SAKRET Klebe- und Armierungsspachtel

Version: 005 C4A | überarbeitet am: 07.06.2024; ersetzt Version 004 vom 29.11.2022

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

1.1 Produktidentifikator
Handelsname: SAKRET Klebe- und Armierungsspachtel

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird
Der aufgeführten Werktrockenmörtel wird zur Herstellung von Baustoffen und Bauteilen sowohl von industriellen und professionellen Anwendern (Fachkräfte im Baugewerbe) als auch von privaten Endverbrauchern eingesetzt. Hierzu wird der Werktrockenmörtel mit Wasser versetzt, homogenisiert und zum gewünschten Baustoff und Bauteil verarbeitet. Die hiermit verbundenen Tätigkeiten umfassen den Umgang mit trockenem (Pulver) und mit Wasser versetzten (Suspension) Materialien. Detaillierte Hinweise zur Anwendung finden Sie in dem jeweils gültigen Technischen Merkblatt oder dem Gebinde.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant:	SAKRET Trockenbaustoffe Europa GmbH & Co. KG
Straße/Postfach:	Franklinstr. 14
Nat.-Kennz./PLZ/Ort:	D-10587 Berlin
Telefon:	+49 (0)30 / 330 99 79-0
Telefax:	+49 (0)30 / 330 99 79-18
E-Mail:	technik@sakret.de

1.4 Notrufnummer
Giftnotruf Berlin +49 (30) 30686 700
Werktrockenmörtel

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs
Einstufung gemäß der EG-Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP):
Gefahrenkategorien:
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Skin Irrit. 2
Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Eye Dam. 1

H315: Verursacht Hautreizungen.
H318: Verursacht schwere Augenschäden.

Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Von Trockenmörtelpulver aufgewirbelter Staub kann die Atemwege reizen. Wenn Trockenmörtelpulver mit Wasser vermischt wird, entsteht eine stark alkalische Lösung. Aufgrund der hohen Alkalität können die angemischten Mörtel/zementären Bindemittel Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Zusätzliche mechanische Einwirkungen (z.B. Knien im feuchten Mörtel) können die Hautreizungen verstärken

2.2 Kennzeichnungselemente
(Kennzeichnung gemäß der EG-Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP))

Gefahren-Piktogramme:

GHS05

Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

H315:	Verursacht Hautreizungen.
H318:	Verursacht schwere Augenschäden

Sicherheitshinweise:

P102:	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P280:	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338:	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310:	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P302+P352:	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P362+P364:	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
P501:	Inhalt/Behälter der Entsorgung in Übereinstimmung mit nationalen Vorschriften zuführen.

Sonstige Hinweise:
Chromatarme, zementhaltige Zubereitung gemäß REACH-VO, Anhang XVII, Nr. 47.

2.3 Sonstige Gefahren

- Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.
- 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 zu ernsten Haut- und Augenschäden führen.
- Das Produkt enthält Chromatreduzierer, wodurch der Gehalt an wasserlöslichem Chrom(VI) weniger als 0,0002 % beträgt. Bei nicht sachgerechter Lagerung (Feuchtezutritt) oder Überlagerung kann der enthaltene Chromatreduzierer jedoch seine Wirksamkeit vorzeitig verlieren und es kann eine sensibilisierende Wirkung des Zements/Bindemittels bei Hautkontakt eintreten (H317 oder EUH203).

Komponente	
Quarz, Konz alveolengängiges kristallines Siliziumdioxid<1% (14808-60-7)	Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII. Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
Portlandzement (65997-15-1)	Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII. Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
Calciumhydroxid (1305-62-0)	Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII. Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

Das Gemisch enthält keine Stoffe, die aufgrund endokrin wirkender Eigenschaften gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 in der Liste enthalten sind, oder es wurde gemäß den Kriterien der Delegierten-Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission festgestellt, dass es keine Stoffe mit endokrin wirkenden Eigenschaften in einer Konzentration von mindestens 0,1 % aufweist.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe:

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.

