

## SICHERHEITSDATENBLATT

(REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Nr. 2015/830)

### ABSCHNITT 1 : BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

#### 1.1. Produktidentifikator

Produktname : HYPOCHLORITE DE CALCIUM - STICKS LONGUE DURÉE

Andere Handelsnamen :

KALZIUM HYPOCHLORIT LANGSAM LÖSLICH / REVA-KLORIT STICKS

UFI : UQQN-AEWS-H003-V4SP

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

Desinfektionsmittel für Schwimmbadwasser

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Unternehmen : MAREVA PISCINES & FILTRATIONS.

Adresse : ZI du Bois de Leuze - 25 avenue Marie Curie, 13310, Saint Martin de Crau, France.

Telefon : 04.90.47.47.90. Fax : 04.90.47.95.07.

tech@mareva.fr

Für die Schweiz, sich auf den Abschnitt 16 beziehen.

#### 1.4. Notrufnummer : +33 (0)1 45 42 59 59.

Gesellschaft/Unternehmen : INRS / ORFILA <http://www.centres-antipoison.net>

#### Weitere Notrufnummern

DEUTSCHLAND :

030.19240 Giftnotruf BERLIN

SCHWEIZ :

145 (STIZ Zürich)

ÖSTERREICH :

01 406 43 43

FRANKREICH

+33 (0)4.91.75.25.25 (MARSEILLE)

### ABSCHNITT 2 : MÖGLICHE GEFAHREN

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Erfüllt die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und deren Adaptationen.

Oxidierende Feststoffe, Kategorie 3 (Ox. Sol. 3, H272).

Akuter oraler Toxizität, Kategorie 4 (Acute Tox. 4, H302).

Ätzend auf die Haut, Kategorie 1B (Skin Corr. 1B, H314).

Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 (Eye Dam. 1, H318).

Akut gewässergefährdend, Kategorie 1 (Aquatic Acute 1, H400).

Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase (EUH031).

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

Das Gemisch ist ein Mittel mit biozider Wirkung (siehe Abschnitt 15).

Erfüllt die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und deren Adaptationen.

Gefahrenpiktogramme :



GHS03



GHS05



GHS07



GHS09

Signalwort :

GEFAHR

Produktidentifikatoren :

EC 231-908-7

CALCIUMHYPOCHLORIT

Zusätzliche Etikettierung :

EUH206

Achtung! Nicht zusammen mit anderen Produkten verwenden, da gefährliche Gase (Chlor) freigesetzt werden können.

## Gefahrenhinweise :

|        |   |
|--------|---|
| H272   | Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.                          |
| H302   | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.                            |
| H314   | Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. |
| H400   | Sehr giftig für Wasserorganismen.                                 |
| EUH031 | Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.                  |

## Sicherheitshinweise - Allgemeines :

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

## Sicherheitshinweise - Prävention :

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz/ ... tragen

## Sicherheitshinweise - Reaktion :

P301 + P330 + P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/.../anrufen.

## Sicherheitshinweise - Lagerung :

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

## Sicherheitshinweise - Entsorgung :

P501 Inhalt/Behälter ... zuführen.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Der Stoff entspricht nicht den an den PBT- oder vPvB-Stoffen angewandten Kriterien, entsprechend dem Anhang XIII der REACH-Richtlinie (EG) Nr. 1907/2006.

## ABSCHNITT 3 : ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1. Stoffe

#### Zusammensetzung :

| Identifikation  | (EG) 1272/2008   | Hinweis | %               |
|---|--|---------|-----------------|
| CAS: 7778-54-3<br>EC: 231-908-7<br><br>CALCIUMHYPOCHLORIT | GHS07, GHS05, GHS09, GHS03<br>Dgr<br>Ox. Sol. 2, H272<br>Acute Tox. 4, H302<br>Skin Corr. 1B, H314<br>Aquatic Acute 1, H400<br>M Acute = 10<br>EUH:031 | T       | 50 <= x % < 100 |
| CAS: 7647-14-5<br>EC: 231-598-3<br><br>NATRIUMCHLORID     |  |         | 10 <= x % < 25  |
| CAS: 7732-18-5<br>EC: 231-791-2<br><br>WASSER             |  |         | 2.5 <= x % < 10 |
| CAS: 10043-52-4<br>EC: 233-140-8<br><br>CALCIUMCHLORID    | GHS07<br>Wng<br>Eye Irrit. 2, H319   |         | 2.5 <= x % < 10 |
| CAS: 471-34-1<br>EC: 207-439-9<br><br>CALCIUMCARBONAT     |  | [1]     | 2.5 <= x % < 10 |

|  |   |     |                |
|--|---|-----|----------------|
| CAS: 1305-62-0<br>EC: 215-137-3<br><br>CALCIUMHYDROXYD | GHS07, GHS05<br>Dgr<br>Skin Irrit. 2, H315<br>Eye Dam. 1, H318<br>STOT SE 3, H335 | [1] | 0 <= x % < 2.5 |
|--|---|-----|----------------|

**Angaben zu Bestandteilen :**

[1] Stoff für den es Aussetzungsgrenzwerte am Arbeitsplatz gibt.

