SAKRET Kalkputz Multi KPM

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:

SAKRET Kalkputz Multi KPM

Artikel-Nr.:
4005813399118, 4005813944912

UFI:
S1GN-WJW8-13EF-ENT4

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

Verwendung des Stoffs/Gemischs:
Trockenmörtel zum Anmischen mit Wasser
Bauchemie zur Zubereitung von Bauprodukten. Von allen anderen Verwendungen wird abgeraten.

Relevante identifizierte Verwendungen:

Lebenszyklusstadium [LCS]
C: Verwendung durch Verbraucher
Verwendungsbereiche [SU]
SU 19: Bauwirtschaft
Produktkategorien [PC]
PC 9b: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton
Umweltfreisetzungskategorien [ERC]
ERC 6a: Verwendung als Zwischenprodukt
Erzeugniskategorien [AC]
AC 4: Stein, Gips, Zement, Glas- und Keramikerzeugnisse

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant (Hersteller/Importeur/Alleinvertreter/nachgeschalteter Anwender/Händler):

SAKRET Trockenbaustoffe Sachsen GmbH & Co. KG
Industriestraße 1
09236 Claußnitz
Germany
Telefon: 0049 37202 40333
Telefax: 0049 37202 40326
E-Mail: info@sakret-sachsen.de
Webseite: www.sakret-sachsen.de

1.4. Notrufnummer

Deutschland: Giftnotruf Deutschland, 24h: +49 - 30 - 19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklassen und Gefahren-kategorien	Gefahrenhinweise	Einstufungsverfahren
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut *(Skin Irrit. 2)*	H315: Verursacht Hautreizungen.	Berechnungsmethode.
Schwere Augenschädigung/-reizung *(Eye Dam. 1)*	H318: Verursacht schwere Augenschäden.	Berechnungsmethode.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme:

GHS05
Ätzwirkung

Signalwort: Gefahr

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:
Calciumdihydroxid; Zement

Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren	
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.

Ergänzende Gefahrenmerkmale: keine

Sicherheitshinweise	
P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Sicherheitshinweise Prävention	
P261	Einatmen von Staub/Nebel vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Sicherheitshinweise Reaktion	
P301 + P310	BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P301 + P330 + P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P302 + P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Sicherheitshinweise Entsorgung	
P501	Inhalt/Behälter der Entsorgung in Übereinstimmung mit nationalen Vorschriften zuführen.

Zusätzliche Hinweise:
Im technischen Merkblatt bzw. auf der Sackware ist angegeben, für wie viele Monate ab Herstelldatum das Produkt bei sachgerechter und trockener Lagerung chromatarm bleibt.

2.3. Sonstige Gefahren

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome:
Aus dem trockenen Gemisch entstehender Staub kann die Atemwege reizen. Wiederholtes Einatmen größerer Staubmengen erhöht das Risiko für Erkrankungen der Lunge. Das Produkt reagiert mit Feuchtigkeit stark alkalisch. Das mit Wasser versetzte Produkt kann bei längerem Kontakt (z.B. Knien im feuchten Mörtel) ernste Hautschäden hervorrufen.
Das Gemisch ist chromatarm, da der Gehalt an sensibilisierendem Chrom(VI) durch Zusätze unter 0,0002% im Zementanteil des verwendungsfähigen Produktes abgesenkt ist. Daher besteht keine Gefahr der Sensibilisierung durch Chromat. Voraussetzung für die Wirksamkeit der Chromatreduktion ist die sachgerechte trockene Lagerung und die Beachtung der maximalen Lagerdauer.

Andere schädliche Wirkungen:
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.

