** Daten gegenüber der Vorversion geändert***
Mit Erscheinen dieses Sicherheitsdatenblatts werden alle vorhergehenden Versionen für dieses Produkt ungültig. Änderungen gegenüber der vorhergehenden Version sind durch eine Markierung mit einem "" gekennzeichnet.*