3.2 Gemische:

Chemische Charakterisierung:
Mineralischer Trockenbaustoff, Zubereitung aus mineralischen Bindemitteln, Gesteinskörnungen und Additiven

Gefährliche Inhaltsstoffe:
Gesamtanteil beider Inhaltsstoffe im Gemisch beträgt <20 M-%.

Bezeichnung	Quarz, Konz alveolengängiges kristallines Siliziumdioxid<1% Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt
Registrierungsnummer (ECHA)	---
EINECS	238-878-4
CAS	14808-60-7
Anteil im Gemisch	≥60 bis <90 M-%
Einstufung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP/ GHS)	
Nicht eingestuft	

Bezeichnung	Zement, Portland-, Chemikalien
Registrierungsnummer (ECHA)	---
EINECS	266-043-4
CAS	65997-15-1
Anteil im Gemisch	≥3 bis <20 M-%
Einstufung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP/ GHS)	
Gefahrenklasse/ -kategorie	STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1B
H-Sätze	H315, H317, H318, H335

Bezeichnung	Calciumdihydroxid
Registrierungsnummer (ECHA)	01-2119475151-45-0046
EINECS	215-137-3
CAS	1305-62-0
Anteil im Gemisch	≥1 bis <10 M-%
Einstufung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP/ GHS)	
Gefahrenklasse/ -kategorie	STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1
H-Sätze	H315, H318, H335

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise
Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten und den Kontakt mit dem feuchten Mörtel vermeiden.

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.

Hautkontakt

Betroffene Hautfläche sofort mit viel Wasser abwaschen, um sämtliche Produktreste zu entfernen. Durchfeuchtete Handschuhe, Kleidung, Schuhe, Uhren usw. sofort ausziehen bzw. entfernen. Kleidung, Schuhe, Uhren usw. vor Wiederverwendung gründlich waschen bzw. reinigen. Bei Hautbeschwerden Arzt konsultieren.

Augenkontakt
Augen nicht trocken reiben, weil durch die mechanische Beanspruchung zusätzliche Augenschäden verursacht werden können. Gegebenenfalls Kontaktlinsen entfernen und das Auge sofort bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser mindestens 20 Minuten spülen, um alle Partikel zu entfernen. Falls möglich, isotonische Augenspüllösung (z.B. 0,9 % NaCl) verwenden. Immer Arbeitsmediziner oder Augenarzt konsultieren.

Verschlucken
KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Bewusstsein Mund mit Wasser spülen und reichlich Wasser trinken. Arzt oder Giftnotrufzentrale konsultieren.

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.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung
Wird ein Arzt aufgesucht, soll nach Möglichkeit dieses Sicherheitsdatenblatt vorgelegt werden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel
Das Gemisch ist weder im Lieferzustand noch im angemischten Zustand brennbar.
Löschmittel und Brandbekämpfung sind deshalb auf den Umgebungsbrand abzustimmen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren
Das Produkt ist weder explosiv noch brennbar und wirkt auch bei anderen Materialien nicht brandfördernd.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
Keine besonderen Maßnahmen zur Brandbekämpfung erforderlich. Löschmittel nicht in die Kanalisation 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
Schutzkleidung tragen wie unter Abschnitt 8 beschrieben. Den Anweisungen für sichere Handhabung folgen wie unter Abschnitt 7 beschrieben. Notfallpläne sind nicht erforderlich.

6.1.2 Einsatzkräfte
Bei hoher Staubexposition ist Atemschutz wie unter Abschnitt 8.2.2 beschrieben erforderlich.

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

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

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).

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7
Persönlich Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8
Entsorgung: siehe Abschnitt 13

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 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.

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 (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.