GeSi.de

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe / Gefährliche Verunreinigungen / Stabilisatoren:

Produktidentifikatoren	Stoffname Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Konzentration
CAS-Nr.: 14808-60-7 EG-Nr.: 238-878-4	**Sand Quarz** Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt.	18 – < 35 Gew-%
CAS-Nr.: 1305-62-0 EG-Nr.: 215-137-3 REACH-Nr.: 01-2119475151-45-0044	**Calciumdihydroxid** Eye Dam. 1 (H318), STOT SE 3 (H335), Skin Irrit. 2 (H315) Gefahr **Schätzwert akuter Toxizität** ATE (Oral) > 2.000 mg/kg ATE (Dermal) > 2.500 mg/kg	6 – ≤ 10 Gew-%
CAS-Nr.: 65997-15-1 EG-Nr.: 266-043-4 REACH-Nr.: 02-2119682167-31-0000	**Zement** Eye Dam. 1 (H318), STOT SE 3 (H335), Skin Irrit. 2 (H315) Gefahr	4 – ≤ 8 Gew-%

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Angaben:

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen). Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Beschmutzte, getränkte Kleidung ausziehen. Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Achtung Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten! Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen). Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Beschmutzte, getränkte Kleidung ausziehen. Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Achtung Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

Nach Einatmen:

Staubquelle entfernen und für Frischluft sorgen oder betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Beschwerden, wie Unwohlsein, Husten oder anhaltende Reizung, ärztlichen Rat einholen. Für Frischluft sorgen. Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen.

Bei Hautkontakt:

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Augenkontakt:

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen. Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Verschlucken:

KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Bewusstsein Mund mit Wasser spülen und reichlich Wasser trinken. Arzt oder Giftnotrufzentrale konsultieren. Mund ausspülen. 1 Glas Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt). Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Selbstschutz des Ersthelfers:

Auf Selbstschutz achten und den Kontakt mit dem feuchten Mörtel vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Augen
Augenkontakt mit dem trockenen oder feuchten Produkt kann ernste und möglicherweise bleibende Schäden verursachen.
Haut
Das Produkt kann auch in trockenem Zustand durch anhaltenden Kontakt eine reizende Wirkung auf feuchte Haut (infolge von Schwitzen oder Luftfeuchte) haben. Der Kontakt mit feuchter Haut kann Hautreizungen, Dermatitis oder andere ernste Hautschäden hervorrufen.
Atmung
Wiederholtes Einatmen größerer Mengen an Mörtelstaub über einen längeren Zeitraum erhöht das Risiko für Erkrankungen der Lunge. Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Schwere Augenschädigung/-reizung

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Wird der Arzt aufgesucht, soll nach Möglichkeit dieses Sicherheitsdatenblatt vorgelegt werden!
Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel:
Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Das Produkt selbst brennt nicht.

Gefährliche Verbrennungsprodukte:
Bei Brand: Gase/Dämpfe, giftig

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

5.4. Zusätzliche Hinweise

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

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:
Personen in Sicherheit bringen.

Schutzausrüstung:
Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

6.1.2. Einsatzkräfte

Persönliche Schutzausrüstung:
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Produkt nicht in die Kanalisation, Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen (pH-Wert Anhebung). Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für Rückhaltung:
Verschüttetes Material ggf. mit Plane gegen Verwehungen schützen, trocken aufnehmen und wenn möglich verwenden. Bei diesen Arbeiten Windrichtung beachten und Fallhöhe beim Umschichten (z. B. mit Schaufeln) gering halten. Zur Reinigung mindestens Industriesauger/-entstauber der Staubklasse M (DIN EN 60335-2-69) verwenden. Nicht trocken kehren. Niemals Druckluft zur Reinigung verwenden. Kommt es bei einer trockenen Reinigung zur Staubentwicklung, ist unbedingt persönliche

Schutzausrüstung zu verwenden. Einatmen von entstehendem Staub und Hautkontakt vermeiden. Angerührten Mörtel erhärten lassen und entsorgen (siehe Abschnitt 13.1). Verschüttete Mengen aufnehmen. Maßnahmen zur Verhinderung von Aerosol- und Staubbildung Feststoffe nass aufnehmen oder aufsaugen.

