# Putz- und Mauermörtel PUMA 91

## Sicherheitsdatenblatt

**gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**
**und Verordnung (EU) Nr. 453/2010**

erstellt: 24.08.2009
überarbeitet: 22.05.2013 Stand: 2 

baumit.com

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

| | | |
|---|---|---|
| **1.1** | **Produktidentifikator** | Putz- und Mauermörtel PUMA 91 |
| **1.2** | **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird** | Trockenmörtel zum Anmischen mit Wasser und anschließender Verwendung als Mörtel zum Verputzen, Mauern und Reparieren von Putzflächen und Mauerwerk<br><br>Von allen anderen Verwendungen wird abgeraten. |
| **1.3** | **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt** | Baumit GmbH<br>Reckenberg 12<br>D-87541 Bad Hindelang<br>Tel. + 49 8324 921 1025<br>Telefax + 49 8324 921 1029<br>eMail (sachkundige Person): sdb@baumit.de |
| **1.4** | **Notrufnummer** | Giftinformationszentrum Mainz +49 6131 19240 |

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

| | | |
|---|---|---|
| **2.1** | **Einstufung des Stoffs oder Gemischs** | |
| | Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 | Schwere Augenschädigung, Gefahrenkategorie 1<br>Schwere Hautreizung, Gefahrenkategorie 2<br>H315 Verursacht Hautreizungen.<br>H318 Verursacht schwere Augenschäden. |
| | Einstufung gemäß Richtlinie 1999/45/EG | Xi, reizend<br>R 37/38 Reizt die Atmungsorgane und die Haut.<br>R 41 Gefahr ernster Augenschäden. |
| **2.2** | **Kennzeichnungselemente** | |
| | | Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 |
| | Gefahrenpiktogramm(e) | GHS07 |
| | Signalwort | Gefahr |
| | Gefahrenhinweise | H315 Verursacht Hautreizungen.<br>H318 Verursacht schwere Augenschäden. |
| | Sicherheitshinweise | P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.<br>P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.<br>P305+P351+ P338+P310 BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.<br>P302+P352+ P332+P313 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.<br>P362 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. |
| | Ergänzende Information | Bei sachgerechter, trockener Lagerung für mindestens 6 Monate ab Herstelldatum chromatarm. |

| | | |
|---|---|---|
| **2.3** | **Sonstige Gefahren** | |
| | | 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.<br><br>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. |
| | Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung | 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. |

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**3.1 Stoffe**

Nicht zutreffend, da es sich bei dem Produkt um ein Gemisch handelt (siehe Abschnitt 3.2).

**3.2 Gemische**

Gemisch aus chromatarmen Zement gemäß RL 2003/53/EG, Gesteinskörnungen und Zusätzen

Tabelle der gefährlichen Inhaltsstoffe

| Bezeichnung | EG-Nr. | CAS-Nr. | Registriernummer (REACH) | Gehalt [M.-%] | Einstufung gemäß RL 67/548/EWG | | Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Portlandzementklinker | 266-043-4 | 65997-15-1 | entfällt | <10 | Xi reizend | R37/38<br>R41<br>R43 | Skin Irrit. 2<br>Eye Dam. 1<br>STOT SE 3<br>Skin Sens. 1 | H315<br>H318<br>H335<br>H317 |

Der vollständige Wortlaut der angeführten H- bzw. R-Sätze ist Abschnitt 16 zu entnehmen.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

| | | |
|---|---|---|
| **4.1** | **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. |
| | 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. |
| | zusätzlicher Hinweis | Zement kann vorhandene Erkrankungen der Haut, Augen und Atemwege verschlimmern, z.B. bei Lungenemphysemen oder Asthma. |
| **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** | |
| | | Keine. 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. Löschwasser nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen. |

