

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015

Ersatz für alle vorherigen Versionen



Druckdatum : 01/06/2015

ABSCHNITT 1 : Bezeichnung des Gemisches und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Normal Zement gemäß der Norm EN 197-1 : 2011 <ul style="list-style-type: none">• CEM I Portlandzement (*)• CEM II Portlandkompositzement (*)• CEM III Hochofenzement	Alle Klassen und alle Zusammensetzungen
<ul style="list-style-type: none">• Bindemittel• Hydraulischer Tragschichtbinder (Gemäß EN 13282)	Alle Klassen und alle Zusammensetzungen

Stoffe, die eine Klassifizierung der Gemische ermöglichen (siehe Abschnitt 3):

- Klinker aus Portlandzement
- Stäube aus der Herstellung von Klinkern aus Portlandzement (nur für graue Zement.).

(*)für grauen und weißen Zemente

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Gemisches und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Zemente/ Bindemittel werden in industriellen Anlagen zur Herstellung/Formulierung hydraulischer Bindemittel und Gemischen eingesetzt, die für Bau- und Infrastrukturarbeiten bestimmt sind (z. B. gebrauchsfertige Betons, Mörtel, Putze und Spachtelmassen) sowie für die Herstellung von Beton-Fertigteilen.

Gebräuchliche Zemente und zementhaltige Mischungen (hydraulische Bindemittel) werden von Profis und Privatpersonen gleichermaßen für Bauarbeiten im Innen- und Außenbereich eingesetzt.

Von allen oben genannt nicht aufgeführten Verwendungsweisen wird abgeraten.

Die angegebenen Verwendungsweisen von Zementen und Zementmischungen umfassen sowohl trockene Produkte als auch feuchte Suspensionen (Zementleime).

Sie lassen sich Verfahrenskategorien und Deskriptoren gemäß ECHA Leitfaden R.12 (ECHA-2010-G-05) zuordnen (siehe Tabelle).

PROC	Identifizierte Verwendungen	Herstellung/ Formulierung von Baustoffen	Gewerbliche/ Industrielle Verwendung von
2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, z. B. bei der industriellen oder gewerblichen Herstellung hydraulischer Bindemittel	X	X
3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Formulierung), z. B. bei der industriellen oder gewerblichen Herstellung gebrauchsfertiger Betone	X	X
5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Gemischen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt), z. B. bei der industriellen oder gewerblichen Herstellung von Beton-Fertigteilen	X	X
7	Industrielles Sprühen, z. B. bei der industriellen Spritzanwendung feuchter Gemische aus hydraulischen Bindemitteln		X
8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße(n)/große(n) Behälter(n) in nicht spezialisierten Anlagen, z. B. Verwendung von Sackzement zur Herstellung von Mörtel		X

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015

Ersatz für alle vorherigen Versionen



Druckdatum : 01/06/2015

8b	Transfer eines Stoffes oder einer Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße(n)/große(n) Behälter(n) in spezialisierten Anlagen, z. B. Befüllung von Silos, Lkw oder Kähnen im Zementwerk	X	X
9	Transfer in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung), z. B. Abfüllung von Zement in Säcke im Zementwerk	X	X
10	Auftragen durch Rollen oder Streichen, z. B. von Produkten, die die Haftung einer Deckschicht auf der Oberfläche einer Konstruktion fördern		X
11	Nicht-industrielles Sprühen, z. B. bei der gewerblichen Spritzanwendung feuchter Gemische aus hydraulischen Bindemitteln		X
13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen, z. B. Beschichtung von Baustoffen zur Verbesserung der Produktleistung		X
14	Produktion von Gemischen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren, z. B. Herstellung von Fliesen für Fußbodenbeläge	X	X
19	Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung; nur persönliche Schutzausrüstungen stehen zur Verfügung, z. B. Verwendung eines feuchten hydraulischen Bindemittels auf einer Baustelle		X
22	Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien /Metallen bei erhöhter Temperatur Industrieller Bereich, z. B. Herstellung von Backsteinen		X
26	Handhabung von festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur, z. B. Gemisch aus einem feuchten hydraulischen Bindemittel	X	X

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Name : s.a. Cimenteries CBR Cementbedrijven n.v.

