

# deffner & Johann

Produkte für RESTAURIERUNG | DENKMALPFLEGE | ART HANDLING – SEIT 1880.

## SICHERHEITSDATENBLATT

[info@deffner-johann.de](mailto:info@deffner-johann.de) | +49 9723 9350-0

Die in diesem Produktdatenblatt genannten Spezifikationen dienen nur zur Produktbeschreibung und beziehen sich auf den Zeitpunkt unmittelbar nach der Produktion bzw. Import des Produktes. Sie entsprechen den Angaben des Herstellers. Eine rechtsverbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Durch unsachgemäßen Transport und / oder unsachgemäße Lagerung können sich Änderungen ergeben. Die Angaben in diesem Produktdatenblatt entbinden den Verarbeiter nicht von eigener Prüfung der Eigenschaften des Produktes und dessen Eignung für die vorgesehene Verwendung.

## 1 IDENTIFIZIERUNG DES PRODUKTS/GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1 Produktkennung

Bezeichnung des Produkts: Kalkhydrat, Calciumdihydroxid

Synonyme: Kalk, Kalkspachtel, gelöschter Kalk, Kalkmilch, Baukalk, Fettkalk, Mörtelkalk

Chemische Bezeichnung und Formel: Calciumdihydroxid - Ca(OH)<sub>2</sub>

Handelsname: Holzgebrannter Marmorsumpfkalk

CAS: 1305-62-0

EINECS: 215-137-3

Molekulargewicht: 74,09 g/mol

### 1.2 Relevante bekannte Verwendungen des Stoffs oder Gemisches und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Es gibt keine Verwendungen, von denen abgeraten wird.

### 1.3 Angaben zum Lieferanten des Sicherheitsdatenblatts

Name: Deffner & Johann GmbH

Adresse: Mühläckerstraße 13, 97520 Röthlein, Germany

Telefon-Nr.: +49 9723 9350-0

E-Mail: info@deffner-johann.de

### 1.4 Notfall-Telefonnummer

+49 9723 9350-0 (Mo. - Fr.: 8:00 - 15:00)

## 2 GEFAHRENKENNZEICHNUNG

### 2.1 Produktklassifizierung

2.1.1 Klassifizierung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008

STOT Single Exp. 3, Wirkungsweise:

- Einatmen
- Hautreizung 2
- Augenschädigung 1

2.1.2 Klassifizierung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG

Xi - reizend, R-Sätze:

R37: Reizt die Atemwege

R38: Reizt die Haut

R41: Gefahr ernster Augenschäden

### 2.2 Kennzeichnungen

2.2.1 Kennzeichnung nach der Verordnung (EG) 1272/2008

Signalwort: Gefahr

Gefahrenpiktogramm:

Gefahrenhinweise:

H315: Verursacht Hautreizungen

H318: Verursacht schwere Augenschäden

H335: Kann die Atemwege reizen

Sicherheitshinweise:

P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen

P305+P351+P310: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Sofort eine GIFTINFORMATIONSZENTRALE oder einen Arzt anrufen.

P302+P352: BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit reichlich Wasser abwaschen

P261: Einatmen von Staub/Spritzern vermeiden

P304+P340: WENN EINGEATMET: Betroffene an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert

P501: Inhalt/Behälter entsprechend den lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Vorschriften entsorgen - einen registrierten Transporteur/Lizenzinhaber für gefährliche Abfälle beauftragen und/oder den Hersteller kontaktieren

## 2.2.2 Kennzeichnung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG

Gefahrenbezeichnung: Xi reizend

Sicherheitshinweise:

S2: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen

S25: Berührung mit den Augen vermeiden

S26: Bei Berührung mit den Augen gründlich ausspülen

S37: Bei Berührung mit den Augen sofort geeignete Maßnahmen ergreifen und einen Arzt konsultieren

S39: Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen

## 2.3 Sonstige Gefährdungen

Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffe. Keine anderen Gefahren festgestellt.

## 3 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1 Inhaltsstoffe

Hauptbestandteil

Bezeichnung: Calciumdihydroxid

CAS: 1305-62-0

EINECS: 215-137-3

Konzentration: 55 - 965 %

Fremdstoffe: Keine für die Einstufung und Kennzeichnung relevanten Fremdstoffe.