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

| | | |
|---|---|---|
| **6.1** | **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren** | |
| 6.1.1 | Nicht für Notfälle geschultes Personal | Schutzausrüstung wie unter Abschnitt 8 beschrieben tragen. Staubentwicklung vermeiden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Den Anweisungen für sichere Handhabung folgen wie unter Abschnitt 7 beschrieben. Notfallpläne sind nicht erforderlich. |
| 6.1.2 | Einsatzkräfte | Bei hoher Staubexposition ist Schutzausrüstung wie unter Abschnitt 8.2.2 beschrieben erforderlich. |
| **6.2** | **Umweltschutzmaßnahmen** | |
| | | Gemisch trocken halten und abdecken, um Staubentwicklung zu vermeiden. Nicht in die Kanalisation, Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen (pH-Wert Anhebung). Bei Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden informieren. |

| | | |
|---|---|---|
| **6.3** | **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung** | |
| | | Verschüttetes Material ggf. mit Plane gegen Verwehungen schützen, trocken aufnehmen und wenn möglich weiter 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 Kontakt mit den Augen und der Haut vermeiden.<br>Angemischten Mörtel erhärten lassen und entsorgen (siehe Abschnitt 13.1). |
| **6.4** | **Verweis auf andere Abschnitte** | |
| | | Abschnitte 8 und 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.<br>Bei Verwendung von Sackware und 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.<br>Bei der Verarbeitung nicht im frischen Produkt knien.<br>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.<br>Produkte nach Ablauf der angegebenen Lagerungsdauer nicht mehr verwenden, da die Wirkung des enthaltenen Reduktionsmittels nachlässt und der Gehalt an löslichem Chrom(VI) den in Abschnitt 2.3 genannten Grenzwert überschreiten kann. In diesen Fällen kann sich aufgrund des in dem Produkt enthaltenen wasserlöslichen Chromats bei anhaltendem Kontakt eine allergische Chromatdermatitis entwickeln. |
| | | Bei Gebinden ab 10 kg:<br>Durch Verwendung mechanischer Hilfsmittel das Heben und Tragen von Gebinden minimieren. |
| **7.2** | **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten** | |
| | | Trocken, nicht zusammen mit Säuren und getrennt von Lebensmitteln lagern. Zutritt von Wasser und Feuchtigkeit vermeiden. Stets im Originalgebinde aufbewahren. Bei nicht sachgemäßer Lagerung (Feuchtezutritt) oder Überschreitung der maximalen Lagerungsdauer kann die Wirkung eines ggf. enthaltenen Chromatreduzierers nachlassen (siehe Abschnitt 7.1). |

| | | |
|---|---|---|
| **7.3** | **Spezifische Endanwendungen** | |
| | | Dieses Produkt ist dem GISCODE ZP 1 (Zementhaltige Produkte, chromatarm) zugeordnet (siehe Abschnitt 15). Weitergehende Informationen zum sicheren Umgang, zu Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln können dem GISCODE ZP 1 entnommen werden. Er steht als Teil des Gefahrstoff-Informationssystems der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft unter www.gisbau.de zur Verfügung.<br>Weitere Hinweise zur sicheren Verarbeitung enthält die mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung nach § 6 Abs. 7 der Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV). |

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen

**8.1 Zu überwachende Parameter**

| Bestandteil mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwert | CAS-Nr. | Art des Beurteilungswertes | Beurteilungswert [mg/m³] | | Spitzenbegrenzung [mg/m³] | | Herkunft | Überwachungsverfahren, z.B. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Portlandzement (Staub) | 65997-15-1 | AGW | 8h | 5 (E) | nicht festgelegt | | TRGS 900* | OSHA, ID-207 (1991) "Portland Cement (Total Dust) In Workplace Atmospheres" |
| allgemeiner Staubgrenzwert | entfällt | AGW | 8h | 3 (A) | 2 (II) (15min) | 6 (A) | TRGS 900* | IFA, Nr. 6068 (2003) "Alveolengängige Fraktion" |
| | | | | 10 (E) | | 20 (E) | | IFA, Nr. 7284 (2003) "Einatembare Fraktion" |

* Referenz (2)
(A) = alveolengängige Staubfraktion
(E) = einatembare Staubfraktion

| | | |
|---|---|---|
| **8.2** | **Begrenzung und Überwachung der Exposition** | |
| 8.2.1 | Geeignete technische Steuerungseinrichtungen | Zur Verminderung der Staubentwicklung sollten geschlossene Systeme (z.B. Silo mit Förderanlage), örtliche Absaugungen oder andere technische Steuerungseinrichtungen, z.B. Putzmaschinen oder Durchlaufmischer mit besonderer Zusatzausrüstung zur Stauberfassung, verwendet werden. |
| 8.2.2 | Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. persönliche Schutzausrüstung | 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.<br>Allgemeine Informationen zur Benutzung von Schutzkleidung finden sich in der Berufsgenossenschaftlichen Regel BGR 189. |
| | Augen-/Gesichtsschutz | Bei Staubentwicklung oder Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrille gemäß EN 166 tragen (Augenduschen bereitstellen).<br>Allgemeine Informationen zur Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz finden sich in der Berufsgenossenschaftlichen Regel BGR 192. |