Für Reinigung:
Wasser (mit Reinigungsmittel)

6.4. Verweis auf andere Abschnitte
Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7 Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8 Entsorgung: siehe Abschnitt 13

6.5. Zusätzliche Hinweise
Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen

Hinweise zum sicheren Umgang:
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 vermeiden. Ausreichende Belüftung sicherstellen, ggf. Atemschutz verwenden. 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 unter Nr. 47, Anhang XVII, EU-VO Nr. 1907/2006 (REACH) genannten Grenzwert überschreiten kann. In diesen Fällen kann sich aufgrund des in dem Produkt enthaltenen wasserlöslichen Chromats bei anhaltendem Kontakt eine allergische Chromatdermatitis entwickeln. Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8). Staub nicht einatmen.

Maßnahmen zur Verhinderung von Aerosol- und Staubbildung:
Staub sollte unmittelbar am Entstehungsort abgesaugt werden. Zusätzliche Augenschutzmaßnahmen: Hocheffektiver Partikelfilter (HEPA Filter) Zusätzliche Atemschutzmaßnahmen

Hinweise zur allgemeinen Industriehygiene
Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen:
Trocken lagern. Zutritt von Wasser und Feuchtigkeit vermeiden. Stets im Originalgebinde aufbewahren. Bei nicht sachgemäßer Lagerung (Feuchtezutritt) oder Überschreitung der maximalen Lagerungsdauer (siehe technisches Merkblatt oder Angabe auf dem Gebinde) kann die Wirkung eines ggf. enthaltenen Chromatreduzierers nachlassen (siehe Abschnitt 7.1). Herstelldatum siehe Lieferschein oder Gebindeaufdruck. Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Lagerklasse (TRGS 510, Deutschland): 13 – Nicht brennbare Feststoffe, die keiner der vorgenannten Lagerklassen zuzuordnen sind

7.3. Spezifische Endanwendungen

Empfehlung:
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 zur Verfügung.

GISCODE:
ZP 1

GeSi.de

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1. Arbeitsplatzgrenzwerte

Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Stoffname	① Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ② Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ③ Momentanwert ④ Überwachungs- bzw. Beobachtungsverfahren ⑤ Bemerkung
BOELV (EU) ab 16.01.2018	**Sand Quarz** CAS-Nr.: 14808-60-7 EG-Nr.: 238-878-4	① 0,1 mg/m³ ⑤ (respirable crystalline silica)
IOELV (EU) ab 21.02.2017	**Calciumdihydroxid** CAS-Nr.: 1305-62-0 EG-Nr.: 215-137-3	① 1 mg/m³ ② 4 mg/m³ ⑤ (respirable fraction)
TRGS 900 (DE) ab 01.09.2014	**Calciumdihydroxid** CAS-Nr.: 1305-62-0 EG-Nr.: 215-137-3	① 1 mg/m³ ② 2 mg/m³ ⑤ (einatembare Fraktion) Y, EU, DFG

8.1.2. Biologische Grenzwerte

Keine Daten verfügbar

8.1.3. DNEL-/PNEC-Werte

Keine Daten verfügbar

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. Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz:

Bei Staubentwicklung oder Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrillen gemäß EN 166 verwenden. Gestellbrille mit Seitenschutz DIN EN 166

Hautschutz:

Geschlossene langärmlige 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. Wasserdichte, abrieb- und alkaliresistente Schutzhandschuhe mit CE-Kennzeichnung tragen. Lederhandschuhe sind auf Grund ihrer Wasserdurchlässigkeit nicht geeignet und können chromathaltige Verbindungen freisetzen.
Untersuchungen haben gezeigt, dass Nitril getränkte 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. Geprüfte Schutzhandschuhe sind zu tragen EN ISO 374 Geeignetes Material: Durchbruchszeit: min Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.