## 4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

*Allgemeine Hinweise*

- Keine verzögerten Wirkungen bekannt. Bei allen Auffälligkeiten einen Arzt aufsuchen.

*Nach Einatmen*

- Staubquelle beseitigen und Person an die frische Luft bringen. Sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

*Nach Hautkontakt*

- Die kontaminierten Körperoberflächen vorsichtig und behutsam abreiben, um alle Spuren des Produkts zu entfernen. Die betroffene Stelle sofort mit viel Wasser waschen. Kontaminierte Kleidung ausziehen. Falls erforderlich, ärztlichen Rat einholen.

*Nach Augenkontakt*

- Augen sofort mit viel Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.

*Nach Verschlucken*

- Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. KEIN Erbrechen herbeiführen. Ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

## 4.2 Die wichtigsten Symptome und Wirkungen, sowohl akut als auch verzögert

Natürliches Kalkhydrat ist nicht akut toxisch bei oraler, dermaler oder inhalativer Aufnahme. Der Stoff wird als reizend für die Haut und die Atemwege eingestuft und birgt die Gefahr einer schweren Schädigung der Augen. Es besteht keine Besorgnis über nachteilige systemische Wirkungen, da lokale Wirkungen (pH-Effekt) das größte Gesundheitsrisiko darstellen.

## 4.3 Hinweise auf erforderliche sofortige ärztliche Hilfe und besondere Behandlung

Die in Abschnitt 4.1 gegebenen Ratschläge befolgen.

## 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1 Löschmittel

#### 5.1.1 Geeignete Löschmittel

Das Produkt ist nicht brennbar. Verwenden Sie einen Trockenpulver-, Schaum- oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher, um das Feuer in der Umgebung zu löschen. Die Löschmaßnahmen müssen den örtlichen Gegebenheiten und der Umgebung angepasst sein.

#### 5.1.2 Ungeeignete Löschmittel

Kein Wasser verwenden

### 5.2 Besondere vom Material oder Gemisch ausgehende Gefahren

Keine

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Vermeiden Sie Staubentwicklung. Atemschutzgerät verwenden. Verwenden Sie Löschmaßnahmen, die die den örtlichen Gegebenheiten und der Umgebung angemessen sind.

## 6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und Notfallmaßnahmen

#### 6.1.1 Für Personen, die keine Rettungskräfte sind

Für ausreichende Belüftung sorgen. Staubentwicklung auf ein Minimum beschränken. Ungeschützte Personen fernhalten.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden, geeignete Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8). Einatmen von Staub vermeiden, für ausreichende Belüftung sorgen oder geeignete Atemschutzgeräte verwenden, geeignete Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8)

#### 6.1.2 Für Rettungskräfte

Für ausreichende Belüftung sorgen. Staubentwicklung auf ein Minimum beschränken. Ungeschützte Personen fernhalten. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden, geeignete Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8). Einatmen von Staub vermeiden, für ausreichende Belüftung sorgen oder geeignete Atemschutzgeräte verwenden, geeignete Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8)

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Verschüttetes Material eindämmen. Das Material nach Möglichkeit trocken halten. Bereich nach Möglichkeit abdecken, um eine unnötige Staubbelastung zu vermeiden. Unkontrolliertes Verschütten in Wasserläufe und Abflüsse vermeiden (pH-Anstieg). Jede größere Menge, die in Gewässer gelangt, muss der Umweltbehörde oder einer anderen Aufsichtsbehörde gemeldet werden.

### 6.3 Methoden und Material für Eindämmung und Reinigung

In jedem Fall ist Staubbildung zu vermeiden. Das Material möglichst trocken halten. Nehmen Sie das Produkt mechanisch trocken auf. Absauggerät verwenden oder in Säcke schaufeln.

### 6.4 Verweis auf andere Kapitel

Weitere Informationen zur Begrenzung und Überwachung der Belastung, zum persönlichen Schutz oder zur Entsorgung finden Sie in den Abschnitten 8 und 13 sowie im Anhang dieses Sicherheitsdatenblatts.