Vollständige Adresse : Chaussée de La Hulpe 185,
1170 Bruxelles

Telefon : +32 (0)2 678 32 11

E-Mail der für das SDB verantwortlichen Person : REACH-info@cbr.be

Website : www.cbr.be

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer – Europa : 112

Notrufnummer – Belgien : Giftinformationszentrum: + 32 (0)70 245 245 – www.centreantipoisons.be

Täglich rund um die Uhr erreichbar

Service in folgenden Sprachen: Französisch / Niederländisch

ABSCHNITT 2 : Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Gemisches

2.1.1. Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Einstufungsgrundlage
Hautreizend	2	H315 : Verursacht Hautreizungen
Schwere Augenschädigung/-reizung	1	H318 : Verursacht schwere Augenschäden
Sensibilisierung der Haut	1B	H317 : Kann allergische Hautreaktionen

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010



Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015

Ersatz für alle vorherigen Versionen

Druckdatum : 01/ 06/ 2015

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) - einmalige exposition, Atemwegsreizungen	3	verursachen H335 : Kann die Atemwege reizen
--	---	---

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort:

Gefahr

Gefahrenhinweis:

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

Sicherheitshinweise:

P102 : Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen

P280 : Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz 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+P333+P313: BEI BERÜHRUNG 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 betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P501: Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen an den entsprechenden Abfallsammelpunkten zuführen.

Zusätzliche Informationen

Kommt die Haut mit Zementleim, Beton oder frischem Mörtel in Berührung, kann es zu Reizungen, allergischen Hautveränderungen (ekzembildenden Hautentzündungen) oder Verbrennungen kommen.
Kann Produkte aus Aluminium oder anderen unedlen Metallen beschädigen.

2.3. Sonstige Gefahren

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

Bei manchen Menschen kann das Produkt aufgrund des vorhandenen löslichen Cr(VI) auch eine allergische Reaktion hervorrufen.

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015



Ersatz für alle vorherigen Versionen

Druckdatum : 01/ 06/ 2015

Der Zement enthält nur wenig lösliches Chrom(VI), entweder von sich aus oder weil der Gehalt an sensibilisierendem Chrom(VI) gemäß der in Abschnitt 15 genannten Gesetzesvorschriften durch Reduktionsmittel auf unter 2 mg/kg (0,0002 %) der Zement-Trockenmasse abgesenkt wurde.

ABSCHNITT 3 : Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Stoffe, die ein Gesundheits- oder Umweltrisiko darstellen :

