

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

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

1.1. Produktidentifikator

Produktidentifikator: Zemente für allgemeine Verwendung – Zement gemäß EN 197-1 und ČSN EN 197-1 Ed.2 und ČSN EN 197-5

- Portlandzement
- Portlandhüttenzement
- Portlandkalksteinzement
- Portlandkompositzement
- Hochofenzement
- Puzzolanzement
- Kompositzement

Synonyme: Nicht bekannt
Chemische Bezeichnung und Formel: Gemisch
Produktname: Topcement, Supercement, Unicement
CAS-Nr.: Gemisch
EG-Nr.: Gemisch
Molare Masse: Gemisch
Registrierungsnummer REACH: Nicht für Gemisch appliziert

Eindeutiger Rezepturidentifikator (Unique Formula Identifier - UFI)**UFI: 2200-U0CW-500E-QU85** CEM I 52,5 R, CEM I 42,5 R, CEM I 42,5 R (na), CEM I 42,5 R (sc)**UFI: 1500-C029-F00X-D5UV** CEM III/A 42,5 N**UFI: YK00-V0H9-000D-PVSN** CEM II/A-LL 42,5 R, CEM II/B-LL 32,5 R**UFI: 0P00-D06P-900W-C7CS** CEM II/B-M (S-LL) 42,5 N**UFI: PU7S-DSXK-90KR-QPPN** CEM II/C-M (S-LL)42,5 N

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

Die identifizierten Verwendungen: Zemente gelangen direkt in die Endanwendung oder sie werden in industriellen Anlagen zur Herstellung/ Formulierung von hydraulischen Bindemitteln, wie Transportbeton, Werk trockenmörtel, Putze etc. eingesetzt. In der Endanwendung werden Zemente und damit hergestellte hydraulische Bindemittel zur Herstellung von Baustoffen und Bauteilen sowohl von industriellen und professionellen Anwendern (Fachkräfte im Baugewerbe) als auch von privaten Endverbrauchern eingesetzt. Hierzu werden Zemente und zementhaltige hydraulische Bindemittel 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.

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2			
Produktname: ZEMENT			
PROC	Identifizierte Verwendungen – Verfahrenskategorien	Herstellung / Formulierung	Gewerbliche / Industrielle Verwendung
		von hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen	
2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition	X	X
3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)	X	X
5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)	X	X
7	Industrielles Sprühen		X
8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen		X
8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	X	X
9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	X	X
10	Auftragen durch Rollen oder Streichen		X
11	Nichtindustrielles Sprühen		X
13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen		X
14	Produktion von Zubereitungen* oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren	X	X
19	Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung		X
22	Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien/Metallen bei erhöhter Temperatur Industrieller Bereich		X
26	Handhabung von anorganischen Feststoffen bei Umgebungstemperatur	X	X

Nicht empfohlene Anwendung: Nicht bekannt.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Name der Gesellschaft: Cement Hranice, akciová společnost
 Adresse: Bělotínská 288, Hranice I – Město, 753 01, CZ
 Telefonnummer: +420 581 829 111

Name oder Handelsname der sachkundigen Person, die für die Erstellung des Sicherheitsdatenblattes verantwortlich ist:

cement@cement.cz

1.4. Notrufnummer

Notfallauskunft:
 Austrian Poison Information Centre (Vergiftungsinformationszentrale-VIZ)
 Tel.: +43 1 406 43 43

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweis
Hautreizung (Skin Irrit. 2)	2	H315 Verursacht Hautreizungen.
Schwere Augenschädigung (Eye Dam 1)	1	H318 Verursacht schwere Augenschäden.
Sensibilisierung der Haut (Skin Sens. 1B)	1B	H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) (STOT SE 3)	3	H335 Kann die Atemwege reizen.

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefährliche Stoffe:

Portlandzementklinker; Flue dust

Gefahrenpiktogramm:Signalwort:

Gefahr

Gefahrenhinweise:

H315 Verursacht Hautreizungen.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H335 Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitshinweise:

P305+P351+P338+P310 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort Arzt anrufen.

P302+P352+P333+P313 BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Erstellungsdatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT

P261+P304+P340+P312 Einatmen von Staub vermeiden. BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Unwohlsein Arzt anrufen.

P501 Inhalt/Behälter gemäß Abfall- und Verpackungsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung entsorgen.

Ergänzende Informationen auf dem Kennzeichnungsetikett:

Der Hersteller garantiert einen Gehalt an sechswertiges Chrom von weniger als 0,0002 % und die Wirkung des zur Reduktion verwendeten Mittels für mindestens 4 Monate ab dem Datum auf der Verpackung, unter Bedingung, dass es bei der Lagerung vor Wassereinwirkung und vor hoher relativer Luftfeuchtigkeit (höchstens 75 %) geschützt ist.

2.3. Sonstige Gefahren

Zement erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Bei Kontakt nassen Zements, frischen Betons oder Mörtel mit Haut, bzw. mit Augen kann es zu Reizung, Dermatitis oder Ätzung kommen (bei Reaktion mit Wasser entsteht eine stark alkalische Lösung). Aufgrund des Gehalts an Cr(VI) kann er bei einigen Personen auch eine allergische Reaktion verursachen.

Es kann zu einer Beschädigung von Produkten aus Aluminium und anderen unedlen Metallen kommen. Es sind keine anderen Gefahren bekannt oder vorgesehen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen
3.1. Stoffe

Nicht anwendbar – Gemisch.

3.2. Gemische

Zement nach EN 197-1.

Gefährliche Stoffe:

Stoff	Konzentration (% Gew.)	Registrierungsnummer	EG-Nr.	CAS-Nr.	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Portlandzement-klinker	5 - 100	Nicht zugeordnet *	266-043-4	65997-15-1	Eye Dam 1; H318 Skin Sens. 1B; H317 Skin Irrit. 2; H315 STOT SE 3; H335
Flue dust	0,1 - 5	01-2119486767-17-0016	270-659-9	68475-76-3	Eye Dam 1; H318 Skin Sens. 1B; H317 Skin Irrit. 2; H315 STOT SE 3; H335
Eisen(II)-sulfat Anhydrit Monohydrat Tetrahydrat Heptahydrat	< 1	01-2119513203-57-0001	231-753-5 605-688-1 - 616-510-7	7720-78-7 17375-41-6 20908-72-9 7782-63-0	Acute Tox. 4; H302 Eye Irrit. 2; H319 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317

*Portlandzementklinker ist gemäß Artikel 2.7 (b) und Anhang V.10 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) von der Registrierungspflicht ausgenommen.

