

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

### 1.1 Produktidentifikator

Name des Gemischs: Leichtmörtel

Synonyme: Mineralischer Werk trockenmörtel;  
Klebmörtel, Leichtspachtel, Spachtel- / Reparatur- Putz / -  
Mörtel, Putzträger, Füllmörtel, Ausbesserungsmörtel  
*Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.*

Handelsname: **FELS Leicht-Mörtel / -Putz, Multi-Leicht,  
FELS Porenbeton Füllmörtel Typ 10 / Typ 30,  
FELS Mineralischer Feinspachtel MFS, FELS Reparatur-  
spachtel RP**

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

Relevante identifizierte Verwendungen: Baustoffindustrie, Baugewerbe, insbesondere:  
Klebmörtel für Minerale Dämmplatten, gewebe armierter Leichtspachtel auf Dämm- und Leichtbauplatten, universell einsetzbarer faserverstärkter Spachtel- und Reparaturputz und Putzträger.  
Zum Ausbessern von Porenbeton, Minerale Dämmplatten und Mauerwerks-Fehlstellen.  
Von anderen Verwendungen wird abgeraten.

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

Name: Fels-Werke GmbH  
Adresse: Geheimrat-Ebert-Straße 12, D-38640 Goslar  
Tel. Nr: +49(0) 5321 703 401  
Fax Nr: +49(0) 5321 703 424  
E-mail der für das Sicherheitsdatenblatt zuständigen Person: reach@fels.de

### 1.4 Notrufnummer

Europäische Notrufnummer: 112  
Notfallinformationsdienst: **+49(0) 551 19240  
(Universitätsklinikum Göttingen – GIZ Nord)**

Auskunft des Herstellers: +49(0) 39454 58 441  
Erreichbarkeit außerhalb der Arbeitszeit: Ja Nein X

## ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1 Einstufung des Gemischs

#### 2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Reizwirkung auf die Haut (skin irritation 2); H315  
Schwere Augenschädigung (eye damage 1); H318

#### 2.1.2 Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG

reizend, Xi; R38, R41

#### 2.1.3 Zusätzliche Informationen

Voller Wortlaut der R-Sätze und Gefahrenhinweise in Abschnitt 16.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

#### 2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Signalwort: Gefahr

Gefahren-Piktogramme:



Gefahrenhinweise:

H315: Verursacht Hautreizungen.  
H318: Verursacht schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise:

P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P301+310: BEI VERSCHLUCKEN sofort GIFTINFORMATIONSZENTRALE oder Arzt anrufen  
P302+P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser abwaschen.  
P305+P351+P338: BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
P362: Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
P501: Inhalt/Behälter einer Sammelstelle zuführen.

Fassung: 01.08.2013

SDS\_LM\_F\_d1083

Änderungsdatum: 01.08.2013

Druckdatum: 01.08.2013

### 2.3 Sonstige Gefahren

Die Kriterien für die Identifizierung persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoffe (PBT) und sehr persistenter und sehr bioakkumulierbarer Stoffe (vPvB) nach Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 werden nicht erfüllt.

Das Gemisch ist chromatarm, daher besteht keine Gefahr der Sensibilisierung durch Chromat. In der nach Wasserzugabe gebrauchsfertigen Form beträgt der Gehalt an löslichem Chrom(VI) höchstens 0,0002% der Trockenmasse des enthaltenen Zementes. Voraussetzung für die Wirksamkeit der Chromatreduktion ist die sachgerechte trockene Lagerung und die Beachtung der maximalen Lagerungsdauer.

## ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1 Stoffe

Nicht relevant

### 3.2 Gemische

Beschreibung des Gemischs:

Trockenmörtel, Gemisch von mineralischen Bindemitteln und Zuschlägen

#### Gefährliche Bestandteile:

CAS-Nummer	EG-Nummer	REACH-Registrier-nummer	Substanz-name	Gewichts-prozent (oder Bereich)	Einstufung nach Richtlinie 67/548/EWG
65997-15-1	266-043-4	-	Portland-zement	≥ 20%	Xi, R37, R38, R41
1305-62-0	215-137-3	01-2119475151-45-0046	Calcium-dihydroxid	< 10%	Xi, R37, R38, R41

CAS-Nummer	EG-Nummer	REACH-Registrier-nummer	Substanz-name	Gewichts-prozent (oder Bereich)	Einstufung nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
65997-15-1	266-043-4	-	Portland-zement	≥ 20%	Hautreizung 2 H315 Augenschäden 1 H318 STOT einmalige Exposition 3 (Inhalation) H335
1305-62-0	215-137-3	01-2119475151-45-0046	Calcium-dihydroxid	< 10%	Hautreizung 2 H315 Augenschäden 1 H318 STOT einmalige Exposition 3 (Inhalation) H335

Verunreinigungen: keine Verunreinigungen, die für die Einstufung und Kennzeichnung relevant sind.