Atemschutz:

Anmischen und Umfüllen trockener Mörtel in offenen Systemen, z.B. händisches Anmischen von Werk-Trockenmörteln oder Aufgeben von Sackware in Putzmaschinen sind bei unzureichender Belüftungsmöglichkeiten wirksame staubtechnische Maßnahmen, z.B. lokale Absaugeinrichtungen oder

geeigente Atemschutzausrüstung wie partikelfiltrierende Halbmasken des Typs FFP2 (geprüft nach EN 149) zu verwenden.
Eine Unterweisung der Mitarbeiter in der korrekten Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung ist erforderlich, um die erforderliche Wirksamkeit sicherzustellen. Partikelfiltergerät (DIN EN 143)

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

Aggregatzustand: fest **Farbe:** grau

Geruch: geruchlos

Sicherheitsrelevante Basisdaten

Parameter	**Wert**	**bei °C**	**① Methode** **② Bemerkung**
pH-Wert	11,5 – 13,5	20 °C	② in angemischter Form bei bestimmungsgemäßer Verwendung
Schmelzpunkt	> 1.250 °C		
Gefrierpunkt	*Keine Daten verfügbar*		
Siedebeginn und Siedebereich	*Keine Daten verfügbar*		
Zersetzungstemperatur	*Keine Daten verfügbar*		
Flammpunkt	*Keine Daten verfügbar*		
Verdampfungsgeschwindigkeit	*Keine Daten verfügbar*		
Zündtemperatur	*Keine Daten verfügbar*		
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	*nicht anwendbar*		
Dampfdruck	*Keine Daten verfügbar*		
Dampfdichte	*Keine Daten verfügbar*		
Dichte	*Keine Daten verfügbar*		
Relative Dichte	*Keine Daten verfügbar*		
Schüttdichte	900 – 1.300 kg/m³	20 °C	
Wasserlöslichkeit	mischbar	20 °C	
Verteilungskoeffizient n-Octanol/ Wasser	*Keine Daten verfügbar*		

Parameter	Wert	bei °C	① Methode ② Bemerkung
Viskosität, dynamisch	*Keine Daten verfügbar*		
Viskosität, kinematisch	*Keine Daten verfügbar*		

Partikeleigenschaften:
Keine Daten verfügbar

9.2. Sonstige Angaben
Keine Daten verfügbar

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. Das Produkt selbst brennt nicht.

10.2. Chemische Stabilität
Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
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

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

10.5. Unverträgliche Materialien
Reagiert mit unedlen Metallen (z.B. Aluminium, Zink, Messing).

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte
Es sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt. Bei Brand: Gase/Dämpfe, giftig

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Calciumdihydroxid CAS-Nr.: 1305-62-0 EG-Nr.: 215-137-3
LD_{50} oral: >2.000 mg/kg (Ratte) OECD 425
LD_{50} dermal: >2.500 mg/kg (Kaninchen) OECD 402

Akute orale Toxizität:
Portlandzement:
Bei Tierstudien mit Zementofenstäuben und Zementstäuben wurde keine orale Toxizität festgestellt. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.
Calciumdihydroxid
LD_{50} > 2000 mg/kg bw (OECD 425,Ratte)

Akute dermale Toxizität:
Portlandzement:
Limit Test, Kaninchen, 24 Stunden Exposition, 2000 mg,kg Körpergewicht - keine Letalität. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. Referenz (4)
Calciumdihydroxid
LD_{50} > 2500 mg/kg bw (Calciumdihydroxid, OECD 402, Kaninchen)

Akute inhalative Toxizität:
Portlandzement:

Limit Test, Ratte, mit 5 g/m³, keine akute Toxizität, Studie wurde mit Portlandzementklinker durchgeführt, der Hauptkomponenten von Zement. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. Referenz (10)
Calciumdihydroxid
Keine Daten verfügbar.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:
Verursacht Hautreizungen.
pH-Wert: 11,5 – 13,5

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 ernsten Hautschäden führen. Quelle: (4) und Erfarungen am Menschen.
Calciumdihydroxid reizt die Haut (in vivo, Kaninchen). Als Ergebnis von Studien ist Calciumdihydroxid als hautreizend einzustufen (H315 - Verursacht Hautreizungen, R38 - Reizt die Haut).