	Portlandzement-klinker	Flue dust, Portlandzement-klinkerherstellung																				
EC-Nummer	266-043-4	270-659-9																				
CAS-Nummer	65997-15-1	68475-76-3																				
Registriernummer	ausgenommen (siehe 15.1)	01-211948-6767-17-0042																				
Konzentrationsspanne [M.-%]	5 – 100	0,1 – 5																				
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	<table border="1"><thead><tr><th>Gefahrenklasse: Gefahrenkategorie</th><th>Einstufungsgrundlage</th></tr></thead><tbody><tr><td>STOT ES : 3</td><td>H335 : Kann die Atemwege reizen</td></tr><tr><td>Hautreizend : 2</td><td>H315 : Verursacht Hautreizungen</td></tr><tr><td>Schwere Augenschädigung / -reizung : 1</td><td>H318 : Verursacht schwere Augenschäden.</td></tr><tr><td>Sensibilisierung der Haut: 1B</td><td>H317 : Kann allergische Hautreaktionen verursachen</td></tr></tbody></table>	Gefahrenklasse: Gefahrenkategorie	Einstufungsgrundlage	STOT ES : 3	H335 : Kann die Atemwege reizen	Hautreizend : 2	H315 : Verursacht Hautreizungen	Schwere Augenschädigung / -reizung : 1	H318 : Verursacht schwere Augenschäden.	Sensibilisierung der Haut: 1B	H317 : Kann allergische Hautreaktionen verursachen	<table border="1"><thead><tr><th>Gefahrenklasse: Gefahrenkategorie</th><th>Einstufungsgrundlage</th></tr></thead><tbody><tr><td>STOT ES : 3</td><td>H335: Kann die Atemwege reizen</td></tr><tr><td>Hautreizend : 2</td><td>H315: Verursacht Hautreizungen</td></tr><tr><td>Schwere Augenschädigung / -reizung : 1</td><td>H318: Verursacht schwere Augenschäden.</td></tr><tr><td>Sensibilisierung der Haut: 1B</td><td>H317 : Kann allergische Hautreaktionen verursachen</td></tr></tbody></table>	Gefahrenklasse: Gefahrenkategorie	Einstufungsgrundlage	STOT ES : 3	H335: Kann die Atemwege reizen	Hautreizend : 2	H315: Verursacht Hautreizungen	Schwere Augenschädigung / -reizung : 1	H318: Verursacht schwere Augenschäden.	Sensibilisierung der Haut: 1B	H317 : Kann allergische Hautreaktionen verursachen
Gefahrenklasse: Gefahrenkategorie	Einstufungsgrundlage																					
STOT ES : 3	H335 : Kann die Atemwege reizen																					
Hautreizend : 2	H315 : Verursacht Hautreizungen																					
Schwere Augenschädigung / -reizung : 1	H318 : Verursacht schwere Augenschäden.																					
Sensibilisierung der Haut: 1B	H317 : Kann allergische Hautreaktionen verursachen																					
Gefahrenklasse: Gefahrenkategorie	Einstufungsgrundlage																					
STOT ES : 3	H335: Kann die Atemwege reizen																					
Hautreizend : 2	H315: Verursacht Hautreizungen																					
Schwere Augenschädigung / -reizung : 1	H318: Verursacht schwere Augenschäden.																					
Sensibilisierung der Haut: 1B	H317 : Kann allergische Hautreaktionen verursachen																					

ABSCHNITT 4 : Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Für Ersthelfer ist keine spezielle persönliche Schutzausrüstung erforderlich. Ersthelfer sollten jeglichen Kontakt mit feuchtem Zement oder mit zementhaltigen feuchten Gemischen vermeiden.

Augenkontakt

Auge nicht reiben, um die Hornhaut nicht zusätzlich mechanisch zu reizen. Eventuell vorhandene Kontaktlinse entfernen. Kopf auf die Seite des betroffenen Auges neigen, Lidspalte weit geöffnet halten und sofort mit reichlich klarem Wasser mindestens 20 Minuten lang spülen, um alle Partikel zu entfernen. Hierbei ist darauf zu achten, dass keine Partikel in das nicht betroffene Auge gelangen. Nach Möglichkeit isotonische Salzlösung (0,9 % NaCl) verwenden. Arbeitsmediziner oder Augenarzt konsultieren.

Hautkontakt

Trockenen Zement entfernen und mit reichlich Wasser nachspülen.

Feuchten Zement mit viel Wasser von der Haut spülen.

Kleidung, Schuhe, Uhren usw., die mit Zement in Berührung gekommen sind, ausziehen bzw. abnehmen und vor der weiteren Verwendung gründlich reinigen. Bei Reizzungen oder Verbrennungen ärztlichen Rat einholen.

Einatmen

Betroffene Person an die frische Luft bringen. Hals- und Nasenbereich reinigen sich in der Regel beim Atmen von selbst. Bei anhaltender Reizung, Unwohlsein oder anderen auftretenden Symptomen einen Arzt konsultieren.

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015

Ersatz für alle vorherigen Versionen



Druckdatum : 01/06/2015

Verschlucken

Kein Erbrechen herbeiführen. Ist die betroffene Person bei Bewusstsein, den Mund ausspülen und viel Wasser trinken lassen. Sofort mit einem Arzt oder dem Giftinformationszentrum in Verbindung setzen.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

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

Haut : Zement kann bei längerem Kontakt mit feuchter Haut (durch Schweiß oder Luftfeuchtigkeit) eine reizende Wirkung haben bzw. nach wiederholtem Kontakt zu allergischen Hautveränderungen (ekzembildende Hautentzündungen) führen. Längerer Kontakt der Haut mit feuchtem Zement oder Beton kann schwere Verbrennungen hervorrufen, die vom Betroffenen nicht als schmerhaft wahrgenommen werden (z. B. beim Knien in feuchtem Beton, auch durch die Hose). Nähere Einzelheiten siehe Anmerkung (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

Zement ist nicht brennbar.