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

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

#### Allgemeine Hinweise

Keine verzögert auftretenden Wirkungen bekannt. In jedem Fall sollte ein Arzt aufgesucht werden, es sei denn, es handelt sich um geringfügige Verletzungen.

#### Einatmen

Staubquelle entfernen oder betroffene Person an die frische Luft bringen. Sofort ärztlichen Rat einholen.

#### Hautkontakt

Kontaminierte Hautflächen sorgfältig und vorsichtig abwischen, um sämtliche Produktreste zu entfernen. Betroffene Fläche sofort mit viel Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Falls nötig, ärztlichen Rat einholen.

#### Augenkontakt

Augen sofort gründlich mit viel Wasser ausspülen und Arzt konsultieren.

#### Verschlucken

Mund mit Wasser spülen und reichlich Wasser trinken. KEIN Erbrechen einleiten. Ärztlichen Rat einholen.

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

Das Gemisch wirkt nicht akut toxisch bei Verschlucken, Hautkontakt oder Inhalation. Das Gemisch ist eingestuft als hautreizend. Es besteht die Gefahr schwerer Augenschäden. Systemische Auswirkungen sind nicht zu befürchten, da der pH-Effekt das hauptsächliche Gesundheitsrisiko darstellt.

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

Es sind die Hinweise in Abschnitt 4.1 zu beachten.

## **ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

### *5.1 Löschmittel*

#### *5.1.1 Geeignete Löschmittel*

Das Gemisch ist nicht brennbar. Pulver-, Schaum- oder CO<sub>2</sub>-Löscher für Umgebungsbrände benutzen.

Löschmethoden anwenden, die den örtlichen Gegebenheiten entsprechen.

#### *5.1.2 Ungeeignete Löschmittel*

Kein Wasser im Vollstrahl benutzen.

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

Keine

### 5.3 *Hinweise für die Brandbekämpfung*

Erzeugung von Staub vermeiden. Löschmethoden anwenden, die den örtlichen Gegebenheiten entsprechen. Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

## **ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

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

#### 6.1.1 *Nicht für Notfälle geschultes Personal*

Ausreichende Belüftung sicherstellen.  
Staubentwicklung vermeiden.  
Ungeschützte Personen fernhalten.  
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden – geeignete Schutzkleidung tragen (vgl. Abschnitt 8);  
Einatmen von Staub vermeiden, ausreichende Belüftung sicherstellen oder geeigneten Atemschutz benutzen (vgl. Abschnitt 8);

#### 6.1.2 *Einsatzkräfte*

Ausreichende Belüftung sicherstellen.  
Staubentwicklung vermeiden.  
Ungeschützte Personen fernhalten.  
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden – geeignete Schutzkleidung tragen (vgl. Abschnitt 8);  
Einatmen von Staub vermeiden, ausreichende Belüftung sicherstellen oder geeigneten Atemschutz benutzen (vgl. Abschnitt 8);

### 6.2 *Umweltschutzmaßnahmen*

Verschüttetes Produkt aufnehmen.  
Material möglichst trocken halten.  
Fläche abdecken, um unnötige Staubentwicklung zu vermeiden.  
Unkontrollierte Freisetzung in Kanalisation und Wasser vermeiden (pH-Anstieg).  
Bei Eindringen größerer Mengen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

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

In jedem Fall Staubbildung vermeiden.  
Material möglichst trocken halten.  
Mechanisch (trocken) aufnehmen.  
Staubsauger benutzen oder in Säcke schaufeln.

### 6.4 *Verweis auf andere Abschnitte*

Weitere Informationen zur Expositionskontrolle, zu persönlichen Schutzmaßnahmen und zur Entsorgung sind den Abschnitten 8 und 13 zu entnehmen.

## ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken oder rauchen.

Staubentwicklung vermeiden. Bei Sackware und Verwendung offener Mischbehälter erst Wasser einfüllen, dann das trockene Produkt vorsichtig einlaufen lassen. Fallhöhe gering halten. Rührer langsam anlaufen lassen. Leersäcke nicht, bzw. nur in einem Übersack, zusammendrücken. Kontakt mit den Augen und der Haut durch persönliche Schutzausrüstung gemäß Abschnitt 8.2.2 vermeiden. Ausreichende Belüftung sicherstellen, ggf. Atemschutz nach Abschnitt 8.2.2 verwenden. Bei der Verarbeitung nicht im frischen Produkt knien.

Bei maschineller Verarbeitung (z.B. mit Putzmaschine oder Durchlaufmischer) kann die Staubentwicklung durch vorsichtiges Auflegen, Öffnen und Leeren der Säcke sowie die Verwendung einer besonderen Zusatzausrüstung vermindert werden.

Produkte nach Ablauf der angegebenen Lagerungsdauer nicht mehr verwenden, da die Wirkung des enthaltenen Reduktionsmittels nachlässt und der Gehalt an löslichem Chrom(VI) den in Abschnitt 2.3 genannten Grenzwert überschreiten kann. In diesen Fällen kann sich aufgrund des in dem Produkt enthaltenen wasserlöslichen Chromats bei anhaltendem Kontakt eine allergische Chromatdermatitis entwickeln.

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Trocken lagern. Zutritt von Wasser und Feuchtigkeit vermeiden. Stets im Originalgebinde aufbewahren. Bei nicht sachgemäßer Lagerung (Feuchtezutritt) oder Überschreitung der maximalen Lagerungsdauer kann die Wirkung eines ggf. enthaltenen Chromatreduzierers nachlassen (siehe Abschnitt 7.1).

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Dieses Produkt ist dem GISCODE ZP 1 (Zementhaltige Produkte, chromatarm) zugeordnet (siehe Abschnitt 15). Weitergehende Informationen zum sicheren Umgang, zu Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln können dem GISCODE ZP 1 entnommen werden. Er steht als Teil des Gefahrstoff-Informationssystems der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de) zur Verfügung.

Weitere Hinweise zur sicheren Verarbeitung enthält die mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung nach § 6 Abs. 7 der Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV).

## ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### 8.1 Zu überwachende Parameter

CAS-Nr.	Art des Beurteilungswertes	Beurteilungswert [mg/m <sup>3</sup> ]	Spitzenbegrenzung [mg/m <sup>3</sup> ]	Herkunft	Überwachungsverfahren, z.B.
<b>Portlandzement (Staub)</b>					
65997-15-1	Arbeitsplatzgrenzwert	8 h	5 (E)	Nicht festgelegt	TRGS 900 TRGS 402
<b>Allgemeiner Staubgrenzwert</b>					
	Arbeitsplatzgrenzwert	8 h	3 (A) 10 (E)	2 (II) 15 min	6 (A) 20 (E) TRGS 900 TRGS 402
<b>Calciumdihydroxid</b>					
1305-62-0	DNEL	8 h	1 (A)	15 min	4 (A) REACH-Registrierung TRGS 402

A = Alveolengängige Staubfraktion

E = Einatembare Staubfraktion

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### 8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Zur Verminderung der Staubentwicklung sollten geschlossene Systeme (z.B. Silo mit Förderanlage), örtliche Absaugungen oder andere technische Steuerungseinrichtungen, z.B. Putzmaschinen oder Durchlaufmischer mit besonderer Zusatzausrüstung zur Stauberfassung, verwendet werden.

#### 8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. persönliche Schutzausrüstung

##### Allgemein

Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht waschen und ggf. duschen, um anhaftenden Staub zu entfernen. Berührung mit den Augen und der Haut strikt vermeiden. Hautpflegemittel verwenden. Durchfeuchtete Handschuhe, Kleidung, Schuhe, Uhren usw. sofort ausziehen bzw. entfernen. Kleidung, Schuhe, Uhren usw. vor Wiederverwendung gründlich waschen bzw. reinigen.

##### Augen-/Gesichtsschutz

Bei Staubentwicklung oder Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrillen gemäß EN 166 verwenden.

## Hautschutz

Wasserdichte, abrieb- und alkaliresistente Schutzhandschuhe mit CE-Kennzeichnung tragen. Lederhandschuhe sind auf Grund ihrer Wasserdurchlässigkeit nicht geeignet und können chromathaltige Verbindungen freisetzen.