Schwere Augenschädigung/-reizung:
Verursacht schwere Augenschäden.
pH-Wert: 11,5 – 13,5

Portlandzementklinker: 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 ernsten Augenschäden und Erblindung reichen. Referenz: (11), (12) und Erfahrungen am Menschen.

Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut:
Bei einzelnen Personen können sich nach Kontakt mit feuchtem Zement Hautekzeme bilden, die durch eine immunologische Reaktion auf wasserlösliches Chrom(VI) verursacht werden(allergische Kontaktdermatitis). Die Reaktion kann in einerVielzahl von Formen auftreten, die von einem leichten Ausschlag bis zu schwerer Dermatitis reichen. Da der Zement Chromatreduzierer enthält und solange der genannte Zeitraum der Wirksamkeit der Chromatreduktion nicht überschritten wird, ist eine allergische Sensibilisierungswirkung nicht zu erwarten und eine Kennzeichnung mit H317 nicht erforderlich. Quelle: (5), (13), (18), (19)
Calciumdihydroxid ist aufgrund der Wirkungs-weise (pHVeränderung) und der Bedeutung von Calcium in der menschlichen Ernährung nicht als hautsensibilisierend eingestuft.

Keimzellmutagenität:
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität:
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität:
Aufgrund der vorliegenden Daten für Portlandzement 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).
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).

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

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. (Schlüssig, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten)

GeSi.de

Aspirationsgefahr:
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Zusätzliche Angaben:
Keine Daten verfügbar

11.2. Angaben über sonstige Gefahren
Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Calciumdihydroxid CAS-Nr.: 1305-62-0 EG-Nr.: 215-137-3
LC_{50}: 50,6 mg/L 4 d (Fisch, Bakterien (Mikroorganismen))
LC_{50}: 457 mg/L 4 d (Fisch)
LC_{50}: 158 mg/L 4 d (Alge/Wasserpflanze)
EC_{50}: 49,1 mg/L 2 d (Fisch)
EC_{50}: 184,57 mg/L 3 d (Alge/Wasserpflanze)
NOEC: 48 mg/L 3 d (Alge/Wasserpflanze)
NOEC: 32 mg/L (Alge/Wasserpflanze)
NOEC: 1.080 mg/L 21 d (Alge/Wasserpflanze)

Zusätzliche ökotoxikologische Informationen:
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 LC_{50} und EC_{50} 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. Calciumdihydroxid:
Akute/langfristige Toxizität bei Fischen:
LC_{50} (96h) für Süßwasserfische: 50,6 mg/l, LC_{50} (96h) für Meeresfische: 457 mg/l
Akute/langfristige Toxizität bei wirbellosen Wasserorganismen: EC_{50} (48h) bei wirbellosen Süßwasserorganismen 49.1 mg/l, LC_{50} (96h) bei wirbellosen Meerwasserorganismen 158 mg/l
Akute/langfristige Toxizität für Wasserpflanzen: EC_{50} (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.
Chemische Toxizität bei Wasserorganismen: NOEC (14d) bei wirbellosen Meerwasserorganismen 32 mg/l
Toxizität bei Bodenorganismen: EC10/LC10 oder NOEC für Bodenmakroorganismen 2000 mg/kg Boden dw, EC10/LC10 oder NOEC für Bodenmikroorganismen 12000 mg/kg Boden dw Toxizität bei Pflanzen:NOEC (21d) für Pflanzen: 1080 mg/kg Allgemeine Wirkung: Akuter pH-Wert-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

Calciumdihydroxid CAS-Nr.: 1305-62-0 EG-Nr.: 215-137-3
Biologischer Abbau: —
Zement CAS-Nr.: 65997-15-1 EG-Nr.: 266-043-4
Biologischer Abbau: nicht anwendbar
Bemerkung: Nicht zutreffend, da Zement/Bindemittel ein anorg. mineralisches Materiel ist und bei der Hydratation zurückbleibende Zement/Bindemittelreste keine toxisches Risiko darstellen.