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

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 zur Verfügung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

8.1.1 Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

SAKRET Klebe- und Armierungsspachtel	Art des Beurteilungswertes	Beurteilungswert	Spitzen-begrenzung	Herkunft	Überwachungs-verfahren, z.B.
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)					
Allgemeiner Staubgrenzwert					

Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)					
Allgemeiner Staubgrenzwert - Alveolengängige/ Einatembare Fraktion	AGW (OEL TWA) [1]	1,25 mg/m³ (A) 10 mg/m³ (E)	2 (II)	TRGS 900	AGS;DFG

Quarz, Konz alveolengängiges kristallines Siliziumdioxid<1% (14808-60-7)	Art des Beurteilungswertes	Beurteilungswert	Spitzen-begrenzung	Herkunft	Überwachungs-verfahren, z.B.
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)					
Silica crystaline (Quartz)	IOEL TWA	0,1 mg/m³ (Alveolengängige Fraktion)		SCOEL Recommendations	(Year of adoption 2003)

Calciumhydroxid (1305-62-0)	Art des Beurteilungswertes	Beurteilungswert	Spitzen-begrenzung	Herkunft	Überwachungs-verfahren, z.B.
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)					
Calcium dihydroxide	AGW: DNEL (Exposition, 8 h) DNEL (Exposition, 15 min) PNEC Süßwasser PNEC Meerwasser PNEC Mikroorganismen Klärschlamm PNEC Boden/Grund-wasser	Nicht vorhanden 1 mg/m³ (A) 4 mg/m³ (A) 490 µg/l 320 µg/l 3000 µg/l 1080 mg/l		COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2017/164	
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)					
Allgemeiner Staubgrenzwert - Alveolengängige/ Einatembare Fraktion	AGW (OEL TWA) [1]	1 mg/m³ E (mg/m3)	2 (I)	TRGS 900	Y,EU,DFG

AGW: Arbeitsplatzgrenzwert; E = Einatembare Fraktion; A= Alveolengängige Fraktion
Die Expositionsgrenzwerte sind der zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen TRGS 900 entnommen.

8.1.2. Empfohlene Überwachungsverfahren

Keine weiteren Informationen verfügbar.

8.1.3. Freigesetzte Luftverunreinigungen

Keine weiteren Informationen verfügbar.

8.1.4. DNEL- und PNEC-Werte

Zusätzliche Hinweise:

Gemäß Anhang XVII Absatz 47 der EG-Verordnung 1907/2006 besteht für Zemente und zementhaltige Zubereitungen ein Verwendungs- und Inverkehrbringungsverbot:

1. Zement und zementhaltige Zubereitungen dürfen nicht verwendet oder in Verkehr gebracht werden, wenn ihr Gehalt an löslichem Chrom (VI) nach Hydratisierung mehr als 0,0002 % der Trockenmasse des Zements beträgt.
2. Werden Reduktionsmittel verwendet, so ist unbeschadet der Gültigkeit anderer gemeinschaftlicher Rechtsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Zubereitungen auf der Verpackung von Zement oder zementhaltigen Zubereitungen deutlich lesbar

und dauerhaft anzugeben, wann das Erzeugnis abgepackt wurde sowie unter welchen Bedingungen und wie lange es gelagert werden kann, ohne dass die Wirkung des Reduktionsmittels nachlässt und der Gehalt an löslichem Chrom (VI) den in Nummer 1 genannten Grenzwert überschreitet.

3. Davon abweichend finden die Nummern 1 und 2 keine Anwendung auf das Inverkehrbringen im Hinblick auf überwachte geschlossene und vollautomatische Prozesse und auf die Verwendung in solchen Prozessen, bei denen Zement und zementhaltige Zubereitungen ausschließlich mit Maschinen in Berührung kommen und keine Gefahr von Hautkontakten besteht.
4. Die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für die Prüfung des Gehalts an wasserlöslichem Chrom (VI) von Zement und zementhaltigen Gemischen verabschiedete Norm ist als das Verfahren zum Nachweis der Einhaltung von Absatz 1 einzusetzen.

8.1.5. Control banding

Keine weiteren Informationen 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 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.

Handschutz

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.

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.