Beim Ansetzen und Verarbeiten der gebrauchsfertigen Mischung sind keine Chemikalienschutzhandschuhe (Kat. III) erforderlich. Untersuchungen haben gezeigt, dass nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe (Schichtdicke ca. 0,15 mm) über einen Zeitraum von 480 min ausreichend Schutz bieten. Durchfeuchtete Handschuhe wechseln. Handschuhe zum Wechseln bereithalten.

Allgemeine Informationen zum Handschutz finden sich in der Berufsgenossenschaftlichen Regel BGR/GUV-R 195.

Geschlossene langärmelige Schutzkleidung und dichtes Schuhwerk tragen. Falls Kontakt mit frischem Mörtel nicht zu vermeiden ist, sollte die Schutzkleidung auch wasserdicht sein. Darauf achten, dass kein frischer Mörtel von oben in die Schuhe oder Stiefel gelangt.

Hautschutzplan beachten. Insbesondere nach dem Arbeiten Hautpflegemittel verwenden.

## Atemschutz

Besteht die Gefahr einer Überschreitung der Expositionsgrenzwerte, z.B. beim offenen Hantieren mit dem pulverförmigen trockenen Produkt, so ist eine geeignete Atemschutzmaske zu verwenden:

Anmischen und Umfüllen trockener Mörtel in offenen Systemen, z. B. händisches Anmischen von Werk-Trockenmörteln, Aufgeben von Sackware in Putzmaschinen: Die Einhaltung der Arbeitsgrenzwerte ist durch wirksame staubtechnische Maßnahmen, z.B. lokale Absaugeinrichtungen, sicherzustellen. Falls dies nicht möglich ist, sind partikelfiltrierende Halbmasken des Typs FFP2 (geprüft nach EN 149) zu verwenden.

Händische Verarbeitung der gebrauchsfertigen Mörtel: Kein Atemschutz erforderlich.

Maschinelle Verarbeitung von Mörtel: Kein Atemschutz erforderlich.

Allgemeine Informationen zum Atemschutz finden sich in der Berufsgenossenschaftlichen Regel BGR/GUV-R 190.

Eine Unterweisung der Mitarbeiter in der korrekten Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung ist erforderlich, um die erforderliche Wirksamkeit sicherzustellen.

### *8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition*

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Restmengen verwenden oder sachgemäß entsorgen.

**Luft:** Einhaltung der Staubemissionsgrenzwerte nach der Technischen Anleitung Luft (TA Luft)

**Wasser:** Produkt nicht in Gewässer gelangen lassen, da hierdurch ein Anstieg des pH-Werts verursacht werden kann. Bei einem pH-Wert von über 9 können ökotoxikologische Effekte auftreten. Abwasser- und Grundwasserverordnung sind zu beachten.

**Boden:** Einhaltung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Keine speziellen Kontrollmaßnahmen erforderlich.



## ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

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

Aussehen:	weiß oder grau, körnig oder pulvrig
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	entfällt
pH-Wert:	12,4 (gesättigte Lösung bei 20 °C)
Schmelzpunkt:	entfällt
Siedepunkt:	entfällt (fest mit einem Schmelzpunkt > 450 °C)
Flammpunkt:	entfällt (fest mit einem Schmelzpunkt > 450 °C)
Verdampfungsgeschwindigkeit:	entfällt (fest mit einem Schmelzpunkt > 450 °C)
Entzündbarkeit:	nicht entzündbar
Explosionsgrenzen:	nicht explosiv (ohne jegliche chemische Strukturen, die allgemein mit Explosionseigenschaften assoziiert werden)
Dampfdruck:	entfällt (fest mit einem Schmelzpunkt > 450 °C)
Dampfdichte:	entfällt
Relative Dichte:	0,7
Wasserlöslichkeit:	3 g/L
Verteilungskoeffizient:	entfällt (anorganisches Material)
Selbstentzündungstemperatur:	keine relative Selbstentzündungstemperatur unter 400 °C
Zersetzungstemperatur:	bei Temperaturen über 580 °C zersetzt sich Calciumdihydroxid in Calciumoxid (CaO) und Wasser (H <sub>2</sub> O)
Viskosität:	entfällt
Oxidationseigenschaften:	keine Oxidationseigenschaften (basierend auf der chemischen Struktur enthält das Gemisch keinen Überschuss an Sauerstoff oder andere Strukturgruppen, die die Tendenz zeigen, mit brennbarem Material exotherm zu reagieren)

### 9.2 Sonstige Angaben

entfällt

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1 Reaktivität

Reagiert mit Wasser alkalisch. Im Kontakt mit Wasser findet eine beabsichtigte Reaktion statt, bei der das Produkt erhärtet und eine feste Masse bildet, die nicht mit ihrer Umgebung reagiert.