| | | |
|---|---|---|
| | Hautschutz | 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 nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe (Schichtdicke ca. 0,15 mm) über einen Zeitraum von 480 min ausreichend Schutz bieten. Durchfeuchtete Handschuhe wechseln. Handschuhe zum Wechseln bereithalten.<br>Allgemeine Informationen zur Benutzung von Schutzhandschuhen finden sich in der Berufsgenossenschaftlichen Regel BGR 195.<br>Geschlossene langärmlige Schutzkleidung und dichtes Schuhwerk tragen.<br>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.<br>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:<br><br>**Anmischen und Umfüllen trockener Mörtel in offenen Systemen, z. B. händisches Anmischen, Aufgeben von Sackware in Putzmaschinen:**<br>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.<br><br>**Händische Verarbeitung der gebrauchsfertigen Mörtel:**<br>Kein Atemschutz erforderlich.<br><br>**Maschinelle Verarbeitung von Mörtel:**<br>Kein Atemschutz erforderlich.<br><br>Allgemeine Informationen zur Benutzung von 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.<br>**Luft:** Einhaltung des Staubimmissionsgrenzwertes nach der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft).<br>**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 Grundwasserverordnungen sind zu beachten.<br>**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 (pulvrig, körnig)<br>Farbe: grau |
| | Geruch | geruchlos |
| | Geruchsschwelle | keine, da geruchlos |
| | pH-Wert | bei 20 °C, gebrauchsfertig in Wasser angemischt: 11,5-13,5 |
| | Schmelz-/Gefrierpunkt | Nicht zutreffend. |
| | Siedebeginn / Siedebereich | Nicht zutreffend. |
| | Flammpunkt | 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. |
| | Schüttdichte | 1400-1600 kg/m³ (20 °C) |
| | Löslichkeit(en) | in Wasser: gering |
| | Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser | Nicht zutreffend. |
| | Selbstentzündungstemperatur | Nicht zutreffend (Feststoff nicht entzündbar). |
| | Zersetzungstemperatur | Nicht zutreffend. |
| | Viskosität | Nicht zutreffend. |
| | explosive Eigenschaften | Nicht explosiv. |
| | 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 (sachgerechte und trockene Lagerung vorausgesetzt). |
| **10.3** | **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** | Keine gefährlichen Reaktionen (siehe auch Abschnitt 10.5). |
| **10.4** | **Zu vermeidende Bedingungen** | Wasserzutritt und Feuchtigkeit während der Lagerung vermeiden (das Gemisch reagiert mit Feuchtigkeit alkalisch und erhärtet). |
| **10.5** | **Unverträgliche Materialien** | Reagiert exotherm mit Säuren: das feuchte Produkt ist alkalisch und reagiert mit Säuren, Ammoniumsalzen und unedlen Metallen, z.B. Aluminium, Zink, Messing. Bei der Reaktion mit unedlen Metallen entsteht Wasserstoff. |
| **10.6** | **Gefährliche Zersetzungsprodukte** | Für das Gemisch sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt. |

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

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

| | |
|---|---|
| Akute Toxizität | Zement ist als nicht akut toxisch einzustufen.<br><br>dermal:<br>Limit Test, Kaninchen, 24 Stunden Exposition, 2000 mg/kg Körpergewicht – keine Letalität. [Referenz (4)] Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.<br><br>inhalativ:<br>Limit Test, Ratte, mit 5 g/m³, keine akute Toxizität. Studie wurde mit Portlandzementklinker durchgeführt, der Hauptkomponente von Zement. [Referenz (10)] Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.<br><br>oral:<br>Bei Tierstudien mit Zementofenstäuben und Zementstäuben wurde keine akut orale Toxizität festgestellt. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. |
| 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 ernsten Hautschäden führen. [Referenz (4)]. |
| 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 ernsten 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 Einstufungskriterien als nicht erfüllt. [Referenz (1)]<br>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)] |
| Keimzell-Mutagenität | Keine Anzeichen für Keimzellmutagenität. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. [Referenz (14), (15)] |

| | | |
|---|---|---|
| | 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)] . Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. |
| | Reproduktionstoxizität | Aufgrund der vorliegenden Daten für Portlandzement gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. |
| | Spezifische Zielorgantoxizität 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. |
| | Spezifische Zielorgantoxizität 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)]<br>Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. |
| | Aspirationsgefahr | Nicht zutreffend, da Zement nicht als Aerosol vorliegt. |