**ABSCHNITT 4 : ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN**

Im Zweifelsfall oder wenn Symptome anhalten einen Arzt konsultieren.  
Einer bewusstlosen Person keinesfalls etwas über den Mund einflößen.

**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Nach Einatmen :**

Arzt konsultieren.  
Wenn die Person bewusstlos ist, bringen Sie sie in die seitliche Sicherheitslage und suchen Sie einen Arzt auf.

**Nach Augenkontakt :**

Bei geöffnetem Augenlid mindestens 15 Minuten lang gründlich mit weichem, sauberem Wasser spülen.  
Betroffene Person unabhängig vom anfänglichen Zustand zum Augenarzt schicken und das Etikett vorzeigen.  
Bei Beschwerden, Rötung oder Sehbehinderung einen Augenarzt konsultieren.  
Sofort Arzt oder Giftnotruf anrufen.

**Nach Hautkontakt :**

Verschmutzte oder bespritzte Kleidung sofort ablegen.  
Auf Produktrückstände zwischen Haut und Kleidung, Armbanduhr, Schuhen usw. achten.  
Bei großflächiger Kontamination und/oder Verletzung der Haut muss ein Arzt herangezogen oder die betroffene Person ins Krankenhaus überführt werden.  
Haut sofort mit viel Wasser abwaschen.  
Bei Hautreizung, Arzt konsultieren.  
Kontaminierte Kleidung vor erneuter Verwendung waschen.

**Nach Verschlucken :**

Nichts über den Mund einnehmen lassen.  
Bei Einnahme kleiner Mengen (nicht mehr als ein Schluck) Mund mit Wasser ausspülen, Medizinalkohle mit Wasser einnehmen und einen Arzt konsultieren.  
Sofort einen Arzt rufen und ihm das Etikett zeigen.  
Bei Verschlucken einen Arzt benachrichtigen, damit dieser beurteilt, ob eine Beobachtung und eine stationäre Nachbehandlung erforderlich sind. Etikett vorzeigen.  
Mund ausspülen (wenn das Opfer bei Bewusstsein ist). Kein Erbrechen herbeiführen  
Sofort Arzt oder Giftnotruf anrufen.

**4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

|                    |  |
|--------------------|--|
| Nach Einatmen:     | Staub kann schwere Reizungen und Schädigungen der Nasenwege verursachen, die zum Absterben von Gewebe (Nekrose) und zu Schäden im Rachen (Kehlkopfödem) und den oberen Atemwegen führen können.Symptome: brennendes Gefühl, Husten, Keuchen, Kehlkopfentzündung, Kurzatmigkeit, Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen. |
| Nach Hautkontakt : | Staub kann an nassen Händen konzentrierte Lösungen bilden, die Hautverbrennungen verursachen können.Symptome: Trockenheit, Rötung, Reizung und Rissbildung (Dermatitis).   |
| Nach Augenkontakt: | Staub kann Reizungen der Augenlider, Schäden an der Hornhaut (Geschwüre) und bleibende Schäden am Auge (Blindheit) verursachen. Wiederholter oder längerer Augenkontakt kann eine Bindehautentzündung verursachen. Die Auswirkungen können sich verzögern.Symptome: Rötung, Reizung und Bindehautentzündung.           |

Nach Verschlucken:

Schädlich beim Verschlucken. Kalziumhypochlorit kann mit organischem Material und Magensäure unter Bildung von Chlorgas reagieren und Erbrechen, Atembeschwerden und Schäden an den Atemwegen und der Lunge verursachen. Bei Verschlucken kann es zu schweren Verbrennungen in Mund, Rachen und Magen sowie zu schweren und dauerhaften Schäden und Perforationen im Verdauungstrakt und Magen mit unmittelbaren Schmerzen kommen. Symptome: Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Bauchschmerzen, Krämpfe, Atemstillsta

#### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische medizinische Behandlung aufgrund der Reaktionen des Patienten und Beurteilung des Arztes  
Die Auswirkungen können verzögert auftreten.

### ABSCHNITT 5 : MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Brandfördernde Substanz, die sich entzünden kann oder das Entflammbarkeitsrisiko in Berührung mit brandfördernden Stoffen erhöhen kann.

#### 5.1. Löschmittel

Verpackungen in der Nähe von Flammen abkühlen.

##### Geeignete Löschmittel

Im Brandfall verwenden :

Wasser in großen Mengen auf die Feuerstellen, nachdem diese isoliert wurden.

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

##### Ungeeignete Löschmittel

Im Brandfall nicht verwenden :

- Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)
- Schaum
- Trockenchemikalien

#### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand entsteht oft dichter, schwarzer Rauch. Die Exposition gegenüber Zersetzungsprodukten kann gesundheitsschädlich sein. Rauch nicht einatmen.

Im Brandfall kann sich bilden :

- Chlor (Cl<sub>2</sub>)
- Chlorwasserstoff (HCl)
- Sauerstoff (O<sub>2</sub>)
- Kalziumoxide
- Chloroxid

Kalziumchlorate

Calciumhydroxide

Kalziumkarbonate

Der Stoff ist als Oxidationsmittel eingestuft und kann die Ausbreitung eines Brandes fördern. Kann bei Kontakt mit brennbaren Materialien das Risiko der Entflammbarkeit erhöhen.