## 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1 Vorsichtsmaßnahmen zur sicheren Verwendung

#### 7.1.1 Schutzmaßnahmen

Berührung mit Haut und Augen vermeiden. Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblattes). Beim Umgang mit diesem Produkt keine Kontaktlinsen tragen. Es ist außerdem ratsam, eine eigene Augenspülung in der Tasche zu haben. Staubentwicklung auf ein Minimum beschränken. Minimieren Sie die Staubentwicklung. Staubquellen einschließen, Absaugung verwenden (Staubabsaugung am Umschlagplatz). Die Transportsysteme sollten vorzugsweise geschlossen sein. Bei der Handhabung von Säcken sind die üblichen Vorsichtsmaßnahmen im Hinblick auf die in der Richtlinie 90/269/EWG des Rates genannten Risiken zu treffen.

#### 7.1.2 Hinweise zur allgemeinen Arbeitshygiene

Einatmen und Verschlucken sowie Berührung mit Haut und Augen vermeiden. Um einen sicheren Umgang mit dem Produkt zu gewährleisten, sind allgemeine Maßnahmen der Arbeitshygiene erforderlich. Diese Maßnahmen umfassen gute persönliche und hauswirtschaftliche Praktiken (z. B. regelmäßige Reinigung mit geeigneten Reinigungsgeräten), kein Trinken, Essen und Rauchen am Arbeitsplatz. Duschen und Umziehen am Ende der Arbeitsschicht. Kontaminierte Kleidung nicht zu Hause tragen.

### 7.2 Bedingungen für die sichere Lagerung, einschließlich etwaiger Unverträglichkeiten

Der Stoff sollte unter trockenen Bedingungen gelagert werden. Jeglicher Kontakt mit Luft und Feuchtigkeit sollte vermieden werden. Die Lagerung in loser Schüttung sollte in speziell dafür vorgesehenen Silos erfolgen. Von Säuren, größeren Mengen von Papier, Stroh und Nitroverbindungen fernhalten. Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren. Aluminium nicht für den Transport oder die Lagerung verwenden, wenn die Gefahr des Kontakts mit Wasser besteht.

### 7.3 Spezifische Endnutzung(en)

Bitte prüfen Sie die identifizierten Verwendungen in Tabelle 1 im Anhang dieses SDB.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Expositionsszenarium, das über Ihren Lieferanten erhältlich ist bzw. im Anhang aufgeführt ist, und lesen Sie Abschnitt 2.1.

## 8 ÜBERWACHUNG / PERSÖNLICHER SCHUTZ

### 8.1 Kontrollparameter

SCOEL-Empfehlung (SCOEL/SUM/137 Februar 2008; siehe Abschnitt 16.6):

Grenzwert für die Belastung am Arbeitsplatz (WEL), 8 h

TWA: 5 mg/m<sup>3</sup>

Grenzwert für die berufsbedingte Belastung (OEL), 8 h

TWA: 1 mg/m<sup>3</sup> lungengängiger Staub von Calciumoxid

Kurzzeitgrenzwert (STEL), 15 min: 4 mg/m<sup>3</sup> lungengängiger Staub von Calciumoxid. Dieser Wert wird aufgrund der zu erwartenden lokalen Wirkung auf natürliches Kalkhydrat übertragen (pH-Wert ist vergleichbar mit dem von CaO und Ca(OH)<sub>2</sub>)

## 8.2 Begrenzung der Belastung

Zur Begrenzung möglicher Belastungen sollte die Entstehung von Staub vermieden werden. Außerdem wird eine geeignete Schutzausrüstung empfohlen. Augenschutz (z. B. Schutzbrille oder Visier) muss getragen werden, es sei denn, ein möglicher Kontakt mit den Augen kann aufgrund der Art und Weise der Anwendung (z. B. Cloed-Prozess) ausgeschlossen werden. Zusätzlich sind gegebenenfalls Gesichtsschutz, Schutzkleidung und Sicherheitsschuhe zu tragen. Bitte prüfen Sie das entsprechende Belastungsszenario, das Sie im Anhang finden bzw. das Sie von Ihrem Lieferanten erhalten.

### 8.2.1 Geeignete technische Kontrollen

Wenn bei den Tätigkeiten des Benutzers Staub entsteht, sind Prozesseinhausungen, lokale Absaugungen oder andere technische Maßnahmen zu verwenden, um die Staubkonzentration in der Luft unter den empfohlenen Grenzwerten zu halten.