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

| | | |
|---|---|---|
| **12.1** | **Toxizität** | |
| | Zement | Ökotoxikologische Untersuchungen mit Portlandzement an Daphnia magna (U.S. EPA, 1994a) [Referenz (6)] und Selenastrum Coli (U.S. EPA, 1993) [Referenz (7)] haben nur einen geringen toxischen Effekt gezeigt. Daher konnten die LC50 und EC50 Werte nicht bestimmt werden [Referenz (8)]. Es konnten auch keine toxischen Auswirkungen auf Sedimente festgestellt werden [Referenz (9)]. Die Freisetzung größerer Mengen von Zement in Wasser kann jedoch zu einer pH-Wert-Erhöhung führen und damit unter besonderen Umständen toxisch für aquatisches Leben sein. |
| **12.2** | **Persistenz und Abbaubarkeit** | |
| | | Nicht zutreffend. |
| **12.3** | **Bioakkumulationspotenzial** | |
| | | Keine Angaben verfügbar. |
| **12.4** | **Mobilität im Boden:** | |
| | | Keine Angaben verfügbar. |
| **12.5** | **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung** | |
| | | Nicht zutreffend. |
| **12.6** | **Andere schädliche Wirkungen** | |
| | | Das Gemisch enthält Portlandzementklinker. 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 | Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. 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 gemäß AVV.<br>z.B. 17 01 01 Betonabbruch<br>17 09 04 gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen |
| | Verpackungen | Verpackung vollständig entleeren und dem Recycling zuführen. Ansonsten Entsorgung der vollständig entleerten Verpackungen je nach Verpackungsart gemäß AVV.<br>z.B. 15 01 01 Verpackungen aus Papier und Pappe<br>15 01 05 Verbundverpackungen) |
| | Abfallschlüssel nach AVV | Bei den angegebenen Abfallnummern handelt es sich lediglich um Beispiele. Die konkrete Abfallschlüsselnummer ist abhängig von der Herkunft und der Zusammensetzung des Abfalls. Die Zuordnung zu einem Abfallschlüssel hat in Abstimmung mit den zuständigen Behörden entsprechend den nationalen und regionalen Bestimmungen zu erfolgen. |

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

| | | |
|---|---|---|
| | Kein Gefahrgut nach den Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter ADR/RID, ADN, IMDG-Code, ICAO-TI, IATA-DGR. | |
| **14.1** | **UN-Nummer** | |
| | | Nicht zutreffend. |
| **14.2** | **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** | |
| | | Nicht zutreffend. |
| **14.3** | **Transportgefahrenklassen** | |
| | | Nicht zutreffend. |
| **14.4** | **Verpackungsgruppe** | |
| | | Nicht zutreffend. |
| **14.5** | **Umweltgefahren** | Nicht zutreffend. |
| **14.6** | **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** | |
| | | Nicht zutreffend. |
| **14.7** | **Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code** | |
| | | Nicht zutreffend. |

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

| | | |
|---|---|---|
| **15.1** | **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch** | |
| | Relevante Verordnungen, Vorschriften und Gesetze | Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)<br>Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV)<br>Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)<br>Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)<br>Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)<br>Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) |
| | Wassergefährdungsklasse (WGK) | WGK 1 (schwach wassergefährdend), Selbsteinstufung gemäß VwVwS, Anhang 4 |
| | Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbote | REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XVII, Nr. 47 (Chrom-VI-Verbindungen) beachten. |
| | Relevante TRGS | TRGS 200, TRGS 500, TRGS 510, TRGS 900 |
| | Relevante Berufsgenossenschaftliche Regeln (BGR) der Gesetzlichen Unfallversicherung (GUV) | BGR/GUV R 190 (Benutzung von Atemschutzgeräten)<br>BGR 192 (Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz)<br>BGR 189 (Benutzung von Schutzkleidung)<br>BGR 195 (Benutzung von Schutzhandschuhen) |
| | GISCODE | ZP1 Zementhaltige Produkte, chromatarm |
| | VCI-Lagerklasse | Lagerklasse nach TRGS 510 |
| **15.2** | **Stoffsicherheitsbeurteilung** | |
| | | Für dieses Gemisch wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt. |

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

**Änderungen gegenüber der Vorversion des Sicherheitsdatenblattes**

Vollständige Neufassung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

**Abkürzungen und Akronyme**

| | |
|---|---|
| ACGIH | American Conference of Governmental Industrial Hygienists |
| ADN | Accord européen relativ au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure<br>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<br>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<br>internationaler Bezeichnungsstandard für chemische Stoffe |
| DFG | Deutsche Forschungsgemeinschaft |
| DIN | Deutsches Institut für Normung e.V. |

| | |
|---|---|
| DNEL | Derived No-Effect Level<br>Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung<br>Effective concentration at 10% mortality rate |
| EC10 | Effektive Konzentration bei einer Sterblichkeitsrate von 10%<br>Half maximal effective concentration |
| EC50 | Mittlere effektive Konzentration |
| EN | Europäische Norm |
| GHS | Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals<br>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<br>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<br>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<br>Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen |
| LC10 | Lethal concentration at 10% mortality rate<br>Tödliche Konzentration bei einer Sterblichkeitsrate von 10% |
| LC50 | Median lethal concentration<br>Median-Letalkonzentration (mittlere tödliche Konzentration eines Stoffes) |
| LD10 | Lethal dose at 10% mortality rate Letale Dosis bei einer Sterblichkeitsrate von 10%<br>Median lethal dose |
| LD50 | Mittlere letale Dosis<br>marine pollution( International Convention for the Prevention of Pollution From Ships) |
| MARPOL | Metals estimation and assessment of substance exposure |
| MEASE | Natriumchlorid |
| NaCl | No observed effect concentration |
| NOEC | Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung |
| OECD | Organisation for Economic Cooperation and Development<br>Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung |
| OSHA | Occupational Safety & Health Administration |
| PBT | persistent, bioaccumulative and toxic<br>persistent, bioakkumulierbar und toxisch |
| REACH | Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Regulation (EC) No.1907/2006)<br>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<br>Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn |
| STOT | Specific target organ toxicity<br>Spezifische Zielorgantoxizität |
| TRGS | Technische Regeln für Gefahrstoffe |
| U.S.EPA | United States Environmental Protection Agency |
| VCI | Verband der chemischen Industrie e.V. |
| VOC | volatile organic compound<br>flüchtige organische Substanzen |
| vPvB | very persistent, very bioaccumulative<br>sehr persistent und sehr bioakkumulierbar |
| VwVwS | Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe |

**Literaturangaben / 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“, 2006

(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, Derma tosen, 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 Monitor ing and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993).

(8) Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.

(9) Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.

(10) TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.

(11) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.

(12) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.

(13) European Commission’s Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement (Europäische Kommission, 2002): http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf.

(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]


**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.

**Wortlaut der R-Sätze, Gefahrenhinweise, Sicherheitsratschläge und Sicherheitshinweise**

**Bezeichnung der besonderen Gefahren (R-Sätze)**

| | |
|---|---|
| R 37/38 | Reizt die Atmungsorgane und die Haut. |
| R 41 | Gefahr ernster Augenschäden. |
| R 43 | Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. |

**Sicherheitsratschläge (S-Sätze)**

| | |
|---|---|
| S 2 | Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. |
| S 22 | Staub nicht einatmen. |
| S 24/25 | Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. |
| S 26 | Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. |
| S 36/37/39 | Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. |
| S 46 | Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. |

**Gefahrenhinweise (H-Hinweise)**

| | |
|---|---|
| H 315 | Verursacht Hautreizungen. |
| H 317 | Kann allergische Hautreaktionen verursachen. |
| H 318 | Verursacht schwere Augenschäden. |
| H 335 | Kann die Atemwege reizen. |

**Sicherheitshinweise (P-Hinweise)**

| | |
|---|---|
| P102 | Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. |
| P280 | Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. |
| P305+P351+ P338+P310 | BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. |
| P302+P352+ P332+P313 | BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. |
| P362 | Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. |

**Schulungshinweise**

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

**Ausschlussklausel**

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produkts und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar. Für weitere Informationen, siehe auch das technische Merkblatt bzw. das Produktdatenblatt.
Bestehende Gesetze, Verordnungen und Regelwerke, auch solche, die in diesem Datenblatt nicht genannt werden, sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

**Datenblatt ausstellender Bereich**

Abteilung: Qualitätssicherung

**Ansprechpartner für technische Informationen**

info@baumit.de