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Aufgrund der Toxizität der bei der thermischen Zersetzung entstehenden Gase sind unabhängige Atemschutzgeräte (Isoliergeräte) zu verwenden.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Die Behälter mit pulverisiertem Wasser abkühlen, vermeiden dass das Produkt mit Wasser in Kontakt gerät : Basisches Produkt welches stark mit Wasser reagiert.

Kontaminiertes Löschwasser aufnehmen, nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

### ABSCHNITT 6 : MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

#### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Schutzmaßnahmen in den Abschnitten 7 und 8 befolgen.

Alle möglichen Hitzequellen beseitigen.

**Für Nicht-Rettungspersonal**

- Berührung mit Haut und Augen vermeiden.
- Lüften Sie den Bereich beim Streuen von Material.
- Vermeidung von Funkenbildung. Absolutes Rauchverbot in der Nähe von Produkten.
- Für eine ausreichende Belüftung sorgen
- Vermeiden Sie die Bildung von Staub
- Von Zündquellen fernhalten.
- Persönliche Schutzkleidung verwenden
- Vermeiden Sie den Kontakt mit Augen und Haut.
- Ohne entsprechende Schulung sollte keine Initiative ergriffen werden.

**Für Rettungspersonal**

- Das Einsatzpersonal muss mit angemessener persönlicher Schutzausrüstung ausgestattet sein (siehe Abschnitt 8).
- Unabhängiges Atmungsgerät tragen, falls ungenügender Sauerstoff bei wichtigen Ausdünstungen.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

- Eindringen in die Kanalisation oder in Gewässer verhindern.
- Wenn das Produkt Wasserläufe, Flüsse oder Kanalisationen verschmutzt, die zuständigen Behörden nach vorschriftsmäßigem Verfahren informieren.
- Kanister zur Beseitigung von anfallenden Abfällen gemäß den geltenden Vorschriften aufstellen (siehe Abschnitt 13).

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

- Mit einem sauren Dekontaminationsmittel neutralisieren.
- Produkt mit mechanischen Mitteln sammeln (Besen/Staubsauger).
- Die verunreinigte Stelle mit viel Wasser säubern.
- Kontaminiertes Material laut Abschnitt 13 entsorgen.
- Staubbildung vermeiden.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

- Siehe Abschnitt 8 für persönliche Schutzausrüstung.
- Siehe Abschnitt 13 für Hinweise zur Entsorgung.

**ABSCHNITT 7 : HANDHABUNG UND LAGERUNG**

Für die Räumlichkeiten, in denen mit der Substanz gearbeitet wird, gelten die Vorschriften für Lagerstätten.

**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

- Nach jeder Verwendung die Hände waschen.
- Verunreinigte Kleidung vor erneutem Gebrauch ablegen und waschen.
- Verunreinigte Kleidung und Schutzausrüstung vor Betreten eines Restaurationsbereiches ablegen.
- Ständige Sicherheitsduschen und Augenduschsysteme in den Räumlichkeiten, in denen die Substanz verwendet vorsehen.
- Haut- und Augenkontakt vermeiden.
- Gießen Sie niemals Wasser in dieses Produkt.
- Verwenden Sie für die Probenahme trockene Utensilien, um das Risiko heftiger Reaktionen zu vermeiden.
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille, Handschuhe usw.).
- Für angemessene Belüftung auf der Ebene der Einrichtung sorgen
- Vermeiden Sie die Bildung von Staub
- Nicht mit anderen Chemikalien mischen.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz :**

- Zugang für unbefugte Personen verhindern.
- Keine Staubbildung verursachen. Wenn die zu handhabenden Mengen groß sind, sorgen Sie für ein Luftabzugssystem.
- Von allen möglichen Zündquellen fernhalten und brennbare Materialien entfernen.
- Von inkompatiblen Produkten (entflammbare Flüssigkeiten, brennbare oder organische Produkte, Oxidationsmittel) fernhalten.

**Hinweise zum sicheren Umgang :**

- Für den persönlichen Schutz, siehe Abschnitt 8.
- Informationen des Etiketts und Vorschriften des Arbeitsschutzes beachten.
- Von brennbarem Material fernhalten.
- Tragen Sie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung: Handschuhe, Schutzbrille, Schutzkleidung und Schuhe.

**Unzulässige Ausrüstung und Arbeitsweise :**

Rauchen, Essen und Trinken sind in den Räumlichkeiten, in denen die Substanz verwendet wird, verboten.

Verpackungen nie mit Druck öffnen.

Nicht überhitzen, um eine thermische Zersetzung zu vermeiden.

Von unverträglichen Produkten fernhalten (brennbare Flüssigkeiten, Treibstoffe, Oxidationsmittel).

Nicht mit anderen Chemikalien mischen. Von unverträglichen Produkten fernhalten ( Säuren, Brennstoffe oder Oxidationsmittel).

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Von unverträglichen Produkten fernhalten (Säure, Brennstoffe, oder Oxidationsmittel ...).

