

Sicherheitsdatenblatt

bito Hydrosan Putz HD 501

Gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31, Anhang II

Stand: 11/2015

1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Produktname	bito Hydrosan Putz HD 501
Verwendung	Trockenmörtel zum Anmischen mit Wasser
Hersteller/Lieferant	bito Aktiengesellschaft Bielefelder Straße 6 10709 Berlin
Telefon	030. 860 05 0
Fax	030. 860 05 299
Mail	info@bito-ag.de
Web	www.bito-ag.de
Notrufnummer	Giftnotruf Berlin Telefon: 030. 306 867 00

2. Mögliche Gefahren

Einstufung des Gemisches Einstufung gemäß der EG-Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP)	Hautreizung Kat. 2 Augenschäden Kat. 1
Kennzeichnungselemente Kennzeichnung gemäß der EG-Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP)	
Gefahrenpiktogramme	
Signalwort	Gefahr
Gefahrenhinweise	H315: Verursacht Hautreizungen H318: Verursacht schwere Augenschäden

Sicherheitshinweise	<p>P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.</p> <p>P280: Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.</p> <p>P305+P351+P338+P310: BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.</p> <p>P302+P352+P332+P313: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.</p>
Sonstige Hinweise	<p>Chromatarme, zementhaltige Zubereitung gemäß direktive 2003/53/EG</p>
Sonstige Gefahren	<p>Das Gemisch enthält keinen vPvB (very persistent, very bioaccumulative) Stoff bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006.</p> <p>Das Gemisch enthält keinen PBT (persistent, bioaccumulative, toxic) Stoff bzw. fällt nicht unter den Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006.</p> <p>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 verlieren und es kann eine sensibilisierende Wirkung des Zements/Bindemittels bei Hautkontakt eintreten (H317 oder EUH203).</p>

3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Stoffe	Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.	
Gemische		
Chemische Charakterisierung	Mineralischer Trockenbaustoff, Zubereitung aus mineralischen Bindemitteln, Gesteinskörnungen und Additiven	
Gefährliche Inhaltsstoffe	Bezeichnung	PZ-Klinker
	Registrierungsnummer (ECHA)	Keine Angabe
	EINECS	266 - 043 - 4
	CAS-Nr.	65 997 - 15 - 1
	Anteil im Gemisch	1 - 20 M-%
	Einstufung gemäß (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008) CLP/GHS	Keine Angabe
	Gefahrenklasse/-kategorie	STOT SE/ 3 Skin Irrit./ 2 Eye Damm./ 1
	H-Sätze	H 335, 315, 317, 318

Bezeichnung	Filterstaub
Registrierungsnummer (ECHA)	
EINECS	270-659-9
CAS-Nr.	68475-76-3
Anteil im Gemisch	< 1 M-%
Einstufung gemäß EG-Richtlinie (67/548/EG)	Keine Angabe
Gefahrenklasse/- kategorie	STOT SE/ 3 Skin Irrit./ 2 Eye Damm./ 1 Skin.sens./1B STOT SE/ 3 Skin Irrit./ 2 Eye Damm./ 1
H-Sätze	H 335, 315, 317, 318

Bezeichnung	Calciumdihydroxid
Registrierungsnummer (ECHA)	01-2119475151-45-0046
EINECS	215 - 137 - 3
CAS-Nr.	1305 - 62 - 0
Anteil im Gemisch	3 - 10 M-%
Einstufung gemäß EG-Richtlinie (67/548/EG)	Keine Angabe
Einstufung gemäß (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008) CLP/GHS	
Gefahrenklasse/-kategorie	STOT SE/ 3 Skin Irrit./ 2 Eye Damm./ 1
H-Sätze	H 335, 315, 318

Den Volltext der hier benannten H-Phrasen, sowie Erläuterungen zu den CLP-/ GHS-Gefahrenklassen finden Sie unter „Sonstige Angaben“.