### 10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist stabil, solange es sachgerecht und trocken gelagert wird.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen (s.a. 10.5).

#### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Wasserzutritt und Feuchtigkeit während der Lagerung vermeiden (das Gemisch reagiert mit Feuchtigkeit alkalisch und erhärtet).

#### 10.5 Unverträgliche Materialien

Reagiert exotherm mit Säuren; das feuchte Produkt ist alkalisch und reagiert mit Säuren, Ammoniumsalzen und unedlen Metallen, z.B. Aluminium, Zink, Messing. Bei der Reaktion mit unedlen Metallen entsteht Wasserstoff.

#### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Für das Gemisch sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

### ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

#### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Das Gemisch in seiner Gesamtheit wurde nicht toxikologisch untersucht. Die Angaben zu toxikologischen Wirkungen resultieren aus den entsprechenden Angaben für Zement. Zemente (Normalzemente und Portlandzementklinker haben die gleichen toxikologischen und ökotoxikologischen Eigenschaften.

	Gefahren- klasse	Ergebnis der Einschätzung von Auswirkungen für			
		Zement		Calciumdihydroxid	
(a)	Akute Toxizität	Zement ist nicht als akut toxisch einzustufen.		Calciumdihydroxid ist nicht als akut toxisch einzustufen.	
		Dermal	Limit Test, Kaninchen, 24 Stunden Exposition, 2000 mg/kg Körpergewicht – keine Letalität. [Referenz (4)] Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	Dermal	LD50 > 2500 mg/kg bw (Calciumdihydroxid, OECD 402, Kaninchen)
		Inhalation	Limit Test, Ratte, mit 5 g/m <sup>3</sup> , keine akute Toxizität. Studie wurde mit Portlandzementklinker durchgeführt, der Hauptkomponente von Zement. [Referenz (10)] Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	Inhalation	Keine Daten verfügbar.
		Oral	Bei Tierstudien mit Zementofenstäuben und Zementstäuben wurde keine akut orale Toxizität festgestellt. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	Oral	LD <sub>50</sub> > 2000 mg/kg bw (OECD 425, Ratte)