**Lagerung**

Außer Reichweite von Kindern halten.

Behälter gut verschlossen an einem trockenen Ort lagern.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Von brennbarem Material fernhalten.

In der Originalverpackung kühl und geschlossen in einem belüfteten Raum halten.

Fern von Feuchtigkeit und Sonnenbestrahlung lagern.

Temperaturen >50 °C vermeiden.

**Verpackung**

Produkt stets in einer Verpackung aufbewahren, die der Original-Verpackung entspricht.

Geeignetes Verpackungsmaterial :

- Kunststoff
- Polypropylen
- Polyethylen

Ungeeignetes Verpackungsmaterial :

- Holz
- Metall

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Zur Behandlung von Schwimmbadwasser verwendet. Nicht zusammen mit anderen Chemikalien mischen, da gefährliche Reaktionen entstehen können.

**ABSCHNITT 8 : BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN**
**8.1. Zu überwachende Parameter**
**Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz :**

- Europäische Union (2019/1831, 2017/2398, 2017/164, 2009/161, 2006/15/CE, 2000/39/CE, 98/24/CE) :

| CAS       | VME-mg/m <sup>3</sup> : | VME-ppm : | VLE-mg/m <sup>3</sup> : | VLE-ppm : | Hinweise : |
|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|------------|
| 1305-62-0 | 1                       | -         | 4                       | -         | -          |

- ACGIH TLV (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Threshold Limit Values, 2010) :

| CAS       | TWA :                | STEL : | Obergrenze : | Definition : | Kriterien : |
|-----------|----------------------|--------|--------------|--------------|-------------|
| 471-34-1  | 10 mg/m <sup>3</sup> | -      | -            | -            | -           |
| 1305-62-0 | 5 mg/m <sup>3</sup>  |        |              |              |             |

- Deutschland - AGW (BAuA - TRGS 900, 08/08/2019) :

| CAS       | - | Kurzzeitgrenzwert : | Obergrenze : | Überschreitungs-faktor : |
|-----------|---|---------------------|--------------|--------------------------|
| 1305-62-0 |   | 1 mg/m <sup>3</sup> |              | 2 (I)                    |

- Frankreich (INRS - ED984 / 2020-1546) :

| CAS       | VME-ppm : | VME-mg/m <sup>3</sup> : | VLE-ppm : | VLE-mg/m <sup>3</sup> : | Hinweise : | TMP N° : |
|-----------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|------------|----------|
| 471-34-1  | -         | 10                      | -         | -                       | -          | -        |
| 1305-62-0 | -         | 1                       | -         | 4                       | -          | -        |

- Schweiz (SUVAPRO 2019) :

| CAS       | VME   | VLE                 | Valeur plafond | Notations |
|-----------|-------|---------------------|----------------|-----------|
| 471-34-1  | 3 ppm |                     |                |           |
| 1305-62-0 | 1 ppm | 4 mg/m <sup>3</sup> |                |           |

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) oder abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung (DMEL):**

CALCIUMHYDROXYD (CAS: 1305-62-0)

**Endverwendung:**

Art der Exposition:

Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit:

DNEL :

**Arbeiter.**

Inhalation.

Örtliche langfristige Folgen.

1 mg of substance/m<sup>3</sup>

CALCIUMCHLORID (CAS: 10043-52-4)

**Endverwendung:**

Art der Exposition:

Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit:

DNEL :

**Arbeiter.**

Inhalation.

Örtliche langfristige Folgen.

5 mg of substance/m<sup>3</sup>

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Persönliche Schutzmaßnahmen wie persönliche Schutzausrüstungen**

Piktogramm(e) für obligatorisches Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) :



Saubere und richtig gepflegte persönliche Schutzausrüstungen verwenden.

Persönliche Schutzausrüstungen an einem sauberen Ort, außerhalb des Arbeitsbereiches aufbewahren.

Während der Verwendung nicht Essen, Trinken oder Rauchen. Verunreinigte Kleidung vor erneutem Gebrauch ablegen und waschen.

Für angemessene Lüftung sorgen, insbesondere in geschlossenen Räumen.

**- Schutz für Augen/Gesicht**

Berührung mit den Augen vermeiden.

Bei jedem Arbeiten mit Pulver oder Staubentwicklung ist eine der Norm EN 166 entsprechende Schutzmaske zu tragen.

Das Tragen einer Korrektionsbrille stellt keinen Schutz dar.

Augenduschsysteme in den Räumlichkeiten, in denen das Produkt verwendet wird, vorsehen.

**- Handschutz**

Geeignete chemikalienbeständige Schutzhandschuhe gemäß Norm EN ISO 374-1 verwenden.

Die Handschuhe sind entsprechend der Verwendung und der Verwendungsdauer am Arbeitsplatz zu wählen.

Schutzhandschuhe müssen dem Arbeitsplatz entsprechend gewählt werden : andere Chemikalien könnten verändert werden, erforderliche physische Schutzmaßnahmen (Schneiden, Stechen, Wärmeschutz), benötigte Fingerfertigkeit.