4. Erste Hilfe Maßnahmen

Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen Allgemeine Hinweise

Für Ersthelfer ist keine spezielle persönliche Schutzausrüstung erforderlich. Ersthelfer sollten aber den Kontakt mit dem feuchten Mörtel vermeiden.

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

Nach 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.

Nach 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.
Nach Verschlucken	KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Bewusstsein Mund mit Wasser spülen und reichlich Wasser trinken. Arzt oder Giftnotrufzentrale konsultieren.
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.
Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung	Wird ein Arzt aufgesucht, soll nach Möglichkeit dieses Sicherheitsdatenblatt vorgelegt werden.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmittel	Das Gemisch ist weder im Lieferzustand noch im angemischten Zustand brennbar. Löschmittel und Brandbekämpfung sind deshalb auf den Umgebungsbrand abzustimmen.
Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren	Das Produkt ist weder explosiv noch brennbar und wirkt auch bei anderen Materialien nicht brandfördernd.
Hinweise für die Brandbekämpfung	Keine besonderen Maßnahmen zur Brandbekämpfung erforderlich. Löschmittel nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen 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.
Einsatzkräfte	Bei hoher Staubexposition ist Atemschutz wie unter Abschnitt 8.2.2 beschrieben erforderlich.
Umweltschutzmaßnahmen	Produkt nicht in die Kanalisation, Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen (pH-Wert Anhebung).

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).

Verweis auf andere Punkte

Punkte 8 und 13.

7. Handhabung und Lagerung

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.

Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

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

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.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Zu überwachende Parameter	Art des Beurteilungswertes	Beurteilungswert	Spitzenbegrenzung	Herkunft	Überwachungsverfahren, z. B.
Allgemeiner Staubgrenzwert	Arbeitsplatzgrenzwert	8 h: 1,25 mg/m ³ (A) 10 mg/m ³ (E)	2 (II) 15 min 20 (E)	TRGS 900	TRGS 402
Wasserlösliches Chrom(VI)	Beschränkungsbedingung	2 ppm im Zement	nicht festgelegt	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	EN 196-10

Calciumhydroxid CAS 1305-62-0	Arbeitsplatzgrenzwert:	Nicht vorhanden
	DNEL (Exposition, 8 h):	1 mg/m ³ (A)
	DNEL (Exposition, 15 min):	4 mg/m ³ (A)
	PNEC Süßwasser	490 µg/l
	PNEC Meerwasser	320 µg/l
	PNEC Mikroorganismen	
	Klärschlamm	3.000 µg/l
PNEC Boden/Grundwasser:	1.080 mg/l	

(A): Alveolengängige Fraktion; (E): Einatembare Fraktion

Begrenzung und Überwachung der Exposition 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.

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 dichtschießende 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 Arbeitsplatzgrenzwerte 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.

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.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Form	Pulvrig, körnig
Aggregatzustand	Fest
Farbe	Weiß, grau oder farbig
Geruch	Geruchlos
Geruchsschwelle	keine, da geruchlos
pH-Wert	11,5-13,5
Schmelzpunkt/Schmelzbereich (°C)	Nicht zutreffend.
Gefrierpunkt	Nicht zutreffend.
Siedepunkt/-bereich	Nicht zutreffend.
Flammpunkt (°C)	Nicht zutreffend (Feststoff nicht entzündbar)
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht zutreffend.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend (Feststoff nicht entzündbar)
obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Nicht zutreffend.
Dampfdruck	Nicht zutreffend.
Dampfdichte	Nicht zutreffend.

Relative Dichte	Nicht zutreffend.
Löslichkeit (in Wasser) (g/l)	gering (< 2 g/l bezogen auf Calciumdihydroxid)
Verteilungskoeffizient (n-Oktanol / Wasser)	Nicht zutreffend.
Zersetzungstemperatur	>580°C
Viskosität	Nicht zutreffend.
Explosive Eigenschaften	Nicht explosiv.
Oxidierende Eigenschaften	Nicht oxidierend.
Sonstige Angaben	Schüttdichte.