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 im Lieferzustand:

- Aggregatzustand/Form: Pulver
- Farbe: weiß, grau oder farbig

Geruch: geruchlos
Geruchsschwelle: keine, da geruchlos
pH-Wert (T = 20 °C, gebrauchsfertig in Wasser angemischt)**:** 11,5-13,5
Siedepunkt/Schmelzpunkt: Nicht erforderlich
Flammpunkt: Nicht erforderlich
Verdampfungsgeschwindigkeit: Nicht erforderlich
Entzündbarkeit (fest, gasförmig**):** Nicht erforderlich
Selbstentzündungstemperatur: Nicht erforderlich (Feststoff nicht entzündbar)
Explosive Eigenschaften (Explosionsgefahr)**:** Nicht explosiv
Explosionsgrenzen (obere/untere)**:** Nicht erforderlich
Dampfdruck: Nicht erforderlich
Dampfdichte: Nicht erforderlich
Relative Dichte: Nicht erforderlich
Löslichkeit (in Wasser bei T = 20°C)**:** gering (< 2 g/l bezogen auf Calciumdihydroxid)
Verteilungskoeffizient p_{ow} (n-Oktanol / Wasser)**:** Nicht erforderlich
Zersetzungstemperatur: bei Temperaturen über 580 °C zersetzt sich das enthaltende Calciumdihydroxid in Calciumoxid (CaO) und Wasser (H_2O)
Viskosität: Nicht erforderlich
Gefrierpunkt: Nicht erforderlich
Oxidierende Eigenschaften: Nicht oxidierend

9.2 Sonstige Angaben
Keine

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
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
Für das Gemisch sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

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

Gefahrenklasse		**Ergebnis der Einschätzung von Auswirkungen für**	
		Zement	**Calciumdihydroxid**
Akute Toxizität	Generell	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.	LD50 > 2500 mg/kg bw (Calciumdihydroxid, OECD 402, Kaninchen)
	Inhalation	Limit Test, Ratte, mit 5 g/m³, keine akute Toxizität. Studie wurde mit Portland-zementklinker durchgeführt, der Haupt-komponente von Zement. [Referenz (10)] Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	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.	LD_{50} > 2000 mg/kg bw (OECD 425, Ratte)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut		Zement hat eine haut- und schleimhaut-reizende 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. [Referenz (4) und Erfahrungen am Menschen]	Calciumdihydroxid reizt die Haut (in vivo, Kaninchen). Als Ergebnis von Studien ist Calcium-dihydroxid als hautreizend einzustufen (H315 Verursacht Hautreizungen).
Schwere Augenschädigung/ -reizung		Im in vitro Test zeigte Portland-zementklinker (Hauptkomponente von Zement) unterschiedlich starke Auswirkungen auf die Hornhaut. Der	Als Ergebnis von Studien (in vivo, Kaninchen) kann Calciumdihydroxid zu ernsten Augenschäden führen (H318 - Verursacht schwere

	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. Bindehaut-entzündung oder Lidrandentzündung) bis zu ernsten Augenschäden und Erblindung reichen. [Referenz (11), (12) und Erfahrungen am Menschen]	Augenschäden).
Sensibilisierung der Atemwege	Es gibt keine Anzeichen für eine Sensibilisierung der Atemwege. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. [Referenz (1)]	Es gibt keine Anzeichen für eine Sensibilisierung der Atemwege. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.
Sensibilisierung der Haut	Bei einzelnen Personen können sich nach Kontakt mit feuchtem Zement Hautekzeme bilden. Diese werden entweder durch den hohen 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.
Keimzellmutagenität	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).
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 Krebs-erkrankungen 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).
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).
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Zementstaubexposition kann zur Reizung der Atmungsorgane (Rachen, Hals, Lunge) führen. Husten, Niesen und Kurzatmigkeit können die Folge sein,	Calciumdihydroxid reizt die Atemwege (STOT SE 3 (H335 – Kann die Atemwege reizen))

	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-Wirkungs-beziehung ableiten zu können.	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Langzeitexposition mit lungengängigem Zementstaub oberhalb des Arbeitsplatz-grenzwertes kann zu Husten, Kurz-atmigkeit und chronisch obstruktiven Veränderungen der Atemwege führen. Bei niedrigen Konzentrationen wurden keine chronischen Effekte beobachtet. [Referenz (17)]	Keine Einstufung relevant
Aspirationsgefahr	Nicht zutreffend, da Zement nicht als Aerosol vorliegt.	Keine Einstufung relevant

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

11.2.2. Sonstige Angaben

Die Mörtelmischung wurde toxikologisch nicht untersucht. Die Angaben zu den toxikologischen Wirkungen beziehen sich auf Zement. Dieser Bestandteil ist der hauptsächliche Auslöser für Einstufung und Kennzeichnung dieser Mörtelmischung.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogenen 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.