Empfohlener Typ Handschuhe :

- Naturlatex

Empfohlene Eigenschaften:

- Wasserundurchlässige Handschuhe gemäß Norm EN ISO 374-2

**- Körperschutz**

Hautkontakt vermeiden.

Geeignete Schutzkleidung tragen.

Art geeigneter Schutzbekleidung :

Chemische Schutzkleidung gegen aufgewirbelte feste Chemikalien und Partikel (Typ 5) gemäß EN 13982-1/A1 tragen, um jeglichen Hautkontakt zu vermeiden.

Geeignete Schutzkleidung und insbesondere eine Schürze und Stiefel tragen. Diese sind in gutem Zustand zu halten und nach der Verwendung zu reinigen.

Das Personal hat regelmäßig gewaschene Arbeitskleidung zu tragen.

Nach Kontakt mit dem Produkt müssen alle beschmutzten Körperpartien gewaschen werden.

**- Atemschutz**

Keinen Staub einatmen.

Art der FFP-Maske :

Eine Einweg-Halbmaske mit staubfilternder Funktion gemäß Norm EN 149/A1 tragen.

Klasse :

- FFP1

### 8.2.3. Expositionskontrollen hinsichtlich Umweltschutz

Siehe Abschnitt 6.2

## ABSCHNITT 9 : PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Allgemeine Angaben :

|          |           |
|----------|-----------|
| Form :   | Feststoff |
| Farbe :  | Weiss     |
| Geruch : | Chlor     |

#### Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit :

|   |  |
|---|--|
| pH :  | 10.80 .<br>schwach alkalisch (basisch) |
| PH (wässriger Lösung) :                     | 10.8 @ 10%                             |
| Siedepunkt/Siedebereich :                   | keine Angabe                           |
| Flammpunktbereich :                         | nicht relevant                         |
| Brandfördernde Eigenschaften :              | Comburant                              |
| Dampfdruck (50 °C) :                        | keine Angabe                           |
| Dichte :                                    | 1.1                                    |
| Wasserlöslichkeit :                         | löslich 20 g / 100 g @ 20 °c           |
| Verteilungskoeffizient : n-Oktanol/Wasser : | -2.46                                  |
| Schmelzpunkt/Schmelzbereich :               | keine Angabe                           |
| Selbstentzündungstemperatur :               | keine Angabe                           |
| Punkt/Intervall der Zersetzung :            | 100 °C.                                |
| Brechungsindex :                            | 1.545 (alpha) 1.69 (beta)              |
| % VOC :                                     | 0 %                                    |

### 9.2. Sonstige Angaben

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| Kritische Temperatur : | 55° C (CAT) |
|------------------------|-------------|

## ABSCHNITT 10 : STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1. Reaktivität

Diese Substanz reagiert mit Säuren und entwickelt dabei giftige Gase in gefährlichen Mengen.

Zersetzt sich unter Hitzeeinwirkung und direkter Sonneneinstrahlung.

können einen Brand verschlimmern, indem sie

### 10.2. Chemische Stabilität

Diese Substanz ist bei Einhaltung der in Abschnitt 7 empfohlenen Vorschriften zu Handhabung und Lagerung stabil.

Kann sich unter Einwirkung von Wärme oder UV-Licht heftig zersetzen.

Hypochlorit ist eine Substanz, die sich in Kontakt mit Luft langsam zersetzt. Die Zersetzung kann zur Selbstentzündung führen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Kontakt mit Säuren ergibt Freisetzung von Chlor.

Chemische Reaktion mit chlorierten Isocyanuraten oder Ammoniumverbindungen : Bildung giftiger Gase (Stickstofftrichlorid)

Explosionsgefahr bei Kontakt mit Aminen, Ammoniak, Ammoniumchlorid, organischen Substanzen, Acetylen, Eisenoxiden, Essigsäure / Kaliumcyanid, Ethanol, Methanol, Nitromethan, Harnstoff, Glycerin, Schwefel, Terebentinöl.

Ein Kontakt mit geringen Mengen Wasser kann Wärme erzeugen.

Kontamination mit Fett oder Öl, Kontakt mit brennbaren Materialien, Reduktionsmitteln oder Hitze kann zu Bränden oder Explosionen führen.

Kann bei Kontakt mit Ethanol oder Methanol aufgrund der Bildung von Alkylhypochloriten explodieren.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Vermeiden :

- Erhitzen
- Hitze
- Staubbildung
- Lichteinfluss

- Flammen und warme Oberflächen
  - Schläge und Reibung
  - Feuchtigkeit
  - Kontakt mit nicht kompatiblen Produkten
- Staub kann mit Luft ein explosives Gemisch bilden.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Fernhalten von :

- Säuren
- brennbaren Stoffen
- entzündbaren Stoffen
- organischen Stoffen
- Reduktionsmitteln
- Metallen
- Aminen
- Ammoniumsalze
- Metalloxide
- Ethanol und Methanol
- Acetylen
- Essigsäure
- Schwefelverbindungen
- Hydroxylverbindungen

Nicht in Kontakt oder in Nähe von organischem Chlor setzen (Trichlorisocyanursäure oder Natrium Dichloroisocyanurat).  
Entwickelt in Berührung mit Säure giftiges Gas.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Die thermische Zersetzung kann freisetzen/bilden :

- Chlor (Cl<sub>2</sub>)
- Chlorwasserstoff (HCl)
- Kohlenoxiddichlorid (CCl<sub>2</sub>O)
- Stickstofftrichlorid (sehr explosiv)

Bei Kontakt mit unverträglichem Material Gefahr der Bildung von explosiven und instabilen Gasen: N-Monodichloramine, korrosive Chlorgase, Stickstofftrichlorid (explosiv), Alkylhypochlorite und Chloracetylene (explosiv).