### 8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, wie persönliche Schutzausrüstung

#### 8.2.2.1 Augen-/Gesichtsschutz

Keine Kontaktlinsen tragen. Bei pulverförmigen Stoffen eng anliegende Schutzbrille mit Seitenschutz oder Weitsicht-Vollschutzbrille. Es ist auch ratsam, eine individuelle Augenspülung mitzuführen.

#### 8.2.2.2 Hautschutz

Da natürliches Kalkhydrat als hautreizend eingestuft ist, muss die Hautbelastung so weit wie möglich minimiert werden. Das Tragen von Schutzhandschuhen (Nitril), Standard-Arbeitskleidung, die die Haut vollständig bedeckt, langen Hosen, langärmeligen Overalls, die an den Öffnungen dicht abschließen, und Schuhen, die gegen Laugen beständig sind und das Eindringen von Staub verhindern, ist erforderlich.

#### 8.2.2.3 RSchutz der Atemwege

Es wird eine lokale Belüftung empfohlen, um die Werte unter den festgelegten Grenzwerten zu halten. Je nach den zu erwartenden Belastungswerten wird eine geeignete Partikelfiltermaske empfohlen - bitte prüfen Sie das entsprechende Belastungsszenario, das im Anhang angegeben bzw. bei Ihrem Lieferanten erhältlich ist.

#### 8.2.2.4 Thermische Gefahren

Der Stoff stellt keine thermische Gefahr dar, daher sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

### 8.2.3 EBegrenzung und Überwachung der Umweltbelastung

Alle Lüftungssysteme sollten vor dem Austritt in die Atmosphäre gefiltert werden. Eine Freisetzung in die Umwelt ist zu vermeiden. Verschüttete Stoffe eindämmen. Jede größere Freisetzung in Wasserläufe muss der für den Umweltschutz zuständigen Behörde oder einer anderen Aufsichtsbehörde gemeldet werden. Ausführliche Erläuterungen zu den Risikomanagementmaßnahmen, die die Exposition der Umwelt gegenüber dem Stoff angemessen kontrollieren, finden Sie im entsprechenden Expositionsszenarium, das Sie bei Ihrem Lieferanten erhalten. Weitere detaillierte Informationen finden Sie im Anhang dieses SDB.

## 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

### 9.1 Informationen über grundlegende physikalische und chemische Eigenschaften

Aussehen: fest, weißer oder grauer Spachtel

Geruch: geruchlos

Geruchsschwelle: nicht bekannt

pH-Wert: 12,4 (gesättigte Lösung bei 20 °C)

Schmelzpunkt: > 450 °C (Untersuchungsergebnis, EU A.1 Methode)

Siedepunkt: nicht bekannt (Feststoff mit Schmelzpunkt > 450 °C)

Flammpunkt: nicht bekannt (Feststoff mit einem Schmelzpunkt > 450 °C)  
Verdampfungsgeschwindigkeit: nicht bekannt (Feststoff mit einem Schmelzpunkt > 450 °C)  
Entflammbarkeit: nicht entflammbar (Studienergebnis, EU A.10 Methode)  
Explosionsgrenzen: nicht explosionsgefährlich (keine chemischen Strukturen, die üblicherweise mit explosiven Eigenschaften in Verbindung gebracht werden)  
Dampfdruck: nicht bekannt (Feststoff mit einem Schmelzpunkt > 450 °C)  
Dampfdichte: nicht bekannt  
Relative Dichte: 1,35 (Studienergebnis, EU A.3 Methode)  
Löslichkeit in Wasser: mäßig löslich (Studienergebnis, modifizierte EU-A.6-Methode)  
Verteilungskoeffizient: nicht anwendbar (anorganischer Stoff)  
Selbstentzündungstemperatur: keine relative Selbstentzündungstemperatur unter 400 °C (Studienergebnis, EU A.16-Methode)  
Zersetzungstemperatur: nicht anwendbar Viskosität: nicht anwendbar (Feststoff mit einem Schmelzpunkt > 450 °C) Brandfördernde Eigenschaften: keine brandfördernden Eigenschaften (Aufgrund der chemischen Struktur enthält der Stoff keinen Sauerstoffüberschuss oder irgendwelche strukturellen Gruppen, von denen bekannt ist, dass sie mit einer Tendenz zur exothermen Reaktion mit brennbarem Material korreliert sind)

## 9.2 Sonstige Angaben

Nicht verfügbar

## 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1 Reaktivität

In wässrigen Medien dissoziiert  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  unter Bildung von Calciumkationen und Hydroxylanionen (bei Unterschreitung der Wasserlöslichkeitsgrenze).