Calciumhydroxid

Akute/ langfristige Toxizität bei Fischen	LC_{50} (96 h) für Süßwasserfische: LC_{50} (96 h) für Meeresfische:	50,6 mg/l 457 mg/l
Akute/ langfristige Toxizität bei wirbellosen Wasserorganis-men	EC_{50} (48 h) für wirbellose Süßwasserorganismen: LC_{50} (96 h) für wirbellose Meeresorganismen:	49,1 mg/l 158 mg/l
Akute/ langfristige Toxizität für Wasserpflanzen	EC_{50} (72 h) für Süßwasseralgen: NOEC (72 h) für Süßwasseralgen:	184,57 mg/l 48 mg/l
Toxizität für Mikroorganismen, z. B. Bakterien	Bei hoher Konzentration bewirkt Calciumdihydroxid einen Anstieg der Temperatur und des pH-Wertes. Dies wird zur Hygienisierung von Klärschlamm genutzt.	
Chronische Toxizität bei Wasserorganismen	NOEC (14 d) bei wirbellosen Meeresorganismen:	32 mg/l
Toxizität bei Bodenorganismen	EC_{10}/LC_{10} oder NOEC für Bodenmakroorganismen: EC_{10}/LC_{10} oder NOEC für Bodenmikroorganismen:	2000 mg/kg Boden dw 12000 mg/kg Boden dw
Toxizität bei Pflanzen	NOEC (21 d) für Pflanzen:	1080 mg/kg
Allgemeine Wirkung	Akuter pH-Effekt. Bei Eintrag von mehr als 1g/l in Gewässern können Wasserorganismen geschädigt werden. Ein pH-Wert von >12 wird aufgrund von Verdünnung und Karbonatisierung rasch	

	abnehmen.	
Weitere Hinweise	keine	

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit
Nicht zutreffend.

12.3 Bioakkumulationspotenzial
Angaben zur Bioakkumulation nicht vorhanden.

12.4 Mobilität im Boden
Keine Angaben verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften
Keine Daten verfügbar

12.7 Andere schädliche Wirkungen
Das Gemisch enthält Portlandzementklinker, Flugstaub. 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 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. Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung in Abhängigkeit von der Herkunft: als
17 01 01 (Beton),
10 13 14 (Betonabfälle und Betonschlämme) oder
17 09 04 (Bauschutt)

Verpackungen
Verpackung vollständig entleeren und dem Recycling zuführen. Ansonsten Entsorgung der vollständig entleerten Verpackungen je nach Verpackungsart gemäß Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung 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 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

15.1.1. EU-Verordnungen

Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XVII (Beschränkungsbedingungen) gelistet sind
Enthält keine Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind
Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XIV (Zulassungsliste) gelistet sind
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

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:

Gemäß Anhang XVII Absatz 47 der EG-Verordnung 1907/2006 besteht für Zemente undzementhaltige Zubereitungen ein Verwendungs- und Inverkehrbringungsverbot,

1. Zement und zementhaltige Zubereitungen dürfen nicht verwendet oder in Verkehr gebracht werden, wenn ihr Gehalt an löslichem Chrom (VI) nach Hydratisierung mehr als 0,0002 % der Trockenmasse des Zements beträgt.

2. Werden Reduktionsmittel verwendet, so ist unbeschadet der Gültigkeit anderer gemeinschaftlicher Rechtsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Zubereitungen auf der Verpackung von Zement oder zementhaltigen Zubereitungen deutlich lesbar und dauerhaft anzugeben, wann das Erzeugnis abgepackt wurde sowie unter welchen Bedingungen und wie lange es gelagert werden kann, ohne dass die Wirkung des Reduktionsmittels nachlässt und der Gehalt an löslichem Chrom (VI) den in Nummer 1 genannten Grenzwert überschreitet.