Reizende und giftige Gase: Chlorwasserstoff, Chlor, Salzsäure, Kalziumoxide, Kalziumchlorat, Kalziumhydroxid, Kalziumkarbonat, Chloroxide.

Andere Zersetzungsprodukte, die ein Risiko aufweisen, können sich freisetzen.

## ABSCHNITT 11 : TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Kann zu irreversiblen Hautschädigungen führen, wie zum Beispiel einer sichtbaren, durch die Epidermis bis in die Dermis reichenden, Nekrose in Folge einer Exposition für eine Dauer zwischen 3 Minuten und einer Stunde.

Reaktionen auf Ätzwirkungen sind durch Geschwüre, Blutungen, blutige Verschorfungen und, am Ende eines Beobachtungszeitraums von 14 Tagen, als Verfärbung durch Ausbleichen der Haut, kahler Stellen und Narben gekennzeichnet.

#### 11.1.1. Stoffe

##### Akute toxische Wirkung :

CALCIUMHYDROXYD (CAS: 1305-62-0)

Oral :

LD50 > 2000 mg/kg

Art : Ratte

OECD Guideline 425 (Acute Oral Toxicity: Up-and-Down Procedure)

Dermal :

LD50 > 2500 mg/kg

Art : Kaninchen

Inhalativ (Staub/Nebel) :

LC50 > 6.04 mg/l

Art : Ratte

OECD Guideline 436 (Acute Inhalation Toxicity: Acute Toxic Class (ATC) Method)

CALCIUMCHLORID (CAS: 10043-52-4)

Oral :

LD50 > 2000 mg/kg

Art : Ratte

OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)

Dermal :

LD50 > 5000 mg/kg

Art : Kaninchen

CALCIUMHYPOCHLORIT (CAS: 7778-54-3)

Oral :

LD50 = 850 mg/kg

Art : Ratte

Dermal :

LD50 > 2000 mg/kg

Art : Kaninchen

### Ätzend/Reizwirkung auf die Haut :

Leichte Reizung: Rötung, Dermatitis

CALCIUMCHLORID (CAS: 10043-52-4)

Reizwirkung :

Durchschnittswert = 0

Art : Kaninchen

Expositionsdauer : 72 h

OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)

CALCIUMHYDROXYD (CAS: 1305-62-0)

Art : Kaninchen

Art : Kaninchen

OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)

### Schwere Augenschädigung/Augenreizung :

Schwere Augenschäden: schwere tiefe Verbrennungen, Verlust des Sehvermögens

CALCIUMHYDROXYD (CAS: 1305-62-0)

Hornhauttrübung :

Durchschnittswert = 4

Art : Kaninchen

OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

Iritis :

Durchschnittswert = 3

Art : Kaninchen

OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

Bindehautödem :

Durchschnittswert = 3

Art : Kaninchen

OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

CALCIUMCHLORID (CAS: 10043-52-4)

Hornhauttrübung :

Durchschnittswert = 2

Art : Kaninchen

OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

Iritis :

Durchschnittswert = 1

Art : Kaninchen

OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

Bindehautödem :

Durchschnittswert = 2

Art : Kaninchen

OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

**Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut :**

nicht sensibilisierend

CALCIUMHYDROXYD (CAS: 1305-62-0)

Stimulationstest der Lymphknoten :

Nicht sensibilisierend.

Art : Maus

OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)

**Keimzellmutagenität :**

CALCIUMHYDROXYD (CAS: 1305-62-0)

Mutagenese (in vitro) :

Negativ.

Art : Bakterien

OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)

**Karzinogenität :**

Keine krebserzeugende Wirkung

CALCIUMHYDROXYD (CAS: 1305-62-0)

Karzinogenitätstest :

Negativ.

Ohne kanzerogene Wirkung.

Art : Ratte

**Reproduktionstoxizität :**

Keine Daten

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition :**

Keine Daten

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition :**

Keine Daten

**Gefahr bei Aspiration :**

Keine Daten

**ABSCHNITT 12 : UMWELTBEZOGENE ANGABEN**

Sehr giftig für Wasserorganismen.