### 10.2 Chemische Stabilität

Unter normalen Verwendungs- und Lagerungsbedingungen ist der Stoff stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Natürliches Kalkhydrat reagiert exotherm mit Säuren. Bei Erhitzung über 580 °C zersetzt sich Calciumdihydroxid zu Calciumoxid ( $\text{CaO}$ ) und Wasser ( $\text{H}_2\text{O}$ ):  $\text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$ . Calciumoxid reagiert mit Wasser und erzeugt Wärme. Dies kann eine Gefahr für brennbares Material darstellen.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Exposition gegenüber Luft und Feuchtigkeit minimieren, um Abbau zu vermeiden.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Natürliches Kalkhydrat reagiert exotherm mit Säuren unter Bildung von Salzen. Reagiert mit Aluminium und Messing in Gegenwart von Feuchtigkeit unter Bildung von Wasserstoff  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2 \text{Al} + 6 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}[\text{Al}(\text{OH})_4]_2 + 3 \text{H}_2$

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine

Weitere Informationen: Calciumdihydroxid reagiert mit Kohlendioxid unter Bildung von Calciumcarbonat, das in der Natur häufig vorkommt.

## 11 TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Natürliches Kalkhydrat ist als reizend für die Haut und die Atemwege eingestuft und birgt die Gefahr einer schweren Schädigung der Augen. Der Arbeitsplatzgrenzwert zur Verhinderung lokaler sensorischer Reizungen und der Verminderung von Lungenfunktionsparametern als kritische Wirkungen beträgt OEL (8 h) = 1 mg/m<sup>3</sup> lungengängiger Staub ( Umrechnung von Calciumoxid und Calciumdihydroxid)

#### a. Absorption

Die primäre gesundheitliche Wirkung von Calciumdihydroxid ist eine lokale Reizung aufgrund einer pH-Verschiebung. Daher ist die Absorption kein relevanter Parameter für die Bewertung der Auswirkungen.

#### b. Akute Toxizität

Natürliches Kalkhydrat ist nicht akut toxisch. Eine Studie zur akuten dermalen oder inhalativen Toxizität mit natürlichem Kalkhydrat wird als wissenschaftlich nicht gerechtfertigt angesehen.

- Oral: LD50 > 2000 mg/kg Körpergewicht (OECD 425, Testsubstanz Ca(OH)<sub>2</sub> Ratte); Die Ergebnisse gelten auch für Kalk (chemisch), der durch Read-across hydratisiert wird.

- Dermal: keine Daten verfügbar

- Inhalation: keine Daten verfügbar

Eine Einstufung für akute Toxizität ist nicht erforderlich. Zu Reizwirkungen auf die Atemwege siehe unten.

#### c. Irritation / Korrosion

- Augenreizung: Calciumdihydroxid birgt das Risiko einer schweren Schädigung des Auges (Augenreizungsstudien (in vivo, Kaninchen). Diese Ergebnisse gelten dem Vernehmen nach auch für natürliches Kalkhydrat.

- Hautreizung: Calciumdihydroxid ist reizend für die Haut, diese Ergebnisse gelten auch für natürliches Kalkhydrat.

- Reizung der Atemwege: Aus Humandaten über Calciumoxid und -hydroxid wird durch Read-Across (Worst-Case-Ansatz) geschlossen, dass natürliches Kalkhydrat die Atemwege reizt.