3. Davon abweichend finden die Nummern 1 und 2 keine Anwendung auf das Inverkehrbringen im Hinblick auf überwachte geschlossene und vollautomatische Prozesse und auf die Verwendung in solchen Prozessen, bei denen Zement und zementhaltige Zubereitungen ausschließlich mit Maschinen in Berührung kommen und keine Gefahr von Hautkontakten besteht.
4. Die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für die Prüfung des Gehalts an wasserlöslichem Chrom(VI) von Zement und zementhaltigen Gemischen verabschiedete Norm ist als das Verfahren zum Nachweis der Einhaltung von Absatz 1 einzusetzen. Enthält keine Stoffe, die auf der

Drogenausgangsstoff-Liste (Verordnung EG 273/2004 über die Herstellung und das Inverkehrbringen bestimmter Substanzen, die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden) gelistet sind

15.1.2. Nationale Vorschriften

Deutschland

- **Beschäftigungsbeschränkungen:**
  Beschränkungen gemäß Mutterschutzgesetz (MuSchG) beachten
  Beschränkungen gemäß Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) beachten
- **Wassergefährdungsklasse (WGK):**
  WGK 1, Schwach wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Anlage 1)
- **Störfall-Verordnung (12. BImSchV):**
  Unterliegt nicht der Störfall-Verordnung (12. BImSchV)
- **Nationale Regeln und Empfehlungen:**
  TRGS 402: Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition
  TRGS 900: Arbeitsplatzgrenzwerte
  TRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen
  TRGS 504: Tätigkeiten mit Exposition gegenüber A- und E-Staub
  TRGS 555: Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten
- **Lagerklasse (LGK, TRGS 510):**
  LGK 13 - Nicht brennbare Feststoffe
- **GISCODE:**
  ZP1 - Zementhaltige Produkte, chromatarm

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Volltext der in Kapitel 2 und 3 aufgeführten H-Phrasen:

H315: Verursacht Hautreizungen
H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen
H318: Verursacht schwere Augenschäden
H335: Kann die Atemwege reizen

EUH203: Enthält Chrom(VI). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

STOT SE 3: Spezifische Zielorgan Toxizität (einmalige Exposition) – Atemwegsreizungen
Skin Irrit. 2: Reizwirkung auf die Haut
Eye Dam.1: Schwere Augenschädigung
Skin Sens. 1B: Sensibilisierung der Haut

16.2 Änderungen gegenüber der Vorversion:

Implementierung Änderungen in Abschnitt 2,3,8, 11, 12 und 15.

16.3 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
Abiotisch	Nicht durch Lebewesen bedingt, d.h. Licht, Wärme, Wasser, mechanische und chemische Faktoren
ADR	Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
Aerob	Unter Sauerstoffzufuhr
Akut	Schnell verlaufend, plötzlich auftretend

Abkürzung	Erläuterung
Anaerob	Ohne Sauerstoffzufuhr
ANSI/ASTM	American National Standards Institute/ American Society for Testing and Materials
ATE	Schätzwert Akute Toxizität (CLP-Verordnung)
BAUA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BCF	Biokonzentrationsfaktor
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BSB_5	Biologischer Sauerstoffbedarf (nach 5 Tagen)
BSI	British Standards Institute; BS-Normen
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	CLP-Verordnung = Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)
cmr	Karzinogen, mutagen und reproduktionstoxisch
CSA	„chemical safety assessment“, Stoffsicherheitsbeurteilung (REACH)
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
CSR	„chemical safety report“, Stoffsicherheitsbericht (REACH)
ρ	Dichte eines Stoffes
Dermal	Aufnahme durch die Haut
DIN	Deutsches Institut für Normung, Sitz in Berlin
DNEL	„Derived No-Effect Level“
DMEL	„Derived Minimal Effect Level“
DOC	Gelöster organischer Kohlenstoff (Dissolved Organic Carbon)
EC_{50}	Mittlere effektive Konzentration, die 50% der Daphnien innerhalb der Prüfzeit schwimmunfähig macht.
ECB	Europäisches Chemikalienbüro
ECHA	Europäische Agentur für chemische Stoffe (REACH)
EG	Europäische Gemeinschaft
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances
EN	Europäische Norm
GESTIS	Stoffdatenbank
GHS	Globally Harmonised System of Classification and Labelling
GISBAU	Gefahrstoff-Informationssystem der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft
IATA	International Air Transport Association
IBC-Code	Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
IC	Anorganischer Kohlenstoff (Inorganic Carbon).