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

**12.1. Toxizität**

**12.1.1. Substanzen**

CALCIUMHYDROXYD (CAS: 1305-62-0)

Toxizität für Krebstiere :

NOEC = 32 mg/l

Art : Crangon septemspinosa

Expositionsdauer : 14 days

Toxizität für Algen :

NOEC = 48 mg/l

Art : Pseudokirchnerella subcapitata

Expositionsdauer : 72 h

OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

CALCIUMCHLORID (CAS: 10043-52-4)

Toxizität für Fische :

LC50 = 4630 mg/l

Art : Pimephales promelas

Expositionsdauer: 96 h

NOEC = 230 mg/l

Expositionsdauer : 21 days

OECD Guideline 210 (Fish, Early-Life Stage Toxicity Test)

Toxizität für Krebstiere :

EC50 = 2400 mg/l  
Art : Daphnia magna  
Expositionsduer : 48 h

NOEC = 240 mg/l  
Art : Daphnia magna  
Expositionsduer : 21 days  
OECD Guideline 211 (Daphnia magna Reproduction Test)

Toxizität für Algen :

ECr50 = 4000 mg/l  
Art: Pseudokirchnerella subcapitata  
Expositionsduer : 72 h  
OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

NOEC = 27000 mg/l  
Art : Pseudokirchnerella subcapitata  
Expositionsduer : 72 h  
OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

CALCIUMHYPOCHLORIT (CAS: 7778-54-3)

Toxizität für Fische :

LC50 = 0.049 mg/l  
Faktor M = 10  
Art: Lepomis macrochirus  
Expositionsduer: 96 h

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

### 12.2.1. Stoffe

CALCIUMHYDROXYD (CAS: 1305-62-0)

Biologischer Abbau :

Es ist keine Angabe bezüglich des biologischen Abbaus vorhanden, die Substanz gilt daher als nicht schnell abbaubar.

CALCIUMCHLORID (CAS: 10043-52-4)

Biologischer Abbau :

Es ist keine Angabe bezüglich des biologischen Abbaus vorhanden, die Substanz gilt daher als nicht schnell abbaubar.

CALCIUMHYPOCHLORIT (CAS: 7778-54-3)

Biologischer Abbau :

Schnell abbaubar.

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Angabe vorhanden.

### 12.4. Mobilität im Boden

Keine Angabe vorhanden.

### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Angabe vorhanden.

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine Angabe vorhanden.

Deutsche Verordnung zur Klassifizierung der Wassergefährdung (WGK, AwSV vom 18/04/2017, KBws) :

WGK 2 : Wassergefährdend.

### ABSCHNITT 13 : HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Abfälle der Substanz und/oder ihr Behältniss sind entsprechend den Bestimmungen der Richtlinie 2008/98/EG zu entsorgen.

#### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer einleiten.

#### Abfälle :

Die Abfallentsorgung muss ohne Risiken für Mensch und Umwelt, insbesondere für Wasser, Luft, Böden, Fauna und Flora erfolgen.

Entsorgung oder Verwertung gemäß gültiger Gesetzgebung vorzugsweise durch einen zugelassenen Abfallsammler oder einen Entsorgungsfachbetrieb.

Boden oder Grundwasser nicht verseuchen, Abfälle nicht in der Umwelt entsorgen.

#### Verschmutzte Verpackungen :

Behälter nur restentleert entsorgen. Etikett(en) auf dem Behälter nicht entfernen.

Rückgabe an ein zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

Mehrmals die Verpackung vor Entsorgung ausspülen. Spülwasser ins Schwimmbad zurückgießen.

Verwenden Sie die Verpackung nicht wieder.

### ABSCHNITT 14 : ANGABEN ZUM TRANSPORT

Das Produkt muss in Übereinstimmung mit den ADR-Bestimmungen für den Straßenverkehr, RID-Bestimmungen für den Bahntransport, IMDG-Bestimmungen für den Seetransport, ICAO/IATA-Bestimmungen für den Lufttransport befördert werden (ADR 2019 - IMDG 2018 - ICAO/IATA 2020).

#### 14.1. UN-Nummer

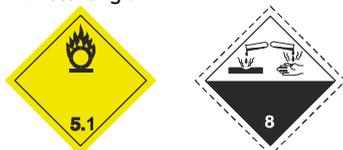
3487

#### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

UN3487=CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5% but not more than 16% water

#### 14.3. Transportgefahrenklassen

- Einstufung :



5.1+8

#### 14.4. Verpackungsgruppe

II

#### 14.5. Umweltgefahren

- Für die Umwelt gefährliches Material :



#### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

| ADR/RID | Klasse | Kode | PG | Gefahr-Nr. | EmS | LQ   | Dispo.  | EQ | Kat. | Tunnel |
|---------|--------|------|----|------------|-----|------|---------|----|------|--------|
|         | 5.1    | OC2  | II | 5.1+8      | 58  | 1 kg | 314 322 | E2 | 2    | E      |

| IMDG | Klasse | 2. GZ-Nr. | PG | LQ   | Ems      | Dispo.  | EQ | Stowage Handling       | Segregation                         |
|------|--------|-----------|----|------|----------|---------|----|------------------------|-------------------------------------|
|      | 5.1    | 8 P       | II | 1 kg | F-H, S-Q | 314 322 | E2 | Category D<br>SW1 SW11 | SGG8 SG35<br>SG38 SG49<br>SG53 SG60 |

| IATA | Klasse | 2. GZ-Nr. | PG | Passagier | Passagier | Fracht | Fracht | Anm.         | EQ |
|------|--------|-----------|----|-----------|-----------|--------|--------|--------------|----|
|      | 5.1    | 8         | II | 558       | 5 kg      | 562    | 25 kg  | A8 A136 A803 | E2 |
|      | 5.1    | 8         | II | Y544      | 2.5 kg    | -      | -      | A8 A136 A803 | E2 |

Zu beschränkten Mengen siehe OACI/IATA Abschnitt 2.7. sowie ADR und IMDG Kapitel 3.4.