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2
Produktname: ZEMENT

Sonstige Stoffe:

Stoff	Konzentration (% Gew.)	Registrierungsnummer	EG-Nr.	CAS-Nr.	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Kalkstein	nach EN 197-1	Ausgenommen, Anlage IV, REACH	215-279-6	1317-65-3	Stoff wird nicht als gefährlich eingestuft
Hochofenschlacke	nach EN 197-1	01-2119487456-25-0023	266-002-0	65996-69-2	Stoff wird nicht als gefährlich eingestuft
Flugasche	nach EN 197-1	01-2119491179-27-0111	931-322-8	-	Stoff wird nicht als gefährlich eingestuft
Calciumsulfat / Gips	nach EN 197-1	01-2119444918-26-0031	7778-18-9	231-900-3	Stoff wird nicht als gefährlich eingestuft

[Auf die Zementbestandteile – Offenschlacke, Gips, Flugasche und Kalkstein – bezieht sich die Einstufung gemäß Verordnung Nr. 1272/2008 auch nicht.]

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 feuchtem Zement vermeiden.

Einatmen

Für Frischluft sorgen. Staub aus Hals und Nasenbereich sollte schnell entfernt werden. Bei Beschwerden wie Unwohlsein, Husten oder anhaltender Reizung Arzt konsultieren.

Hautkontakt

Trockenen Zement entfernen und mit reichlich Wasser nachspülen. Feuchten Zement mit viel Wasser abspülen. Durchtränkte Kleidung, Schuhe, Uhren etc. entfernen. Diese vor Wiederverwendung gründlich reinigen. Bei Hautbeschwerden Arzt konsultieren.

Augenkontakt

Auge nicht trocken reiben, weil durch die mechanische Beanspruchung zusätzliche Hornhautschäden möglich sind. Gegebenenfalls Kontaktlinse entfernen und das Auge sofort bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser mindestens 20 Minuten spülen, um alle Teilchen zu entfernen. Falls möglich isotonische Augenspüllösung (0,9 % NaCl) verwenden. Immer Arbeitsmediziner oder Augenarzt konsultieren.

Verschlucken

Kein Erbrechen herbeiführen. Bei Bewusstsein Mund ausspülen und reichlich Wasser trinken. Arzt oder Giftnotrufzentrale konsultieren.

Schutz des Ersthelfers

Vor Eindringen des Materials ins Auge und vor Kontakt feuchten oder nassen Materials mit der Haut schützen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Augen: Augenkontakt mit Zement (trocken oder feucht) kann ernste und möglicherweise bleibende Augenschäden verursachen.

Haut: Zement kann durch anhaltenden Kontakt eine reizende Wirkung auf feuchte Haut (infolge von Schwitzen oder Luftfeuchte) haben. Kontakt zwischen Zement und feuchter Haut kann Hautreizungen, Dermatitis oder ernste Hautschäden hervorrufen.

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT

Für weitere Informationen siehe (1).

Atmung: Wiederholtes Einatmen größerer Zementstaubmengen über einen längeren Zeitraum erhöht das Risiko für Erkrankungen der Lunge.

Umwelt: Bei normaler Verwendung ist Zement nicht gefährlich für die Umwelt.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Wird ein Arzt aufgesucht, bitte dieses Sicherheitsdatenblatt vorlegen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

5.1.1. Geeignete Löschmittel

Zement ist nicht brennbar. Bei Bekämpfung eines Brandes in der Umgebung einen Pulver-, Schaum- oder CO₂-Löscher verwenden. Feuerschutzmaßnahmen entsprechend jeweiligen Umständen (jeweiliger Situation) und entsprechend der Umgebung treffen.

5.1.2. Ungeeignete Löschmittel

Kein Wasser bei frischem Material verwenden, es besteht Gefahr, dass es in Kanalisation gelangt. Bei ausgehärtetem und ausgereiftem Material sind keine ungeeignete Löschmittel bekannt.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Zement ist weder explosiv noch brennbar und auch nicht brandfördernd bei anderen Materialien. Es sind keine gefährlichen Verbrennungsprodukte des Produkts selbst bekannt.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Zement führt im Zusammenhang mit einem Brand zu keiner Gefahr. Feuerwehreute müssen keine besondere Schutzausrüstung verwenden. Staubbildung vermeiden. Solche Löschmaßnahmen treffen, welche für jeweilige Umstände (jeweilige Situation) und für die Umgebung geeignet sind.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1. Für Mitarbeiter, außer der im Notfall eingesetzten Mitarbeiter

Schutzausrüstung tragen, siehe Abschnitt 8, Haut- und Augenkontakt sowie Kontakt mit Kleidung vermeiden, Staub nicht einatmen und Anweisungen zu sicherer Handhabung und Verwendung gemäß Abschnitt 7 beachten. Vor Feuchtigkeit schützen.

6.1.2. Für die im Notfall eingesetzten Mitarbeiter

Es sind keine Notvorgänge gefordert.

Es ist doch Atemschutz in den Situationen notwendig, wann Staubgehalt hoch ist.

Haut- und Augenkontakt sowie Kontakt mit Kleidung verhindern – geeignete Schutzausrüstung verwenden (s. Abschnitt 8).

Einatmen von Staub verhindern – dafür sorgen, dass eine ausreichende Lüftung oder geeignete Atemschutzgeräte verwendet werden, geeignete Schutzausrüstung verwenden (siehe Abschnitt 8). Vor Feuchtigkeit schützen.

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Vermeiden, dass verschüttetes Material entweicht und sich ausbreitet. Verhindern, dass es in Wasserströme / Gewässer und Kanalisation unkontrolliert gelangt (Erhöhung des pH-Werts). Zement nicht in Kanalisations- und Entwässerungssysteme oder in Gewässer (z.B. Wasserströme) spülen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschütteten Zement aufnehmen und wenn möglich verwenden.

Trockener Zement

Zur Reinigung möglichst trockene Verfahren wie beispielsweise Unterdruck-Ansaugung verwenden (tragbare Geräte mit hoch effizienten Filtersystemen (EPA und HEPA-Filter, EN 1822-1:2009) oder äquivalente Techniken), die keine Staubentwicklung verursachen. Niemals Druckluft zur Reinigung verwenden. Kommt es bei einer trockenen Reinigung zur Staubentwicklung, ist unbedingt persönliche Schutzausrüstung zu verwenden. Einatmen von Zementstaub und Hautkontakt vermeiden. Verschüttetes Material zurück in Behälter füllen. Eine spätere Verwendung ist möglich.

Feuchter Zement

Diesen aufnehmen und in einen Behälter geben. Das Material trocknen und verfestigen lassen, bevor es wie in Abschnitt 13 beschrieben entsorgt werden kann.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Beachten Sie ebenfalls Regelungen in Abschnitten 8 und 13 dieses Sicherheitsblattes.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****7.1.1. Schutzmaßnahmen**

Haut- und Augenkontakt verhindern. Schutzausrüstung verwenden (s. Abschnitt 8 dieses Sicherheitsdatenblattes). Bei Handhabung des Produkts keine Kontaktlinsen tragen. Minimalen Staubgehalt halten.

Bitte den Empfehlungen im Abschnitt 8 folgen.

Zur Entfernung von trockenem Zement bitte Abschnitt 6.3 beachten.

Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden

Nicht zutreffend.

Maßnahmen zur Verhinderung von Aerosol- und Staubbildung

Nicht kehren. Zur Reinigung möglichst trockene Verfahren wie Unterdruck-Ansaugung verwenden, die keine Staubentwicklung verursachen.

Weitere Informationen sind in den Anweisungen zu finden, welche im Rahmen des Übereinkommens über den Gesundheitsschutz der Mitarbeiter durch gute Handhabung und Verwendung von kristallinem Siliziumdioxid und dieses enthaltender Produkte“ von den Berufsverbänden der Mitarbeiter und Arbeitgeber (zu diesen gehört auch CEMBUREAU) angenommen wurden, sog. „Leitlinien zur Sicherung guter Praxis“, welche Empfehlungen bezüglich sicherer Handhabung enthalten (<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>).

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

7.1.2. Anweisungen zur allgemeinen Arbeitshygiene

Einatmen oder Verschlucken des Materials sowie Haut- und Augenkontakt verhindern. Es sind Maßnahmen allgemeiner Arbeitshygiene gefordert, um sichere Handhabung des Stoffes zu sichern. Zu diesen Maßnahmen gehören richtige persönliche Hygiene und richtige Reinigungspraxis (d.h. regelmäßige Reinigung mit geeigneten Reinigungsmitteln). Am Arbeitsplatz nicht trinken, essen oder rauchen. Nach der Arbeitsschicht eine Dusche nehmen und sich umziehen.

Materialien nicht in Nähe von Lebensmitteln, Getränken und Rauchartikel handhaben und lagern.

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT

In staubhaltiger Umgebung eine Staubschutzmaske, bzw. Atemgerät und Schutzbrille tragen.
Um Hautkontakt zu verhindern, Schutzhandschuhe tragen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Schüttzement sollte in Silos gelagert werden, welche wasserdicht, trocken (d.h. innere Kondensation wird minimalisiert), sauber und vor Verunreinigung geschützt sind.

Ertrinkungsgefahr: Zement kann sich an den Wänden geschlossener Räume sammeln oder an diesen anhaften. Zement kann sich plötzlich lösen, stürzen oder fallen. Wegen Ertrinkungs- oder Erstickenungsgefahr ist es verboten, geschlossene Räume, wie z.B. Silos, Behälter, Lastkraftwagen für Transport von Schüttmaterial oder andere Lagerbehälter oder Gebinden, in denen Zement gelagert wird oder welche es enthalten, zu betreten, ohne geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.
Wegen Unverträglichkeit der Materialien keine Aluminiumgebinden verwenden.

Verpackte Produkte sollten in originellen, gut verschlossenen Säcken an einer trockenen Stelle gelagert werden; vor Verunreinigung schützen, dass keine Qualitätsminderung auftritt.

Säcke sollten stabil gelagert (übereinander gelegt) werden.

Wegen Unverträglichkeit der Materialien keine Aluminiumgebinden verwenden.

Lagerungsweise und -dauer – weitere Informationen s. Norm EN 197-1

Außer Reichweite von Kindern aufbewahren.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Die spezifischen Endanwendungen sind in den Gebrauchsanweisungen auf der Produktverpackung oder in der Produktdokumentation aufgeführt – siehe Abschnitt 1.2

7.4. Sonstige Informationen – Kontrolle des Gehalts an löslichen Cr (VI)

Bei den mit dem Reduktionsmittel Cr(VI) behandelten Zementen wird die Wirksamkeit des Reduktionsmittels gemäß den Vorschriften im Abschnitt 15 im Laufe der Zeit niedriger. Deshalb müssen die Zementsäcke und/oder Lieferdokumente Informationen über Verpackungsdatum, Lagerungsbedingungen und Lagerungsdauer, für welche die Aktivität des Reduktionsmittels erhalten bleibt und der Gehalt an lösliches sechswertiges Chrom unter 0,0002 % vom Gesamtgewicht des Zements gehalten wird, entsprechend der Norm EN 196-10 enthalten. Es müssen jeweilige Lagerungsbedingungen für Erhaltung der Wirksamkeit des Reduktionsmittels angeführt sein.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Zement:

DNEL inhalativ (8h): 3 mg/m³

DNEL dermal: nicht anwendbar

DNEL oral: nicht relevant

Die DNEL-Werte beziehen sich auf alveolengängigen Staub, wobei Expositionsabschätzungen für das Instrument MEASE geben atembare (inhalierbare) Fraktion an. Deshalb stellt eine weitere Sicherheitsreserve einen untrennbaren Teil der Beurteilung der Risikosteuerung und der abgeleiteten Maßnahmen zur Risikosteuerung dar.

Für die Mitarbeiter gibt es keinen DNEL-Wert für Zemente bezogen auf dermale Exposition (Hautexposition), und zwar nicht aufgrund Sicherheitsstudien oder Praxiserfahrungen. Weil Zemente als reizend für Haut und Augen eingestuft sind, ist die Exposition auf das technisch durchführbare Minimum zu reduzieren.

PNEC Wassermilieu: nicht anwendbar

PNEC Ablagerungen: nicht anwendbar

PNEC Bodenumilieu: nicht anwendbar

Die Beurteilung der Exposition im Wassermilieu beruht auf möglichen Änderungen des pH-Werts. Die Exposition wird durch Beurteilung der resultierenden Auswirkung des pH-Werts festgestellt. Der pH-

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, in der Fassung der Verordnung der Kommission (EU) 2020/878

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2
Produktname: ZEMENT

Wert von Oberflächenwasser, Grundwasser und Abfallwasser in Kläranlagen sollte den Wert 9 nicht überschreiten.

Art des Beurteilungswertes	Beurteilungswert	Spitzenbergenzung/ Überschreitungsfaktor	Herkunft	Überwachungs- verfahren
Allgemeiner Staubgrenzwert				
Arbeitsplatz- grenzwert (8 Std)	1,25 mg/m ³ (A) 10 mg/m ³ (E)	2 (II) 15 Min.: 20 mg/m ³ (E)	TRGS 900	TRGS 402
Wasserlösliches Chrom (VI)				
Beschränkungs- bedingung	2 ppm im Zement	Nicht festgelegt	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	EN 196-10

A = Alveolengängige Staubfraktion

E = Einatembare Staubfraktion

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Arbeitsplatzgrenzwerte können oftmals nur unter Verwendung von technischen und/oder individuellen Schutzmaßnahmen eingehalten werden. Für die identifizierten Verwendungen im professionellen Bereich (Abschnitt 16) ergeben sich technische Steuerungseinrichtungen (Tabelle in 8.2.1) und individuelle Schutzmaßnahmen (Tabelle in 8.2.2). Die Tabellen sind so zu lesen, dass nur A-A-Kombinationen und B-B-Kombinationen möglich sind. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass die Angaben für eine kontinuierliche Exposition von 8 h pro Tag und 5 Tage die Woche gelten.

Für den privaten Verbraucher gilt, dass die Produkte nur im freien oder gut gelüfteten Räumen zu verwenden sind und persönliche Schutzausrüstung zu tragen ist (allgemeine Angaben in 8.2.2).

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Maßnahmen zur Vermeidung von Staubbildung und Staubverbreitung, beispielsweise geeignete Entlüftungsanlagen und Reinigungsmethoden, die keinen Staub aufwirbeln.

Verwendung	PROC*	Exposition	Technische Einrichtung	Effizienz
Industrielle Herstellung / Formulierung von hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen	2, 3	Dauer ist nicht begrenzt (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche)	nicht erforderlich	-
	14, 26		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 78 %
			5, 8b, 9	A) volle / allgemeine Lüftung oder B) lokale Entlüftungsanlage
Industrielle Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2		nicht erforderlich	-
	14, 22, 26		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 78 %
			5, 8b, 9	A) volle / allgemeine Lüftung oder B) lokale Entlüftungsanlage
Industrielle Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	7	A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 78 %	
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14	nicht erforderlich	-	
	2	nicht erforderlich	-	

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2				
Produktname:		ZEMENT		
Gewerbliche Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	9, 26		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 72 %
	5, 8a, 8b, 14		A) nicht erforderlich oder B) integrierte lokale Lüftung	- 87 %
	19		Entlüftungsanlage ist nicht erforderlich, Tätigkeit aber nur in gut gelüfteten Räumen oder außen	50%
Gewerbliche Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	11		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nicht erforderlich	-

*PROC Definition in Abschnitt 1.2

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

8.2.2.1 Allgemein

Bei der Arbeit mit Zement Knien in frischem Mörtel oder in frischem Beton verhindern, falls es möglich ist. Falls Knien nicht verhindert werden kann, geeignete wasserdichte persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Bei der Arbeit mit Zement nicht essen, trinken oder rauchen, wodurch Kontakt mit Haut oder mit Mund verhindert wird.

Vor der Arbeit mit Zement eine Schutzcreme verwenden und sie in regelmäßigen Zeitintervallen wiederholt auftragen.

Sofort nach der Arbeit mit Zement oder mit zementhaltigen Materialien ist es nötig, dass sich die Mitarbeiter waschen oder duschen oder eine Befeuchtungscreme verwenden.

Verunreinigte Kleidung, Schuhe, Uhren usw. ablegen und vor wiederholter Verwendung sie gründlich reinigen.

8.2.2.2 Gesichts-/Augenschutz



Kontaktlinsen nicht tragen. Um Augenkontakt zu verhindern, bei Handhabung trockenen oder nassen Zements genehmigte Brille oder Schutzbrille gemäß der Norm EN 168 tragen.

8.2.2.3 Hautschutz



Um Haut vor langfristigem Kontakt mit nassem Zement zu schützen, undurchlässige, abriebbeständige und alkalibeständige, innen mit Baumwolle gefütterte Handschuhe (Nitrilhandschuhe aus Material mit einem niedrigen Gehalt an löslichen Cr(VI) mit CE-Kennzeichnung), hohe Schuhe und Kleidung mit verschlossenen Ärmeln und Beinen tragen sowie Hautschutzmittel (einschließlich Schutzcremen) verwenden. Es ist vor allem dafür zu sorgen, dass kein nasser Zement in Schuhe gelangt. Bei den Handschuhen wiesen die Studien nach, dass die mit Nitril imprägnierten Baumwollhandschuhe (Dicke einer Schicht ca. 0,15 mm) einen ausreichenden Schutz für 480 Minuten liefern, und zwar bei normaler Abnutzung, welche vom Verwendungstyp abhängen kann. Beschädigte oder durchgefuechtete Handschuhe sind immer sofort zu wechseln. Immer Ersatzhandschuhe bereit zu halten. Falls Kontakt nicht verhindert werden kann, z.B. bei Verelegung/Applikation eines Betongemisches oder Estriches, wasserbeständige Hose und Knieschutz verwenden.

Erstdatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT

8.2.2.4 Atemschutz



Falls die Person höheren Staubgehalten als Expositionsgrenzwerte potenziell ausgesetzt wird, Atemschutz verwenden. Dieser sollte dem Staubgehalt angepasst sein und der jeweiligen Norm (z.B. EN 149+A1, EN 140, EN 14387+A1, EN 1827+A1) oder den jeweiligen nationalen Normen entsprechen.

Verwendung	PROC*	Exposition	Art des Atemschutzes	Effizienz des Atemschutzes - (APF)
Industrielle Herstellung / Formulierung von hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen	2, 3	Dauer ist nicht begrenzt (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche)	nicht erforderlich	-
	14, 26		A) FFP1 oder B) nicht erforderlich	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) FFP2 oder B) FFP1	APF = 10 APF = 4
Industrielle Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2		nicht erforderlich	-
	14, 22, 26		A) FFP1 oder B) nicht erforderlich	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) FFP2 oder B) FFP1	APF = 10 APF = 4
Industrielle Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	7		A) FFP1 oder B) nicht erforderlich	APF = 4 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nicht erforderlich	-
Gewerbliche Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2		FFP1	APF = 4
	9, 26		A) FFP2 oder B) FFP1	APF = 10 APF = 4
	5, 8a, 8b, 14		A) FFP3 oder B) FFP1	APF = 20 APF = 4
	19		FFP2	APF = 10
Gewerbliche Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	11	A) FFP2 oder B) FFP1	APF = 10 APF = 4	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	nicht erforderlich	-	

*PROC Definition in Abschnitt 1.2

[Für jeden PROC können die Gesellschaften entweder Möglichkeit A) oder B) in der Tabelle oben wählen, je nachdem, was ihrer jeweiligen Situation bestens entspricht. Falls eine der Möglichkeiten

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT

gewählt ist, soll dieselbe Möglichkeit in der Tabelle im Abschnitt „8.2.1. Geeignete Kontrolltechniken“ – Lokale Steuerung / lokale Maßnahmen gewählt werden].

Übersicht von APF für verschiedene Atemschutzgeräte (gemäß ČSN EN 529:2005) ist im Glossar MEASE (16) zu finden.

Jedes Atemschutzgerät ist definiert – siehe oben. Bei dessen Tragen sind gleichzeitig weitere Prinzipien zu beachten – Vergleich der Arbeitsdauer mit tatsächlicher Expositionsdauer, die Prinzipien sollten physiologischen Stress (Belastung) des Mitarbeiters bei Tragen berücksichtigen – erschwerte Atmung, Gewicht des Atemschutzgeräts selbst, erhöhte Wärmebelastung wegen Kopfbedeckung. Darüber hinaus wird es vorausgesetzt, dass Verwendung von Werkzeugen und Kommunikation bei Tragen reduziert werden. Aus diesem Grund sollte der Mitarbeiter (i) gesund sein (vor allem in Bezug auf die Gesundheitsprobleme, welche Verwendung von Atemschutzgeräten beeinflussen können), (ii) geeignete Gesichtszüge/Gesichtsform für den jeweiligen Typ des Atemschutzgeräts haben, so dass Eindringen zwischen Gesicht und dem Schutzgerät minimiert werden (hinsichtlich der Narben und Bart). Falls das empfohlene Atemschutzgerät nicht richtig dicht ist, liefert er keinen sicheren Schutz.

Die Arbeitgeber und selbstständig erwerbstätigen Personen sind für Wartung und Ausgabe von Atemschutzgeräten sowie für deren richtige Verwendung auf dem Arbeitsplatz rechtlich verantwortlich. Deshalb sollten sie geeignete Handhabung der Atemschutzgeräte, einschließlich Schulung der Mitarbeiter, definieren und dokumentieren.

8.2.2.5 Wärmegafahr

Irrelevant.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Begrenzung der Umweltexposition bezüglich Emissionen von Zementpartikeln in die Atmosphäre muss den verfügbaren Technologien und den allgemeinen Vorschriften für Emissionen von Staubpartikeln entsprechen.

Begrenzung der Umweltexposition ist für Wassermilieu bei Zementemissionen in verschiedenen Phasen des Lebenszyklus (Herstellung und Verwendung) relevant, vor allem in Bezug auf Grund- und Abfallwasser. Auswirkung im Wassermilieu sowie Risikobeurteilung schließen Auswirkung auf Organismen/Ökosysteme infolge eventueller, mit pH-Wert zusammenhängender Änderungen (Hydroxidauflösung) um. Toxizität von anderen gelösten anorganischen Ionen wird im Vergleich mit möglicher Auswirkung der Änderung des pH-Wertes als geringfügig vorausgesetzt. Zement nicht in Kanalisation oder Wasserquellen spülen, um Erhöhung des pH-Wertes zu vermeiden. Bei einem pH-Wert über 9 sind negative ökotoxische Auswirkungen möglich.

Hinsichtlich zum festländischen Milieu (Boden) sind keine besonderen Maßnahmen zur Emissionsregelung notwendig.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- a-b) Aggregatzustand und Farbe: Trockener Zement ist ein feingemahlener anorganischer Feststoff (graues oder weißes Pulver)
- c) Geruch: Geruchlos
- d) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: > 1250 °C
- e) Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich: Nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1250 °C
- f) Entzündbarkeit: Nicht zutreffend, da es sich um einen Feststoff handelt, der nicht brennbar ist und der keinen Brand infolge Reibung verursacht oder zu ihm beiträgt.

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT

- g) Untere und obere Explosionsgrenze: Unbrennbarer, nicht explosiver Stoff (frei von chemischen Strukturen, welche mit explosiven Eigenschaften gewöhnlich zusammenhängen), nicht zutreffend
- h) Flammpunkt: Nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1250 °C, keine Flüssigkeit
- i) Zündtemperatur: Nicht zutreffend (nicht selbstentzündlich / Eigenschaft Selbstentzündlichkeit nicht vorhanden – in der Zusammensetzung sind keine metallorganischen Bindemittel und keine Organomalloid- oder Organophosphat-Bindemittel oder deren Derivate sowie keine anderen selbstentzündlichen Bestandteile enthalten)
- j) Zersetzungstemperatur: Nicht zutreffend, weil kein organisches Peroxid vorhanden ist.
- k) pH-Wert: 11-13,5 (bei 20 °C in Wasser, Wasser-Feststoff-Verhältnis 1:2)
- l) Kinematische Viskosität: Nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1250 °C, keine Flüssigkeit
- m) Löslichkeit: In Wasser: gering (0,1-1,5 g/l) bei 20 °C
- n) Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert): nicht zutreffend, da anorganisch
- o) Dampfdruck: Nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1250 °C
- p) Dichte und/oder relative Dichte: Dichte: 2,75-3,2 g/cm³; Schüttdichte: 0,9-1,5 g/cm³
- q) Relative Dampfichte: Nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1250 °C
- r) Partikeleigenschaften: Korngröße: 5-50 µm

9.2. Sonstige Angaben

- Explosive Eigenschaften: Nicht zutreffend, da es sich um keinen Sprengstoff oder Pyrotechnik handelt, weil der Stoff selbst nicht imstande ist, durch chemische Reaktion Gas bei einer solchen Temperatur und Druck und mit solcher Geschwindigkeit zu bilden, um Schäden in seiner Umgebung zu verursachen. Er ist nicht fähig, spontane exothermische chemische Reaktion hervorzurufen.
- Oxidationseigenschaften: Nicht zutreffend, da er Brennen von anderen Materialien nicht verursacht und nicht fordert.
- Verdampfungsgeschwindigkeit: Nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1250 °C, keine Flüssigkeit

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Zement ist ein hydraulischer Stoff. In Kontakt mit Wasser findet eine beabsichtigte Reaktion statt. Dabei erhärtet Zement und bildet eine feste Masse, die nicht mit ihrer Umgebung reagiert.

10.2. Chemische Stabilität

Trockener Zement ist stabil, falls er richtig gelagert wird (siehe Abschnitt 7), und mit den meisten anderen Baumaterialien verträglich (kompatibel). Es ist trocken zu lagern. Es ist Kontakt mit unverträglichen Materialien zu verhindern.

Nasser Zement ist alkalisch und mit Säuren, Ammoniumsalzen, Aluminium oder mit anderen unedlen Metallen unverträglich. Zement löst sich in Fluorwasserstoffsäure bei Entstehung eines ätzenden Gases von Tetrafluorsilan. Zement reagiert mit Wasser bei Entstehung von Silicaten und von Calciumhydroxid. Silicate in Zement reagieren mit starken Oxidationsmitteln wie z.B. Fluor, Bortrifluorid, Chlortrifluorid, Mangantrifluorid und Sauerstoffdifluorid.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Zement verursacht keine gefährlichen Reaktionen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Feuchtigkeit während der Lagerung kann zu Klumpenbildung und Verlust der Produktqualität führen.

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT
10.5. Unverträgliche Materialien

Säuren, Ammoniumsalze, Aluminium oder andere unedle Metalle. Es ist unkontrollierte Verwendung von Aluminiumpulver zu vermeiden, es entsteht/entwickelt sich Wasserstoff.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Zement zersetzt sich nicht in gefährliche Bestandteile.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben
11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
11.1.1. Stoffe

Irrelevant.

11.1.2. Gemische

<i>Gefahrenklasse</i>	<i>Kat.</i>	<i>Effekt</i>	<i>Referenz</i>
Akute Toxizität - dermal	-	Limit Test, Kaninchen, 24 Stunden Exposition, 2000 mg/kg Körpergewicht – keine Letalität. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(2)
Akute Toxizität - inhalation	-	Studie wurde mit Portlandzementklinker durchgeführt, der Hauptkomponente von Zement. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(9)
Akute Toxizität - oral	-	Bei Tierstudien mit Zementofenstäuben und Zementstäuben wurde keine akut orale Toxizität festgestellt. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	Literatur-recherche
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	2	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 ernstesten Hautschäden führen.	(2) und Erfahrungen am Menschen
Schwere Augenschädigung /-reizung	1	Im in vitro Test zeigte Portlandzementklinker (Hauptkomponente von Zement) unterschiedlich starke Auswirkungen auf die Hornhaut. Der berechnete „irritation index“ beträgt 128. Zemente für allgemeine Verwendung enthalten unterschiedliche Mengen von Portlandklinker, Flugasche, Hochoffenschlacke und Gips, natürlichen Puzzolanen und kalziniertem Schiefer, Kieselpulver und Kalkstein. 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 ernstesten Augenschäden und Erblindung reichen.	(10), (11)
Sensibilisierung der Haut	1B	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). Die Reaktion kann in einer Vielzahl von Formen auftreten, die von einem leichten	(3), (4), (17)

Ersteldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2			
Produktname:		ZEMENT	
		Ausschlag bis zu schwerer Dermatitis reichen. Da der Zement Chromatreduzierer enthält und solange der genannte Zeitraum der Wirksamkeit der Chromatreduktion nicht überschritten wird, ist eine allergische Sensibilisierungswirkung nicht zu erwarten und eine Kennzeichnung mit H317 nicht erforderlich.	
Sensibilisierung der Atemwege	-	Es gibt keine Anzeichen für eine Sensibilisierung der Atemwege. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(1)
Keimzell-Mutagenität	-	Keine Anzeichen für Keimzellmutagenität. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(12), (13)
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. 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.“ Portlandzement enthält bis zu 5 % Entstaubungsprodukte. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(1), (14)
Reproduktionstoxizität	-	Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	Erfahrungen am Menschen
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	3	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. 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.	(1)
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. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(15)
Aspirationsgefahr	-	Nicht zutreffend, da Zement nicht als Aerosol vorliegt.	

Im Gegensatz zur Hautsensibilisierung haben Portlandklinker und Zemente für übliche Verwendung gleiche toxikologische und ökotoxikologische Eigenschaften.

Durch Exposition verschlechterter Gesundheitszustand Einatmen von Zementpulver kann bestehende Atemwegserkrankungen oder solchen Gesundheitszustand wie Emphysem (Lungenblähung) und Asthma oder Haut- und Augenzustand verschlechtern.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften

Informationen über schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit durch Eigenschaften, welche das endokrinologische System stören – nicht zutreffend, nicht enthalten.

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT**11.2.2 Sonstige Angaben**

Nicht bekannt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1. Toxizität**

Zement gilt als nicht gefährlich für die Umwelt. 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, da Zement ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Nicht zutreffend, da Zement ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.4. Mobilität im Boden

Nicht zutreffend, da Zement ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Zement erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Nicht zutreffend, da Zement ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Irrelevant.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Irrelevant.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Zement kann wiederholt verwendet werden, falls er nicht verunreinigt oder anders entwertet ist. Methoden der Abfallbehandlung werden hier nicht verwendet. Nicht in Kanalisation und Oberflächenwasser gelangen lassen.

Produkt mit überschrittenem Wirksamkeitsdatum des Reduktionsmittels

(und wenn dessen Gehalt an wasserlöslichem Chrom(VI) größer 0,0002 % ist): Das Produkt darf nicht mehr benutzt oder in Verkehr gebracht werden, außer es wird in kontrollierten, geschlossenen und vollautomatischen Prozessen verwendet oder es wird erneut mit Chromatreduzierer behandelt.

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT**Ungebrauchte Restmenge des trockenen Produkts**

Trocken aufnehmen. Behälter kennzeichnen. Unter Vermeidung einer Staubexposition nach Möglichkeit weiterverwenden (Haltbarkeitsdatum beachten). Im Fall der Entsorgung mit Wasser aushärten und Entsorgung wie unter „Nach Wasserzugabe ausgehärtete Produkte“ beschrieben. Abfallschlüssel nach AVV: 10 13 06 oder 10 13 99.

Feuchte Produkte und Produktschlämme

Feuchte Produkte und Produktschlämme aushärten lassen und nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Entsorgung wie unter „Nach Wasserzugabe ausgehärtete Produkte“ beschrieben.

Nach Wasserzugabe ausgehärtete Produkte

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

Abfallschlüssel nach AVV 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 Verpackung gemäß Abfallschlüssel AVV: 15 01 01 (Papierabfälle und Pappverpackungen) oder AVV: 15 01 05 (Verbundverpackungen).

Rechtsvorschriften über Abfälle

Richtlinie Nr. 2006/12/EG und 2008/98/EG über Abfälle und zur Aufhebung.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Zement untersteht nicht den internationalen Gefahrgutvorschriften (IMDG, IATA, ADR/RID). Es ist daher keine Gefahrgut-Klassifizierung erforderlich.

Es sind keine besonderen Vorbeugemaßnahmen notwendig, ausgenommen jener im Abschnitt 8.

14.1. UN-Nummer oder ID-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 auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht zutreffend.

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

Beschränkungen beim Gemisch oder den enthaltenen Stoffen nach der Anlage XVII der REACH-Verordnung: Punkt 3, 47.

Kandidatenliste (Liste der SVHC-Stoffe) – Artikel 59 der REACH-Verordnung: keine.

Einer Genehmigung unterliegende Stoffe (Anlage XIV der REACH-Verordnung): keine.

SEVESO-Kategorie: keine.

EU-Vorschriften

Beschränkungen für die Verwendung:

Gemäß Anhang XVII Absatz 47 der EG-Verordnung 1907/2006 (REACH) 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.

Die Hersteller von Zement haben sich im Rahmen des „Europäischen Übereinkommens über den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer durch gute Handhabung und Verwendung von kristallinem Siliziumdioxid und dieses enthaltender Produkte (NePSi)“ dazu verpflichtet sogenannte „Bewährte Praktiken“ für einen sicheren Umgang einzuführen (<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>).

Nationale Vorschriften (Deutschland)

- Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)
- Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (schwach wassergefährdend), Selbsteinstufung gemäß AwSV vom 18.04.2017
- GISCODE: ZP 1 (zementhaltige Produkte, chromatarm)
- Lagerklasse nach TRGS 510: Lagerklasse 13 (nicht brennbare Feststoffe)
- Verordnung über das europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung)
- Technische Regel für Gefahrstoffe 900 Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
- Technische Regel für Gefahrstoffe 402 Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition (TRGS 402)

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Gemisch wurde keine chemische Risikobeurteilung durchgeführt. Beurteilung des Gemisches beruht auf den Informationen in den Sicherheitsdatenblättern der Komponenten.

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Die Angaben beruhen auf unseren neusten Kenntnissen, stellen doch keine Garantie von spezifischen Produkteigenschaften dar und gründen kein rechtsgültiges Vertragsverhältnis.

16.1. Gefahrenhinweise

H315 Verursacht Hautreizungen.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H335 Kann die Atemwege reizen.

16.2. Sicherheitshinweise

P305+P351+P338+P310 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort Arzt anrufen.

P302+P352+P333+P313 BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P261+P304+P340+P312 Einatmen von Staub vermeiden. BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Unwohlsein Arzt anrufen.

P501 Inhalt/Behälter gemäß Abfall- und Verpackungsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung entsorgen.

16.3. Einstufungsverfahren zum Ableiten der Einstufung von Gemischen

Skin Irrit. 2; H315 auf Basis von Prüfdaten

Eye Dam 1; H318 auf Basis von Prüfdaten

Skin Sens. 1B; H317 Erfahrungen beim Menschen

STOT SE 3; H335 Erfahrungen beim Menschen

16.4. Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

ACGIH American Conference of Industrial Hygienists

ADR/RID European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway

APF Assigned protection factor (Schutzfaktor von Atemschutzmasken)

AwSV Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

CAS Chemical Abstracts Service

CLP Classification, labelling and packaging (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)

EC50 Half maximal effective concentration (mittlere effective Konzentration)

ECHA European Chemicals Agency (Europäische Chemikalienbehörde)

EINECS European Inventory of Existing Commercial chemical Substances

EPA Type of high efficiency air filter (hoch effizienter Luftfiltertyp)

HEPA Type of high efficiency air filter (hoch effizienter Luftfiltertyp)

IATA International Air Transport Association

IMDG International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods

IUPAC International Union of Pure and Applied Chemistry

LC50 Median lethal dose (mittlere tödliche Dosis)

MEASE Metals estimation and assessment of substance exposure

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT

PBT	Persistent, bio-accumulative and toxic (persistent, bioakkumulativ, toxisch)
PROC	Process category (Prozesskategorie/Verwendungskategorie)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemicals (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006)
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STOT	Specific Target Organ Toxicity (spezifische Zielorgantoxizität)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UFI	Unique Formula Identifier (Eindeutiger Rezepturidentifikator)
UVCB	Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials
VCI	Verband der chemischen Industrie e.V.
vPvB	Very persistent, very bioaccumulative (sehr persistent, sehr bioakkumulativ)

16.5. Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

- (1) Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.
- (2) Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184-189 (1999).
- (3) European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement (European Commission, 2002). http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf.
- (4) 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.
- (5) 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) and 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
- (6) 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) and 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
- (7) 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.
- (8) Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
- (9) TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.
- (10) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- (11) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- (12) 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.
- (13) Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
- (14) 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.

Erstelldatum / Version Nr.: 29. 1. 2026 / 1.2

Produktname:

ZEMENT

- (15) 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, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.
- (16) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH for Eurometaux, <http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>.
- (17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Käre Lenvik, Helge kjuus, NIOH, Oslo, December 2011
- (18) ECHA Support ECHA Support Questions and answers agreed with National Helpdesks. ID1695 May 2020. <https://echa.europa.eu/es/support/qas-support/qas-agreed-with-national-helpdesks>
- (19) www.echa.eu

16.6. Änderungen des Sicherheitsdatenblattes

Version 1.0 – Erste Herausgabe nach der Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1907/2006

16.7. Schulungshinweise

Außer Schulungsprogramme über Gesundheitsschutz, Arbeitssicherheit und Umweltschutz für die Mitarbeiter muss die Gesellschaft auch dafür sorgen, dass die Mitarbeiter dieses Sicherheitsdatenblatt lesen, verstehen und dessen Anforderungen beachten.

16.8. Sonstige Angaben

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt angeführten Informationen beruhen auf aktuellen verfügbaren Kenntnissen und sind unter der Voraussetzung zuverlässig, dass das Produkt unter festgesetzten Bedingungen und entsprechend festgesetzter, auf der Packung oder in den technischen Anleitungen/Materialblättern angeführter Verwendung verwendet wird. Für jede andere Verwendung dieses Produkts, einschließlich Verwendung dieses Produkts in Kombination mit einem anderen Produkt oder mit anderen Prozessen, ist der Benutzer verantwortlich.

Daraus ergibt sich, dass der Benutzer für Festsetzung geeigneter Sicherheitsmaßnahmen und für Beachtung der für seine Tätigkeiten geltenden Gesetze verantwortlich ist.

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist gemäß gesetzlichen Bestimmungen der Verordnung REACH (ES) Nr. 1907/2006; Artikel 31), in der jeweils geltenden Fassung erarbeitet. Es sind hier Bedingungen für notwendige Vorbeugungsmaßnahmen bei Handhabung des Materials beschrieben. Es ist Verantwortung der Adressaten des Sicherheitsdatenblattes (Kunde, Benutzer, Händler usw.) zu sichern, dass die in ihm angeführten Informationen von allen Mitarbeitern richtig verstehen werden, welche das Produkt verwenden, verarbeiten, handhaben oder mit ihm in Kontakt kommen können. Die in diesem Sicherheitsdatenblatt angeführten Informationen und Anweisungen beruhen sich auf aktuellen wissenschaftlichen und technischen Kenntnissen in der Zeit dessen Ausgabe. Diese Informationen sind unter der Voraussetzung zuverlässig, dass das Produkt unter festgesetzten Bedingungen und entsprechend festgesetzter, auf der Packung oder in den technischen Anleitungen/Materialblättern angeführter Verwendung verwendet wird. Für jede andere Verwendung dieses Produkts, einschließlich Verwendung dieses Produkts in Kombination mit einem anderen Produkt oder mit anderen Prozessen, ist der Benutzer verantwortlich. Daraus ergibt sich, dass der Benutzer für Festsetzung geeigneter Sicherheitsmaßnahmen und für Beachtung der für seine Tätigkeiten geltenden Gesetze verantwortlich ist. Dieses Dokument stellt keine Garantie für technische Ausführung und Bearbeitung des Materials oder für Eignung für eine konkrete Anwendung dar und ersetzt ein rechtlich geltendes Vertragsverhältnis nicht.

ANLAGE

Anlage: Sonstige Tabelle mit technischen Kontrollen und individuellen Schutzmaßnahmen für den Abschnitt 8.2

1. DNEL inhalativ 1 mg/m³ (Entstaubungsprodukte in der Produktion von Portlandklinker)

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Verwendung	PROC*	Exposition	Technische Einrichtung	Effizienz
Industrielle Herstellung / Formulierung von hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen	2, 3	Dauer ist nicht begrenzt (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche) ** <240 Minuten	nicht erforderlich	-
	14, 26		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 78 %
	5, 8b, 9		lokale Entlüftungsanlage	78 %
Industrielle Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2		nicht erforderlich	-
	14, 22, 26		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 78 %
	5, 8b, 9		lokale Entlüftungsanlage	78 %
Industrielle Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	7		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 78 %
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nicht erforderlich	-
Gewerbliche Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 72 %
	9, 26		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 72 %
	5, 8a, 8b, 14		lokale Entlüftungsanlage	72 %
	19 (**)		Entlüftungsanlage ist nicht erforderlich, Tätigkeit aber nur in gut gelüfteten Räumen oder außen	50%
Gewerbliche Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	11	A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 72 %	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	nicht erforderlich	-	

*PROC Definition in Abschnitt 1.2

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Verwendung	PROC*	Exposition	Art des Atemschutzes	Effizienz des Atemschutzes - (APF)
Industrielle Herstellung / Formulierung von hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen	2, 3	Dauer ist nicht begrenzt (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche)	nicht erforderlich	-
	14, 26		A) FFP1 oder B) nicht erforderlich	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) FFP2 oder B) nicht erforderlich	APF = 10 -
Industrielle Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2		nicht erforderlich	-
	14, 22, 26		A) FFP1 oder B) nicht erforderlich	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) FFP2 oder B) nicht erforderlich	APF = 10 -
Industrielle Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	7		A) FFP2 oder B) nicht erforderlich	APF = 10 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nicht erforderlich	-
Gewerbliche Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2		A) FFP1 oder B) nicht erforderlich	APF = 4 -
	9, 26		A) FFP2 oder B) nicht erforderlich	APF = 10 -
	5, 8a, 8b, 14		A) FFP3 oder B) FFP1	APF = 20 APF = 4
	19		FFP2	APF = 10
Gewerbliche Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	11	A) FFP2 oder B) nicht erforderlich	APF = 10 -	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	nicht erforderlich	-	

*PROC Definition in Abschnitt 1.2