Abkürzung	Erläuterung
IC_{50}	Konzentration, bei der für einen gegebenen Parameter, z. B. Wachstum, eine 50%ige Hemmung zu verzeichnen ist.
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	International Maritime Code for Dangerous Goods
In vitro	Im (Reagenz)Glas, außerhalb des lebenden Organismus
In vivo	In einem lebenden Organismus
Inhalativ	Einatmen, Aufnahme durch die Atmungsorgane
ISO	International Standard Organisation = Internationale Organisation für Normung, Sitz in Genf
IUCLID	International Uniform ChemicaL Information Database
K_d	Verteilungskoeffizient
K_{OC}	Adsorptionskoeffizient
K_{OW}	Verteilungskoeffizient für Octanol/Wasser (siehe auch P_{OW})
LC_{50}	=mittlere Letalkonzentration =Median-Letalkonzentration LC_{50} ist eine statistisch errechnete Konzentration einer Substanz, die voraussichtlich bei 50 % der für eine bestimmte Zeit exponierten Tiere während der Exposition oder innerhalb eines bestimmten Zeitraums danach zum Tode führt.
LD_{50}	=mittlere Letaldosis =Median-Letaldosis. LD_{50} ist eine statistisch errechnete Einzeldosis einer Substanz, die voraussichtlich bei 50 % der exponierten Tiere zum Tode führt.
LOEL / LOEC	Niedrigste Dosis / Konzentration, bei der eine Wirkung beobachtet wird
MARPOL	Maritime Pollution Convention = Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
MTD	=Maximal verträgliche Dosis = maximum tolerated dose Höchste Dosis, die bei Tieren Anzeichen einer Toxizität verursacht, ohne jedoch wesentliche Auswirkungen auf die Überlebenszeit der Tiere während der jeweiligen Testdauer zu zeigen.
NOAEL	=no observed adverse effect level Dosis ohne beobachtete schädigende Wirkung
NOEL / NOEC	= no observed effect level / no observed effect concentration Tierexperimentell festgelegte höchste Dosis / Konzentration, bei der keine Wirkung (schädigender Effekt) mehr nachweisbar ist.
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
OEG	Obere Explosionsgrenze
PEC	„predicted effect concentration“, vorhergesagte Umweltkonzentration
PNEC	„predicted no-effect concentration“, vorausgesagter auswirkungsloser Wert
P_{OW}	Verteilungskoeffizient für Octanol/Wasser (auch K_{OW})
PBT	Persistent und bioakkumulierbar und toxisch (REACH-Verordnung)
pH	Negativer dekadischer Logarithmus der Wasserstoffionen-Konzentration
R_E	Fruchtschädigend (entwicklungsschädigend)
R_F	Fortpflanzungsschädigend
REACH	REACH-Verordnung = Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006)
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter

Abkürzung	Erläuterung
STOT	Spezifische Zielorgan-Toxizität
SVHC	Substances of Very High Concern
TC	Gesamtkohlenstoff (Total Carbon)
TLV	Threshold Limiting Value
TOC	Gesamter organischer Kohlenstoff (Total Organic Carbon)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UEG	Untere Explosionsgrenze
UN	United Nations (Vereinte Nationen)
U.S. EPA	United States Environmental Protection Agency
VOC	Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (REACH-Verordnung)
VwVwS	Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe
WGK	Wassergefährdungsklasse

16.4 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 metalsand 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 8801/02, *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 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 Hygienist 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.

16.5 Methoden gemäß Artikel 9 der Verordnung (EG) 1272/2008 zur Bewertung der Informationen zum Zwecke der Einstufung

Die Bewertung erfolgte nach Artikel 6, Absatz 5 und Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

16.6 Ausschlussklausel

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.