5.2. Besondere vom Gemisch ausgehende Gefahren

Zement ist weder explosiv noch brennbar und auch nicht brandfördernd bei anderen Materialien.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich, da Zement keine brandrelevante Gefährdung birgt.

ABSCHNITT 6 : Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzkleidung tragen, wie unter Abschnitt 8 beschrieben. Den Anweisungen für sichere Handhabung folgen, wie unter Abschnitt 7 beschrieben.

6.1.2 Einsatzkräfte

Notfallpläne sind nicht erforderlich.

Bei hoher Staubexposition ist jedoch Atemschutz erforderlich.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Zement darf nicht ins Abwasser und Oberflächenwasser (Flüsse, Seen) gelangen.

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015

Ersatz für alle vorherigen Versionen



Druckdatum : 01/06/2015

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschütteten trockenen Zement nach Möglichkeit aufnehmen.

Trockener Zement

Zur Reinigung Verfahren einsetzen, bei denen das Produkt nicht aufgewirbelt wird, z. B. mittels Absaugung oder Unterdruckabsaugung (tragbare Industriegeräte mit hocheffizienten Luftfiltersystemen – EPA und HEPA – gemäß Norm EN 1822-1 oder gleichwertige Technik). Niemals Druckluft zur Reinigung verwenden.

Es ist ebenfalls möglich, feuchten Staub mit Hilfe von Scheuertüchern oder feuchten Schrubbern, mit Sprinklern oder Schläuchen zu entfernen (mit fein eingestellter Düse, damit sich der Staub nicht in der Luft verteilt) und entstandenen Schlamm aufzunehmen.

Steht nichts hiervon zur Verfügung, Wasser hinzugeben, damit sich Schlamm bildet (siehe „Feuchter Zement“).

Wenn kein feuchtes Reinigungsverfahren eingesetzt und das Produkt nicht abgesaugt werden kann und nur ein trockenes Abbürsten möglich ist, müssen die entsprechenden Mitarbeiter persönliche Schutzausrüstung tragen und dürfen den Staub nicht aufwirbeln.

Einatmen von Zementstaub und jeglichen Hautkontakt vermeiden. Verschüttetes Produkt in einem Behälter zusammentragen und abbinden lassen. Anschließend wie in Abschnitt 13 beschrieben entsorgen.

Feuchter Zement

Feuchten Zement zusammentragen und in einen Behälter geben. Das Material trocknen und aushärten lassen und anschließend wie in Abschnitt 13 beschrieben entsorgen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Abschnitt 8 und 13 für weitere Details beachten.

ABSCHNITT 7 : Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

7.1.1 Empfehlungen zu Schutzmaßnahmen

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.

Ein Leitfaden zur guten Praxis mit Ratschlägen zur sicheren Handhabung des Produkts ist unter <http://www.nepsi.eu/agreement-good-practice-guide/good-practice-guide.aspx> zu finden. Diese Grundsätze wurden im Rahmen des sozialen Dialogs zum „Übereinkommen über den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer durch gute Handhabung und Verwendung von kristallinem Siliziumdioxid und dieses enthaltender Produkte“ zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern der europäischen Branchenverbände (darunter CEMBUREAU) eingeführt.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015