10. Stabilität und Reaktivität

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.
Chemische Stabilität	Das Produkt ist stabil, solange es sachgerecht und trocken gelagert wird.
Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Keine gefährlichen Reaktionen (s.a. 10.5).
Zu vermeidende Bedingungen	Wasserzutritt und Feuchtigkeit während der Lagerung vermeiden (das Gemisch reagiert mit Feuchtigkeit alkalisch und erhärtet).
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.
Gefährliche Zersetzungsprodukte	Für das Gemisch sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

11. Angaben zur Toxikologie

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 und Kalkhydrat. Zemente (Normalzemente), Portlandzementklinker und Filterstaub haben die gleichen toxikologischen und ökotoxikologischen Eigenschaften.	
Gefahrenklasse	Ergebnis der Einschätzung von Auswirkungen für	
Akute Toxizität	Zement Zement ist nicht als akut toxisch einzustufen.	Calciumdihydroxid 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 > 2.500 mg/kg bw (Calciumdihydroxid, OECD 402, Kaninchen)
Inhalation	Limit Test, Ratte, mit 5 g/m ³ , keine akute Toxizität. Studie wurde mit Portlandzementklinker durchgeführt, der Hauptkomponente 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 > 2.000 mg/kg bw (OECD 425, Ratte)

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).

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)]

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)]

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Es gibt keine Anzeichen für eine Sensibilisierung der Atemwege. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungs-kriterien 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.

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).

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)

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, 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))

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

Aspirationsgefahr

Nicht zutreffend, da Zement nicht als Aerosol vorliegt.

Keine Einstufung relevant.

12. Angaben zur Ökologie

**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
EC 50 (48h) bei wirbellosen Süßwasserorganismen: 49,1 mg/l
LC 50 (96h) bei wirbellosen Meereswasserorganismen: 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
EC 10 /LC 10 oder NOEC für Bodenmakroorganismen:
2000 mg/kg Boden dw
EC 10 /LC 10 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.
Persistenz u. Abbaubarkeit	Nicht zutreffend.
Bioakkumulation	Nicht zutreffend.
Mobilität im Boden	Keine Angaben verfügbar.
Ergebnisse der PBT und vPvB-Beurteilung	Nicht zutreffend.
Andere schädliche Wirkungen	Das Gemisch enthält Portlandzementklinker, Filterasche und Calciumhydroxid Die Freisetzung größerer Mengen in Verbindung mit Wasser führt zu einer pH-Wert Anhebung. Der pH-Wert sinkt rasch durch Verdünnung (anorganisch-mineralischer Baustoff).

13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren der 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).

14. Angaben zum Transport

	Kein Gefahrgut nach den Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter ADR, RID, ADN, IMDG-Code, ICAO-TI, IATA-DGR.
UN-Nummer	Nicht zutreffend.
Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht zutreffend.
Transportgefahrenklasse	Nicht zutreffend.
Umweltgefahren	Nicht zutreffend.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht zutreffend.

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

Nicht zutreffend.

15. Vorschriften

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)

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

- Zemente 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.

- 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) und den oben genannten Grenzwert überschreitet.

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)

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

Wassergefährdungsklasse: WGK 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)

Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Gemisch wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

16. Sonstige Angaben

Volltext der in Kapitel 2 und 3 aufgeführten H-Phrasen:
(Die folgenden H-Sätze stellen nicht die Einstufung/ Kennzeichnung der Zubereitung dar.)

H 315: Verursacht Hautreizungen

H 318: Verursacht schwere Augenschäden

H 317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen

H 335: Kann die Atemwege reizen

STOT SE: Spezifische Zielorgan Toxizität (einmalige Exposition) – Atemwegsreizungen
Skin Irrit.: Reizwirkung auf die Haut
Eye Damm.: Schwere Augenschädigung

Änderungen gegenüber der Vorversion:

Implementierung GHS-/ CLP-Klassifizierung der Rohstoffe mit Gefährlichkeitsmerkmale

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.