12.3. Bioakkumulationspotenzial
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:
Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Nicht zutreffend, da Werktrockenmörtel ein anorganisch mineralisches Gemisch ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Zement- bzw. Bindemittelreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Sand Quarz CAS-Nr.: 14808-60-7 EG-Nr.: 238-878-4
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
Calciumdihydroxid CAS-Nr.: 1305-62-0 EG-Nr.: 215-137-3
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
Zement CAS-Nr.: 65997-15-1 EG-Nr.: 266-043-4
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

Nicht zutreffend, da Werktrockenmörtel ein anorganisch mineralisches Gemisch ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Zement- bzw. Bindemittelreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Daten verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Das Gemisch erzeugt ein pH-Wert von 11,5 – 13,5. Die Freisetzung größerer Mengen in Verbindung mit Wasser führt zu einer pH-Wert Anhebung. Der pH-Wert sinkt rasch durch Verdünnung (anorganischmineralischer Baustoff).

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Ungebrauchte Restmengen des Produktes Trocken aufnehmen, in gekennzeichneten Behältern lagern und nach Möglichkeit unter Berücksichtigung der maximalen Lagerungszeit (siehe technisches Merkblatt oder Angabe auf dem Gebinde) 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.
Verpackungen
Verpackung vollständig entleeren und dem Recycling zuführen.

13.1.1. Entsorgung des Produkts/der Verpackung

Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAK/AVV

Abfallschlüssel Produkt

17 01 01	Beton
17 09 04	Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen

Abfallschlüssel Verpackung

15 01 01	Verpackungen aus Papier und Pappe
15 01 05	Verbundverpackungen

Abfallbehandlungslösungen

Sachgerechte Entsorgung / Produkt:

Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)	Binnenschiffstransport (ADN)	Seeschiffstransport (IMDG)	Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer			
Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.	Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.	Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.	Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung			
Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.	Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.	Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.	Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.
14.3. Transportgefahrenklassen			
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
14.4. Verpackungsgruppe			
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
14.5. Umweltgefahren			
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender			
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten
Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

15.1.1. EU-Vorschriften

Zulassungen:

Enthält keine Stoffe, die auf der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien) gelistet sind
Enthält keine Stoffe, die auf der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe) gelistet sind
Enthält keine Stoffe, die auf der Ozon-Abbau-Liste (Verordnung EU 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen) gelistet sind.
Enthält keine Stoffe, die auf der Liste zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung EU 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe) gelistet sind

15.1.2. Nationale Vorschriften

[DE] Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse

WGK:
2 - deutlich wassergefährdend

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

15.3. Zusätzliche Angaben
Die unter 1.1 genannten Werktrockenmörtel sind Gemische und fallen daher nicht unter die Registrierungspflicht der EG-Verordnung 1907/2006 (REACH).
Der enthaltene Portlandzementklinker ist gemäß Art. 2.7(b) und Anhang V.10 der EG-Verordnung 1907/2006 (REACH) von der Registrierungspflicht ausgenommen.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1. Änderungshinweise
Keine Daten verfügbar

16.2. Abkürzungen und Akronyme

AC	Artikelkategorie
ACGIH	Rat für Arbeitsschutz und Gefahrstoffe, Amerika
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
DIN	Deutsches Institut für Normung / Deutsche Industrienorm
DNEL	abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration
EC_{50}	effektive Konzentration 50%
EN	Europäische Norm
ERC	Umweltfreisetzungskategorie
ES	Exposure scenario
EWC	Europäischer Abfallartenkatalog
HEPA	Hochleistungspartikel-Luftfilter
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	Gefahrgut im internationalen Seetransport
IMO	International Maritime Organization
KG	Körpergewicht
LC_{50}	Letale (Tödliche) Konzentration 50%
LD_{50}	Letale (Tödliche) Dosis 50%
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration (CH)
NFPA	Nationale Brandschutzbehörde
NIOSH	Nationales Institut für Arbeits- und Gesundheitsschutz
NOEC	Konzentration ohne beobachtete Wirkung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OSHA	Arbeits- und Gesudheitsschutzbehörde
PBT	persistent und bioakkumlierbar und giftig
PC	Produktkategorie
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH	Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien
RID	Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn
SU	Verwendungskategorie
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UN	United Nations