Zu ausgenommenen Mengen siehe OACI/IATA Abschnitt 2.6. sowie ADR und IMDG Kapitel 3.5.

Meeresschadstoff (IMDG 3.1.2.9):(calciumhypochlorit)

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

Keine Angabe vorhanden.

**ABSCHNITT 15 : RECHTSVORSCHRIFTEN**

**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

Informationen bezüglich der Klassifizierung und der Etikettierung sind in Abschnitt 2 A19:

Die folgenden Richtlinien wurden berücksichtigt:

- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in ihrer geänderten Fassung als Verordnung (EU) Nr. 2020/1182 (ATP 15)

Informationen bezüglich der Verpackung:

Verpackungen müssen mit einem kindergesicherten Verschluss versehen sein (siehe Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang II, Teil 3).

Verpackungen müssen mit einem ertastbaren Warnzeichen versehen sein (siehe Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang II, Teil 3).

- **Besondere Bestimmungen :**

Keine Angabe vorhanden.

- **Etikettierung von Bioziden (Verordnung (UE) n° 528/2012) :**

| Wirkstoff          | CAS       | Gehalt      | Produktart |
|--------------------|-----------|-------------|------------|
| CALCIUMHYPOCHLORIT | 7778-54-3 | 700.00 g/kg | 02         |

Produktart 2 : Desinfektionsmittel und Algenbekämpfungsmittel, die nicht für eine direkte Anwendung bei Menschen und Tieren bestimmt sind.

**Deutsche Verordnung zur Klassifizierung der Wassergefährdung (WGK, AwSV vom 18/04/2017, KBws) :**

WGK 2 : Wassergefährdend.

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| Schweiz (OFSP)                        | CHZN 2652   |
| Frankreich                            | DI-18-00865 |
| Deutschland (BAUA) - Registriernummer | N-46972     |
| Deutschland (BfR) - Produktnummer     | 2049492     |

**ABSCHNITT 16 : SONSTIGE ANGABEN**

Da wir über die Arbeitsbedingungen des Benutzers keine Informationen besitzen, beruhen die Informationen im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt auf dem Stand unserer Kenntnisse und dem nationalen und EG-Regelwerk.

Der Anwender ist dafür verantwortlich, dass alle notwendigen Maßnahmen getroffen werden zur Einhaltung gesetzlicher Forderungen und lokaler Vorschriften.

Die Informationen des vorliegenden Sicherheitsdatenblattes sind als eine Beschreibung der Sicherheitsanforderungen für diese Substanz zu betrachten und nicht als Garantie für deren Eigenschaften.

Diese Version ersetzt alle Versionen, die zu einem früheren Zeitpunkt veröffentlicht worden sind.

Dieses Sicherheitsdatenblatt betrifft dieses spezifisch bezeichnete Produkt. Siehe Gebrauchsanweisung auf den Produktetiketten oder technischen Blättern Ihres Fachhändlers.

Einzelheiten über die Schweizerische Vertriebsfirma

|                 |                                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| Firma :         | MAREVA AG                             |
| Adresse :       | PF 253 CH-4009 BASEL                  |
| Tel. / Fax :    | 0041.(0)613226922 / 0041.(0)613226923 |
| E-mailadresse : | ch.mareva@mareva.fr                   |

**Wortlaut der Sätze in Abschnitt 3 :**

|      |   |
|------|---|
| H272 | Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.                          |
| H302 | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.                            |
| H314 | Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. |
| H315 | Verursacht Hautreizungen.   |
| H318 | Verursacht schwere Augenschäden.                                  |
| H319 | Verursacht schwere Augenreizung.                                  |

|        |  |
|--------|--|
| H335   | Kann die Atemwege reizen.                        |
| H400   | Sehr giftig für Wasserorganismen.                |
| EUH031 | Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase. |

**Abkürzungen :**

DNEL : Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung

UFI : Unique Formula Identifier

STEL : Short-term exposure limit

TWA : Time Weighted Averages

TMP : Tabelle der Berufskrankheiten (Frankreich)

VLE : Expositionsgrenzwert.

VME : Expositionsmittelwert.

ADR : Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse

IMDG : International Maritime Dangerous Goods.

IATA : International Air Transport Association.

OACI : Internationale Zivilluftfahrt-Organisation.

RID : Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail.

WGK : Wassergefährdungsklasse.

GHS03 : Flamme über einem Kreis

GHS05 : Ätzwirkung

GHS07 : Ausrufezeichen

GHS09 : Umwelt

PBT : Persistent, bioakkumulativ und giftig.

vPvB : Sehr persistent und sehr bioakkumulativ.

SVHC : Sehr besorgniserregender Stoff.