Auf der Grundlage von Versuchsergebnissen zu einer ähnlichen Substanz, die von read-across verwendet wurde, muss natürliches Kalkhydrat als hautreizend [R38, reizt die Haut; Skin Irrit 2 (H315 - Verursacht Hautreizungen)] und als stark augenreizend [R41, Gefahr ernster Augenschäden; Augenschädigung 1 (H318 - Verursacht ernste Augenschäden)] eingestuft werden. Auf der Grundlage von Humandaten, die in der SCOEL-Empfehlung

(Anonymous, 2008) zusammengefasst und ausgewertet wurden, und durch Read-Across von den ähnlichen Substanzen CaO und Ca(OH)<sub>2</sub> wird natürliches Kalkhydrat als reizend für die Atemwege eingestuft [R37, Reizt die Atemwege; STOT SE 3

(H335 - Kann die Atemwege reizen)].

#### d. Sensibilisierung

Keine Daten verfügbar. Natürliches Kalkhydrat wird aufgrund der Art der Wirkung (pH-Verschiebung) und des wesentlichen Bedarfs an Kalzium für die menschliche Ernährung als nicht hautsensibilisierend angesehen. Darüber hinaus ist für keine der Verbindungen, aus denen die anderen Hauptbestandteile oder Verunreinigungen bestehen, d. h. Calciumcarbonat, Calciumsilicat und kalzinierte Tonminerale, ein Sensibilisierungspotenzial bekannt. Eine Einstufung wegen Sensibilisierung ist nicht erforderlich.

#### e. Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Für die orale Toxizität von Calcium gelten die vom Wissenschaftlichen Lebensmittelausschuss (SCF) festgelegten oberen Aufnahmemengen (UL) für Erwachsene, d.h. UL = 2500 mg/d, was 36 mg/kg Körpergewicht/d (70 kg Person) für Calcium entspricht. Die Toxizität von natürlichem Kalkhydrat über die Haut wird angesichts der zu erwartenden unbedeutenden Absorption durch die Haut und aufgrund der lokalen Reizung als primäre gesundheitliche Auswirkung (pH-Verschiebung) als nicht relevant angesehen.

Die Toxizität von natürlichem Kalkhydrat bei Inhalation (lokale Wirkung, Reizung der Schleimhäute) wird durch einen vom Wissenschaftlichen Ausschuss für Grenzwerte beruflicher Exposition (SCOEL) für CaO und Ca(OH)<sub>2</sub> festgelegten 8-Stunden-TWA-Wert von 1 mg/m<sup>3</sup> lungengängigem Staub abgedeckt (Übertrag von CaO und Ca(OH)<sub>2</sub>; siehe Abschnitt 8.1). Daher ist eine Einstufung von natürlichem Kalkhydrat hinsichtlich seiner Toxizität bei längerer Exposition nicht erforderlich.

*f. Mutagenität*

Bakterieller Rückmutationstest (Ca(OH)<sub>2</sub> und CaO, Ames-Tests, OECD 471): Negativ.

Test auf Chromosomenaberrationen bei Säugetieren

(Ca(OH)<sub>2</sub>): Negativ.

Diese Ergebnisse gelten für natürliches Kalkhydrat im Querschnitt. Natürliches Kalkhydrat enthält keine Hauptbestandteile oder Hauptverunreinigungen, die als genotoxisch bekannt sind. Der pH-Effekt von natürlichem Kalkhydrat birgt kein mutagenes Risiko. Epidemiologische Humandaten belegen, dass natürliches Kalkhydrat kein mutagenes Potenzial besitzt. Eine Einstufung wegen Genotoxizität ist nicht erforderlich.

*g. Karzinogenität*

Calcium (als Ca-Lactat verabreicht) ist nicht karzinogen (Versuchsergebnis, Ratte). Der pH-Effekt führt nicht zu einem karzinogenen Risiko. Epidemiologische Humandaten belegen, dass natürliches Kalkhydrat kein karzinogenes Potenzial besitzt. Eine Einstufung wegen Karzinogenität ist nicht erforderlich.

*h. Toxizität für die Reproduktion*

Calcium (verabreicht als Ca-Carbonat) ist nicht reproduktionstoxisch (Versuchsergebnis, Maus).