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADN: Accord européen relativ au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR/RID: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route/ European
Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway
Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/ Ordnung
über die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
AVV: Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung-AVV)
CAS: Chemical Abstracts Service
internationaler Bezeichnungsstandard für chemische Stoffe
DFG: Deutsche Forschungsgemeinschaft
DIN: Deutsches Institut für Normung e.V.
DNEL: Derived No-Effect Level
Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
Effective concentration at 10% mortality rate
EC10: Effektive Konzentration bei einer Sterblichkeitsrate von 10%
Half maximal effective concentration

52.1.13
EC_{50}: Mittlere effektive Konzentration
EN: Europäische Norm
GHS: Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals
Global harmonisiertes System zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Chemikalien
IBC-Code: International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk
IATA-DGR: International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations
Internationalen Verband der Luftverkehrsgesellschaften-Vorschriften für gefährliche Güter
ICAO-TI: International Civil Aviation Organisation - Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air
Internationale Zivilluftfahrt-Organisation-Technische Anweisungen für den sicheren Transport von gefährlichen Gütern in der Luft
IFA: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
IMDG-Code: International agreement on the Maritime transport of Dangerous Good-Code
Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
LC10: Lethal concentration at 10% mortality rate
Tödliche Konzentration bei einer Sterblichkeitsrate von 10%
LC_{50}: Median lethal concentration
Median-Letalkonzentration (mittlere tödliche Konzentration eines Stoffes)
LD10: Lethal dose at 10% mortality rate
Letale Dosis bei einer Sterblichkeitsrate von 10%
LD_{50}: Median lethal dose
Mittlere letale Dosis
MARPOL: marine pollution(International Convention for the Prevention of Pollution From Ships)
MEASE: Metals estimation and assessment of substance exposure
NaCl: Natriumchlorid
NOEC: No observed effect concentration
Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
OECD: Organisation for Economic Cooperation and Development
Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OSHA: Occupational Safety & Health Administration
PBT: Persistent, bioaccumulative and toxic
REACH: Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Regulation (EC) No.1907/2006)
Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (Verordnung (EG) Nr.1907/2006)
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer
Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn)
TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe
U.S.EPA: United States Environmental Protection Agency
VCI: Verband der chemischen Industrie e.V.
VOC: volatile organic compound
flüchtige organische Substanzen
vPvB: very persistent, very bioaccumulative
sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
VwVwS: Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe

16.3. Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

(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) TRGS 900, Technische Regel für Gefahrstoffe „Arbeitsplatzgrenzwerte“, 2014
(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 Re ceiving 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 52.1.13 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.
(14) Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveo lar 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, Nor
way, March 2010.
(18) 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]
(19) Anonymous, 2008: Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxide (Ca(OH)2), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, SCOEL/SUM/137 February 2008

16.4. Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklassen und Gefahren-kategorien	Gefahrenhinweise	Einstufungsverfahren
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut *(Skin Irrit. 2)*	H315: Verursacht Hautreizungen.	Berechnungsmethode.
Schwere Augenschädigung/-reizung *(Eye Dam. 1)*	H318: Verursacht schwere Augenschäden.	Berechnungsmethode.

16.5. Liste der einschlägigen Gefahrenhinweise und/oder Sicherheitshinweise aus den Abschnitten 2 bis 15

Gefahrenhinweise	
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.

16.6. Schulungshinweise

Zusätzliche Schulungen, die über die vorgeschriebene Unterweisung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen hinausgehen, sind nicht erforderlich.

16.7. Zusätzliche Hinweise

Die vorstehenden Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten.