

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 28.11.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 04.10.2011

1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

· Handelsname: Calcium hypochlorite

· Artikelnummer: 15591

· CAS-Nummer:

7778-54-3

· EG-Nummer:

231-908-7

· Indexnummer:

017-012-00-7

· 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

· Verwendung des Stoffes / des Gemisches Laborchemikalien

· 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

· Hersteller/Lieferant:

SERVA Electrophoresis GmbH

Carl-Benz-Str. 7

D-69115 Heidelberg

Tel.: +49 6221 13840-0

FAX: +49 6221 13840-10

msds.info@serva.de

· Auskunftgebender Bereich: Abteilung Sicherheit Tel.: +49 6221 13840-35

· 1.4. Notrufnummer: +49 6131 19240 (Universitätsklinikum Mainz)

SERVA
Electrophoresis

2 Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

· Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008



GHS03

Ox. Sol. 2 H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.



GHS05

Skin Corr. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.



GHS09

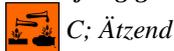
Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.



GHS07

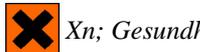
Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

· Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG



C; Ätzend

R34: Verursacht Verätzungen.



Xn; Gesundheitsschädlich

R22: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 28.11.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 04.10.2011

Handelsname: Calcium hypochlorite

(Fortsetzung von Seite 1)

**O; Brandfördernd****R8:** Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.**N; Umweltgefährlich****R50:** Sehr giftig für Wasserorganismen.**R31:** Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.**· Klassifizierungssystem:**

Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

· 2.2. Kennzeichnungselemente**· Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· Gefahrenpiktogramme GHS03, GHS05, GHS07, GHS09**· Signalwort Gefahr****· Gefahrenhinweise****H272** Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.**H302+EUH031** Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.**H314** Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.**H400** Sehr giftig für Wasserorganismen.**· Sicherheitshinweise****P210** Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.**P273** Freisetzung in die Umwelt vermeiden.**P280** Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.**P303+P361+P353** BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.**P304+P340** BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.**P305+P351+P338** BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.**P405** Unter Verschluss aufbewahren.**· 2.3. Sonstige Gefahren****· Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****· PBT:** Nicht anwendbar.**· vPvB:** Nicht anwendbar.**3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****· 3.1. Stoffe****· CAS-Nr. Bezeichnung**

7778-54-3 Calciumhypochlorit

· Identifikationsnummer(n)**· EG-Nummer:** 231-908-7**· Indexnummer:** 017-012-00-7**· Beschreibung:****· Summenformel:** Ca O₂ Cl₂**· MW:** 143,0**4 Erste-Hilfe-Maßnahmen****· 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****· Allgemeine Hinweise:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 28.11.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 04.10.2011

Handelsname: Calcium hypochlorite

(Fortsetzung von Seite 2)

- **nach Einatmen:** Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen.
- **nach Hautkontakt:** Mit Wasser und Seife, möglichst auch mit Polyethylenglykol 400 reinigen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:** Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.
- **Hinweise für den Arzt:**
- **4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1. Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Chlorwasserstoff (HCl)
Unter bestimmten Brandbedingungen sind Spuren anderer giftiger Stoffe nicht auszuschließen.
- **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **6.2. Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
- **6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mechanisch aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **6.4. Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Stoff/Produkt ist in trockenem Zustand brandfördernd.
- **7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Nur im ungeöffneten Originalgebinde aufbewahren.
- **Zusammenlagerungshinweise:**
Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit Säuren lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 28.11.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 04.10.2011

Handelsname: Calcium hypochlorite

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Lagerklasse:** 5.1 A: entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe (TRGS 515, Gruppe 1)
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3. Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
- **8.1. Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:** Entfällt
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- **Atemschutz:**
Kurzzeitig Filtergerät:
Filter P2.
- **Handschutz:**
Handschuhe aus Gummi.
Handschuhe aus Neopren.
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.
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Für den Dauerkontakt von maximal 15 Minuten sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Naturkautschuk (Latex)
Nitrilkautschuk
- **Augenschutz:** Schutzbrille.
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

- **9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**
- **Allgemeine Angaben**
- **Aussehen:**

Form:	kristallin
Farbe:	weiß
- **Geruch:** nach Chlor
- **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	100°C
Siedepunkt/Siedebereich:	nicht bestimmt
- **Flammpunkt:** Nicht anwendbar

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 28.11.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 04.10.2011

Handelsname: Calcium hypochlorite

(Fortsetzung von Seite 4)

- | | |
|---|---------|
| · Entzündlichkeit (fest, gasförmig): Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen. | |
| · Zündtemperatur: | |
| Zersetzungstemperatur: | > 175°C |
| · Explosionsgefahr: bei Kontakt mit Ammoniumchlorid | |
| · Dichte bei 20°C: 2,35 g/cm ³ | |
| · Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser: hydrolisiert | |
| · 9.2. Sonstige Angaben Weitere physikalisch-chemische Daten stehen nicht zur Verfügung. | |

10 Stabilität und Reaktivität

- **10.1. Reaktivität**
- **10.2. Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
- **10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Reaktionen mit Säuren.
- **10.4. Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5. Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Chlor
Sauerstoff

11 Toxikologische Angaben

- **11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
 - **Akute Toxizität:**
- | | | |
|--|------|-----------------|
| · Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte: | | |
| Oral | LD50 | 850 mg/kg (rat) |
- **Primäre Reizwirkung:**
 - **an der Haut:** Ätzende Wirkung auf Haut und Schleimhäute.
 - **am Auge:** Starke Ätzwirkung
 - **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt
 - **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

12 Umweltbezogene Angaben

- **12.1. Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.2. Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Verhalten in Umweltkompartimenten:**
- **12.3. Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4. Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Bemerkung:** Sehr giftig für Fische.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 28.11.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 04.10.2011

Handelsname: Calcium hypochlorite

(Fortsetzung von Seite 5)

Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.

sehr giftig für Wasserorganismen

- **12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** PBT - Beurteilung nicht verfügbar.
- **vPvB:** vPvB - Beurteilung nicht verfügbar.
- **12.6. Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

13 Hinweise zur Entsorgung

- **13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:** Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

14 Angaben zum Transport

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.1. UN-Nummer · ADR, IMDG, IATA | <p style="text-align: center;">UN1748</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · IMDG · IATA | <p style="text-align: center;">1748 CALCIUMHYPOCHLORIT, TROCKEN,
UMWELTGEFÄHRDEND
CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY
Calcium hypochlorite, dry</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">5.1 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
5.1</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · Klasse · Gefahrzettel | <p style="text-align: center;">5.1 Oxidising substances.
5.1</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · IMDG, IATA | <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: center;">5.1 Oxidising substances.
5.1</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.4. Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA | <p style="text-align: center;">II</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.5. Umweltgefahren: · Marine pollutant: · Besondere Kennzeichnung (ADR): | <p style="text-align: center;">Umweltgefährdender Stoff, fest; Marine Pollutant
Nein
Symbol (Fisch und Baum)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Kemler-Zahl: · EMS-Nummer: | <p style="text-align: center;">Achtung: Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
50
F-H,S-Q</p> |

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 28.11.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 04.10.2011

Handelsname: Calcium hypochlorite

(Fortsetzung von Seite 6)

· Segregation groups	Hypochlorites
· 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	
· ADR	
· Begrenzte Menge (LQ)	1 kg
· Beförderungskategorie	2
· Tunnelbeschränkungscode	E
· UN "Model Regulation":	UN1748, CALCIUMHYPOCHLORIT, TROCKEN, UMWELTGEFÄHRDEND, 5.1, II

15 Rechtsvorschriften

- **15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -**
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.**
- **15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.**

16 Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Sicherheit
- **Ansprechpartner:** +49 6221 13840-35
- **Abkürzungen und Akronyme:**

PBT: persistent, bioaccumulative, toxic substance (REACH)

vPvB: very persistent, very bioaccumulative substance (REACH)

REACH: Regulation concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals

CLP: Regulation on classification, labelling and packaging of substances and mixtures

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

ICAO: International Civil Aviation Organization

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**