Fassung: 01.08.2013

SDS\_LM\_F\_d1083

Änderungsdatum: 01.08.2013

Druckdatum: 01.08.2013

(b)	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Zement hat eine haut- und schleimhautreizende Wirkung. Trockener Zement in Kontakt mit feuchter Haut oder Haut in Kontakt mit feuchtem oder nassem Zement kann zu unterschiedlichen reizenden und entzündlichen Reaktionen der Haut führen, z. B. Rötung und Rissbildung. Anhaltender Kontakt in Zusammenhang mit mechanischem Abrieb kann zu ernststen Hautschäden führen. [Referenz (4)]	Calciumdihydroxid reizt die Haut (in vivo, Kaninchen). Als Ergebnis von Studien ist Calciumdihydroxid als hautreizend einzustufen (H315 – Verursacht Hautreizungen; R38, reizt die Haut).
(c)	Schwere Augenschädigung/-reizung	Im in vitro Test zeigte Portlandzementklinker (Hauptkomponente von Zement) unterschiedlich starke Auswirkungen auf die Hornhaut. Der berechnete „irritation index“ beträgt 128. Direkter Kontakt mit Zement kann zu Hornhautschäden führen, zum einen durch die mechanische Einwirkung und zum anderen durch eine sofortige oder spätere Reizung oder Entzündung. Direkter Kontakt mit größeren Mengen trockenen Zements oder Spritzern von feuchtem Zement kann Auswirkungen haben, die von einer moderaten Augenreizung (z. B. Bindehautentzündung oder Lidrandentzündung) bis zu ernststen Augenschäden und Erblindung reichen. [Referenz (11), (12)]	Als Ergebnis von Studien (in vivo, Kaninchen) kann Calciumdihydroxid zu ernststen Augenschäden führen (H318 - Verursacht schwere Augenschäden; R41, Gefahr ernster Augenschäden).
(d)	Sensibilisierung der Atemwege/Haut	Es gibt keine Anzeichen für eine Sensibilisierung der Atemwege. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. [Referenz (1)] Bei einzelnen Personen können sich nach Kontakt mit feuchtem Zement Hautekzeme bilden. Diese werden entweder durch den pH-Wert (reizende Kontaktdermatitis) oder durch immunologische Reaktionen mit wasserlöslichem Chrom(VI) ausgelöst (allergische Kontaktdermatitis). [Referenz (5), (13)]	Calciumdihydroxid ist aufgrund der Wirkungsweise (pH-Veränderung) und der Bedeutung von Calcium in der menschlichen Ernährung nicht als hautsensibilisierend eingestuft.
(e)	Keimzell-Mutagenität	Keine Anzeichen für Keimzellmutagenität. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. [Referenz (14), (15)]	Genotoxisches Potential von Calciumdihydroxid ist nicht bekannt (Bacterial reverse mutation assay (Ames test, OECD 471):negativ).
(f)	Karzinogenität	Ein kausaler Zusammenhang zwischen Zement und Krebserkrankung wurde nicht festgestellt. Epidemiologische Studien ließen keine Rückschlüsse auf einen Zusammenhang zwischen der Exposition mit Zement und Krebserkrankungen zu. [Referenz (1)] Portlandzement ist gemäß ACGIH A4 nicht als Humankarzinogen eingestuft: "Stoffe, die betreffend der Humankarzinogenität aufgrund von unzulänglichem Datenmaterial nicht abschließend beurteilt werden können. In vitro-Tests oder Tierversuche geben keine ausreichenden Hinweise auf Karzinogenität, um diesen Stoff einer anderen Klassifikation zuzuordnen." [Referenz (16)] Portlandzement enthält über 90 % Portlandzementklinker. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	Calcium (verabreicht als Ca-Lactat) ist nicht karzinogen (Ergebnis Experiment, Ratte). Es besteht kein karzinogenes Risiko aufgrund des pH-Effekts von Calciumdihydroxid. (Epidemiologische Daten vom Menschen vorhanden).
(g)	Reproduktionstoxizität	Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	Calcium (verabreicht als Ca-Carbonat) ist nicht reproduktionstoxisch (Ergebnis Experiment, Maus). Aufgrund des pH-Effekts besteht kein Anhaltspunkt für ein Reproduktionsrisiko (epidemiologische Daten vom Menschen vorhanden).

Fassung: 01.08.2013

SDS\_LM\_F\_d1083

Änderungsdatum: 01.08.2013

Druckdatum: 01.08.2013

(h)	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Zementstaubexposition kann zur Reizung der Atmungsorgane (Rachen, Hals, Lunge) führen. Husten, Niesen und Kurzatmigkeit können die Folge sein, wenn die Exposition über dem Arbeitsplatzgrenzwert liegt. [Referenz (1)]  Berufsbedingte Exposition mit Zementstaub kann zur Beeinträchtigung der Atmungsfunktionen führen. Allerdings gibt es derzeit noch keine ausreichenden Erkenntnisse, um eine Dosis-Wirkungsbeziehung ableiten zu können.	Calciumdihydroxid reizt die Atemwege (STOT SE 3 (H335 – Kann die Atemwege reizen; R37, Reizt die Atemwege))
(i)	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Langzeitexposition mit lungengängigem Zementstaub oberhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes kann zu Husten, Kurzatmigkeit und chronisch obstruktiven Veränderungen der Atemwege führen. Bei niedrigen Konzentrationen wurden keine chronischen Effekte beobachtet. [Referenz (17)]  Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	Keine Einstufung relevant
(j)	Aspirationsgefahr	Nicht zutreffend, da Zement nicht als Aerosol vorliegt.	Keine Einstufung relevant

Auswirkungen auf die Gesundheit durch Exposition  
Zement kann vorhandene Erkrankungen der Haut, Augen und Atemwege verschlimmern, z.B. bei Lungenemphysemen oder Asthma.

## ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1 Toxizität

#### Zement

Ökotoxikologische Untersuchungen mit Portlandzement an *Daphnia magna* (U.S. EPA, 1994a) [Referenz (6)] und *Selenastrum Coli* (U.S. EPA, 1993) [Referenz (7)] haben nur einen geringen toxischen Effekt gezeigt. Daher konnten die LC50 und EC50 Werte nicht bestimmt werden [Referenz (8)]. Es konnten auch keine toxischen Auswirkungen auf Sedimente festgestellt werden [Referenz (9)]. Die Freisetzung größerer Mengen von Zement in Wasser kann jedoch zu einer pH-Wert-Erhöhung führen und damit unter besonderen Umständen toxisch für aquatisches Leben sein.