Der pH-Effekt führt nicht zu einem Reproduktionsrisiko. Epidemiologische Humandaten belegen, dass natürliches Kalkhydrat kein Potenzial für Reproduktionstoxizität aufweist. Sowohl in Tierversuchen als auch in klinischen Humanstudien zu verschiedenen Kalziumsalzen wurden keine Auswirkungen auf die Fortpflanzung oder Entwicklung festgestellt. Siehe auch den Wissenschaftlichen Ausschuss "Lebensmittel" (Abschnitt 16.6). Natürliches Kalkhydrat ist also nicht reproduktions- und/oder entwicklungstoxisch. Eine Einstufung hinsichtlich der Reproduktionstoxizität gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 ist nicht erforderlich.

## 12 ÖKOLOGISCHE INFORMATIONEN

### 12.1 Toxizität

#### 12.1.1 Akute/langanhaltende Toxizität für Fische

LC50 (96h) für Süßwasserfische: 50,6 mg/l (Calciumdihydroxid)

LC50 (96h) für Meerwasserfische: 457 mg/l (Calciumdihydroxid)

#### 12.1.2 Akute/langanhaltende Toxizität für wirbellose Wassertiere

EC50 (48h) für wirbellose Süßwasserlebewesen: 49,1 mg/l (Calciumdihydroxid)

LC50 (96h) für wirbellose Meerwasserlebewesen: 158 mg/l (Calciumdihydroxid)

#### 12.1.3 Akute/langanhaltende Toxizität für Wasserpflanzen

EC50 (72h) für Süßwasseralgen: 184,57 mg/l (Calciumdihydroxid)

NOEC (72h) für Süßwasseralgen: 48 mg/l (Calciumdihydroxid)

#### 12.1.4 Toxizität für Mikroorganismen, z.B. Bakterien

In hoher Konzentration wird Calciumoxid durch die Erhöhung von Temperatur und pH-Wert zur Desinfektion von Klärschlämmen eingesetzt

#### 12.1.5 Chronische Toxizität für aquatische Organismen

NOEC (14d) für wirbellose Meerwasserorganismen: 32 mg/l (Calciumdihydroxid)

## 12.1.6 Toxizität für im Boden lebende Organismen

EC10/LC10 oder NOEC für Bodenmakroorganismen: 2000 mg/kg Boden dw (Calciumdihydroxid)

EC10/LC10 oder NOEC für Bodenmikroorganismen: 12000 mg/kg Boden dw (Calciumdihydroxid)

## 12.1.7 Toxizität für terrestrische Pflanzen

NOEC (21d) für terrestrische Pflanzen: 1080 mg/kg (Calciumdihydroxid)

## 12.1.8 Allgemeine Wirkung

Akute pH-Wirkung. Obwohl dieses Produkt nützlich ist, um den Säuregehalt des Wassers zu korrigieren, kann ein Überschuss von mehr als 1 g/l für Wasserlebewesen schädlich sein. Ein pH-Wert von > 12 sinkt infolge von Verdünnung und Karbonisierung schnell ab.

## 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht relevant für anorganische Stoffe

## 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Nicht relevant für anorganische Stoffe

## 12.4 Freisetzung im Boden

Natürliches Kalkhydrat reagiert mit Wasser und/oder Kohlendioxid unter Bildung von Calciumdihydroxid bzw. Calciumcarbonat, das schwer löslich ist und in den meisten Böden eine geringe Mobilität aufweist.

## 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht relevant für anorganische Stoffe

## 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Es wurden keine anderen schädlichen Wirkungen festgestellt.

## 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1 Möglichkeiten der Abfallentsorgung

Die Entsorgung von natürlichem Kalkhydrat sollte in Übereinstimmung mit der lokalen und nationalen Gesetzgebung erfolgen. Die Verarbeitung, Verwendung oder Verunreinigung dieses Produkts kann die Möglichkeiten der Abfallentsorgung verändern. Entsorgen Sie den Behälter und den unbenutzten Inhalt in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen und örtlichen Vorschriften. Die gebrauchte Verpackung ist nur für die Verpackung dieses Produkts bestimmt; sie sollte nicht für andere Zwecke wiederverwendet werden. Nach Gebrauch ist die Verpackung vollständig zu entleeren.

## 14 TRANSPORTINFORMATIONEN

Natürliches Kalkhydrat ist nicht als gefährlich für den Transport eingestuft (ADR (Straße), RID (Schiene), IMDG / GGVSea (See)).

### 14.1 UN-Nummer

Nicht festgelegt

### 14.2 UN-Versandbezeichnung

Nicht festgelegt

### 14.3 Transportgefahrenklasse

Nicht festgelegt

**14.4 Verpackungsgruppe**

Nicht festgelegt

**14.5 Umweltgefahren**

Keine

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anwender**

Vermeiden Sie die Freisetzung von Staub während des Transports, indem Sie luftdichte Tanks für Pulver und abgedeckte Lastwagen für Kieselsteine verwenden.

**14.7 Beförderung in loser Schüttung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und dem IBC-Code**

Nicht reguliert.

**15 INFORMATIONEN ZU RECHTSVORSCHRIFTEN****15.1 Für den Stoff spezifische Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltvorschriften/Gesetzgebung**

Zulassungen: Nicht erforderlich

Beschränkungen der Verwendung: Keine

Andere EU-Vorschriften: Natürliches Kalkhydrat ist kein SEVESO-Stoff, kein ozonabbauender Stoff und kein persistenter organischer Schadstoff.

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für diesen Stoff wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**16 SONSTIGE ANGABEN**

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

**16.1 Gefahrenhinweise**

H315: Verursacht Hautreizungen

H318: Verursacht schwere Augenschäden

H335: Kann die Atemwege reizen

**16.2 Sicherheitshinweise**

P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen

P305+P351: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen

P310: Sofort eine GIFTINFORMATIONSZENTRALE oder einen Arzt anrufen

P302+P352: BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit reichlich Wasser und Seife waschen

P261: Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden

P304+P340: BEI EINATMUNG: Betroffene an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert

P501: Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften entsorgen - einen registrierten Transporteur/Lizenzinhaber für gefährliche Abfälle beauftragen und/oder den Hersteller kontaktieren

**16.3 Risiko-Sätze**

R37: Reizt die Atmungsorgane

R38: Reizt die Haut

R41: Gefahr ernster Augenschäden

## 16.4 Sicherheitshinweise

S2: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen

S25: Berührung mit den Augen vermeiden

S26: Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren

S37: Geeignete Schutzhandschuhe tragen

S39: Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen

## 16.5 Abkürzungen

EC50: mediane effektive Konzentration

LC50: mittlere tödliche Konzentration

LD50: mittlere tödliche Dosis

NOEC: Konzentration ohne erkennbare Wirkung

WEL: Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz

OEL: Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz

PBT: persistente, bioakkumulierbare, toxische Chemikalie

PNEC: vorhergesagte Konzentration ohne Wirkung

STEL: Kurzzeit-Expositionsgrenzwert

TWA: zeitlich gewichteter Durchschnitt vPvB: sehr persistente, sehr bioakkumulierbare Chemikalie

EULA: Europäischer Kalkverband

## 16.6 Wichtige Literaturangaben

Anonymous, 2006: Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals Scientific Committee on Food, European Food Safety Authority, ISBN: 92-9199-014-0 [SCF document]

Anonymous, 2008: Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxide (Ca(OH)<sub>2</sub>), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities

## 16.7 Überarbeitung

SDB überarbeitet in Übereinstimmung mit dem EULA SDB-Format

### Haftungsausschluss

Dieses Sicherheitsdatenblatt (SDB) basiert auf den gesetzlichen Bestimmungen der REACH-Verordnung (EG 1907/2006; Artikel 31 und Anhang II) in der jeweils gültigen Fassung. Sein Inhalt ist als Leitfaden für den angemessenen vorsorglichen Umgang mit dem Material gedacht. Es liegt in der Verantwortung des Empfängers dieses SDB, sicherzustellen, dass die darin enthaltenen Informationen von allen Personen, die das Produkt verwenden, handhaben, entsorgen oder in irgendeiner Weise mit ihm in Berührung kommen können, richtig gelesen und verstanden werden. Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Informationen und Anweisungen beruhen auf dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen und technischen Erkenntnisse zum Zeitpunkt der angegebenen Verwendung. Sie sind nicht als Garantie für die technische Leistungsfähigkeit oder die Eignung für bestimmte Anwendungen auszulegen und begründen kein rechtsgültiges Vertragsverhältnis. Diese Version des SDB ersetzt alle früheren Versionen.

26.09.2023