#### Kalkhydrat

Akute/langfristige Toxizität bei Fischen	LC50 (96h) für Süßwasserfische: 50,6 mg/l LC50 (96h) für Meeresfische: 457 mg/l
Akute/langfristige Toxizität bei wirbellosen Wasserorganismen	EC50 (48h) bei wirbellosen Süßwasserorganismen: 49.1 mg/l LC50 (96h) bei wirbellosen Meerwasserorganismen: 158 mg/l
Akute/langfristige Toxizität für Wasserpflanzen	EC50 (72h) für Süßwasseralgen: 184,57 mg/l NOEC (72h) für Süßwasseralgen: 48 mg/l
Akute/langfristige Toxizität für Mikroorganismen, z.B. Bakterien	Bei hoher Konzentration bewirkt Calciumdihydroxid einen Anstieg der Temperatur und des pH-Wertes.

Fassung: 01.08.2013

SDS\_LM\_F\_d1083

Änderungsdatum: 01.08.2013

Druckdatum: 01.08.2013

Chemische Toxizität bei Wasserorganismen	NOEC (14d) bei wirbellosen Meerwasserorganismen: 32 mg/l
Toxizität bei Bodenorganismen	EC <sub>10</sub> /LC <sub>10</sub> oder NOEC für Bodenmakroorganismen: 2000 mg/kg Boden dw EC <sub>10</sub> /LC <sub>10</sub> oder NOEC für Bodenmikroorganismen: 12000 mg/kg Boden dw
Toxizität bei Pflanzen	NOEC (21d) für Pflanzen: 1080 mg/kg
Allgemeine Wirkung	Akuter pH-Effekt. Obwohl Calciumdihydroxid zur Neutralisation von übersäuertem Wasser eingesetzt werden kann, können bei Überschreitung von 1 g/l Wasserorganismen geschädigt werden. Ein pH-Wert von > 12 wird aufgrund von Verdünnung und Carbonatisierung rasch abnehmen.

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht zutreffend.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Nicht zutreffend.

### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Angaben verfügbar.

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

Nicht zutreffend.

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Das Gemisch enthält Portlandzement und Calciumdihydroxid. Die Freisetzung größerer Mengen in Verbindung mit Wasser führt zu einer pH-Wert Anhebung. Der pH-Wert sinkt rasch durch Verdünnung (anorganisch-mineralischer Baustoff).

## ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

#### Ungebrauchte Restmengen des Produktes

Trocken aufnehmen, in gekennzeichneten Behältern lagern und nach Möglichkeit unter Berücksichtigung der maximalen Lagerungszeit weiterverwenden oder Restmengen unter Vermeidung jeglichen Hautkontaktes und Staubexposition mit Wasser mischen und nach Erhärtung gemäß den örtlichen und behördlichen Vorschriften entsorgen.

## Feuchte Produkte und Produktschlämme

Feuchte Produkte und Produktschlämme aushärten lassen und nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Entsorgung wie unter "Ausgehärtetes Produkt" beschrieben.

### Ausgehärtetes Produkt

Ausgehärtetes Produkt unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen entsorgen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Entsorgung des ausgehärteten Produkts wie Betonabfälle und Betonschlämme.

Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung in Abhängigkeit von der Herkunft: als 17 01 01 (Beton) oder 10 13 14: (Betonabfälle und Betonschlämme)

### Verpackungen

Verpackung vollständig entleeren und dem Recycling zuführen. Ansonsten Entsorgung der vollständig entleerten Verpackungen je nach Verpackungsart gemäß Abfallschlüssel AVV 15 01 01 (Papierabfälle und Pappverpackungen) oder 15 01 05 (Verbundverpackungen).

## ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

Kein Gefahrgut nach den Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter ADR, RID, ADN, IMDG-Code, ICAO-TI, IATA-DGR.

### 14.1 UN-Nummer

Nicht zutreffend.

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht zutreffend.

### 14.3 Transportgefahrenklassen

Nicht zutreffend.

### 14.4 Verpackungsgruppe

Nicht zutreffend.

### 14.5 Umweltgefahren

Nicht zutreffend.

### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht zutreffend.

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

Nicht zutreffend.

## ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

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

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang XVII Nr. 47 (Chrom VI-Verbindungen),

CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen,

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV),

Lagerklasse nach TRGS 510: Lagerklasse 13 (nicht brennbare Feststoffe),

Wassergefährdungsklasse 1 (schwach wassergefährdend) Selbsteinstufung gemäß VwVwS, GISCODE: ZP 1 (zementhaltige Produkte, chromatarm),

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV),

Technische Regel für Gefahrstoffe 402 Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition (TRGS 402),

Technische Regel für Gefahrstoffe 900 Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für dieses Gemisch nicht vorgenommen.

## ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Sämtliche Angaben basieren auf dem aktuellen Kenntnisstand. Eine Garantie für spezifische Produktmerkmale wird mit diesem Sicherheitsdatenblatt ausdrücklich nicht abgegeben.

### 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 / -kleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.  
P301+310: BEI VERSCHLUCKEN sofort GIFTINFORMATIONSZENTRALE oder Arzt anrufen  
P302+P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser abwaschen.  
P305+P351+P338: BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
P362: Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
P501: Inhalt/Behälter einer Sammelstelle zuführen.

### 16.3 Bezeichnung der besonderen Gefahren (R-Sätze):

R37: Reizt die Atmungsorgane.  
R38: Reizt die Haut.  
R41: Gefahr ernster Augenschäden.

### 16.4 Abkürzungen:

EC<sub>50</sub>: mittlere effektive Konzentration  
LC<sub>50</sub>: mittlere letale Konzentration  
LD<sub>50</sub>: mittlere letale Dosis  
NOEC: höchste Konzentration ohne Wirkung (No Observed Effect Concentration)  
OEL: Arbeitsplatzgrenzwert  
DNEL: Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt (Derived No-Effect Level)  
PBT: persistent, bioakkumulierbar, toxisch  
PNEC: vorhergesagte Konzentration, bei der keine Wirkung auftritt (Predicted No-Effect Concentration)  
STEL: Grenzwert für kurzzeitige Exposition  
TWA: Häufigst vorkommender Zeitwert  
vPvB: sehr persistent, sehr bioakkumulierbar

### 16.5 Literatur:

- (1) *Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7*, UK Health and Safety Executive, 2006: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.
- (2) *Technische Regel für Gefahrstoffe „Arbeitsplatzgrenzwerte“*, 2009, GMBI Nr.29 S.605.
- (3) MEASE 1.02.01 Exposure assessment tool for metals and inorganic substances, EBRC Consulting GmbH für Eurometaux, 2010: <http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>.
- (4) *Observations on the effects of skin irritation caused by cement*, Kietzman et al, *Dermatosen*, 47, 5, 184-189 (1999).
- (5) *Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement*, NIOH, Page 11, 2003.
- (6) U.S. EPA, *Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms*, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a).
- (7) U.S. EPA, *Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms*, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993).
- (8) *Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development*. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
- (9) *Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with *Corophium volutator* for Portland clinker* prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
- (10) TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.



- (11) TNO report V8815/09, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test*, April 2010.
- (12) TNO report V8815/10, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test*, April 2010.
- (13) *European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement* (Europäische Kommission, 2002):  
[http://ec.europa.eu/health/archive/ph\\_risk/committees/sct/documents/out158\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf).
- (14) *Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages*, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9):1548-58
- (15) *Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro*; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
- (16) *Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement*, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
- (17) *Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010*, H. Notø, H. Kjuus, M. Skogstad and K.-C. Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.

## 16.6 Revision

Vollständige Neufassung

### Hinweis:

Dieses Sicherheitsdatenblatt (SDS) basiert auf den gesetzlichen Bestimmungen der REACH-Verordnung (Artikel 31 und Anhang II EG 1907/2006) in der aktuellen Fassung. Die Inhalte sind als Leitfaden für die richtige Handhabung des Materials bestimmt. Es liegt in der Verantwortung der Empfänger dieses SDS, sicherzustellen, dass die darin enthaltenen Angaben von allen Personen, die damit umgehen, es entsorgen oder in irgendeiner Weise in Kontakt mit dem Produkt kommen, richtig gelesen und verstanden werden. Informationen und Anweisungen in diesem Sicherheitsdatenblatt basieren auf dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen und technischen Erkenntnisse zum Zeitpunkt der Ausgabe. Es sollte nicht als Garantie einer technischen Leistung oder Eignung für bestimmte Anwendungen ausgelegt werden und begründet kein vertragliches Rechtsverhältnis. Diese Version des SDS ersetzt alle vorherigen Versionen.

**Ende des Sicherheitsdatenblatts**