Ersatz für alle vorherigen Versionen

Druckdatum : 01/06/2015

7.1.2 Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen

Bei der Handhabung und Lagerung dürfen sich keine Lebensmittel, Getränke oder Tabak in der Nähe befinden. In staubiger Atmosphäre Atemschutzmaske und Schutzbrille tragen. Schutzhandschuhe tragen, um Hautkontakt zu vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Loser Zement ist in Behältern zu lagern, die dicht, trocken (mit verringelter Kondensation im Inneren), sauber und vor Verunreinigung geschützt sind. Verschüttungsgefahr: Der Zugang zu geschlossenen Räumen, z. B. Silos, Einfülltrichter, Schüttgut-Lkw und alle sonstigen Lager- und Transportbehälter für Zement, darf nur mit geeigneten Sicherheitsmaßnahmen erfolgen. In geschlossenen Räumen kann der Zement an den Wänden anhaften, aufgewirbelt werden, bröckeln oder abfallen. Der Zement ist in geschlossenen Säcken mit Abstand zum Boden kühl und trocken sowie vor übermäßiger Luftzufuhr geschützt zu lagern, damit die Qualität des Produkts erhalten bleibt. Die Säcke stabil aufeinanderlegen. Für die Lagerung oder den Transport von Gemischen mit feuchtem Zement dürfen aufgrund der Unverträglichkeit der Materialien keine Aluminiumbehälter verwendet werden.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Für die spezifischen Endanwendungen (siehe Abschnitt 1.2) sind keine zusätzlichen Informationen erforderlich.

7.4. Kontrolle des Gehalts an wasserlöslichem Chrom VI

Bei Zementen, die entsprechend den in Abschnitt 15 genannten Vorschriften mit Chromat reduzierter behandelt wurden, verringert sich die Wirksamkeit des Reduktionsmittels mit der Zeit. Auf den Zementsäcken und/oder in Begleitdokumenten muss daher die maximale Verwendungsdauer angegeben sein. Innerhalb dieser Zeit bleibt die Wirksamkeit des Reduktionsmittels erhalten, wodurch der Gehalt an löslichem Chrom(VI) unterhalb des gesetzlichen Grenzwerts von 0,0002 % der Trockenmasse des Zements gemäß Norm EN 196-10 gehalten werden kann. Ferner müssen Hinweise zur sachgerechten Lagerung angegeben sein, damit das Reduktionsmittel seine Wirksamkeit behält.

ABSCHNITT 8 : Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Belgique - Grenzwerte		Expositionsweg	Expositions frequenz	Bemerkung
Portlandzement (Staub)	VLEP – total E :10 mg/m ³	inhalativ	Arbeitsplatzgrenzwert (Schichtmittelwert)	Königliche Verordnung vom 20. Mai 2011
France - Grenzwerte		Expositionsweg	Expositions frequenz	Bemerkung
Stäube ohne spezifische Wirkung – Stäube insgesamt	VLEP – total E : 10 mg/m ³	inhalativ	Arbeitsplatzgrenzwert (Schichtmittelwert)	Artikel R. 4222-10
Stäube ohne spezifische Wirkung – lungengängige Stäube:	VLEP – A : 5 mg/m ³	inhalativ	Arbeitsplatzgrenzwert (Schichtmittelwert)	Artikel R. 4222-10
Allemagne - Grenzwerte		Expositionsweg	Expositions frequenz	Bemerkung
Allgemeiner Staubgrenzwert	VLEP – A : 1,25 mg/m ³	inhalativ	Arbeitsplatzgrenzwert (Schichtmittelwert)	TRGS 900
Allgemeiner Staubgrenzwert	VLEP – total E : 10 mg/m ³	inhalativ	Arbeitsplatzgrenzwert (Schichtmittelwert)	TRGS 900
Chrome soluble (VI) :	2 ppm	cutané		Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
Pays-Bas - Grenzwerte		Expositionsweg	Expositions frequenz	Bemerkung
Portlandcement - stof	VLEP – total E : 10 mg/m ³	inhalativ	TGG – 8 uur	Nationale MAC-lijst 2007 (*) (referentie 2 en 3)
Chrome soluble (VI) :	2 ppm	dermal	Kurzzeit (akut) Langzeit (wiederholt)	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

A: Alveolengängige Staubfraktion

E: Einatembarer Staubfraktion

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015



Ersatz für alle vorherigen Versionen

Druckdatum : 01/ 06/ 2015

(*) De Nationale MAC-lijst is vanaf 1 januari 2007 vervangen door de lijst Wetzelijke Nederlandse Grenswaarden, onderdeel van de wet Arbeidsomstandighedenregeling" (referentie 2 en 3). In deze lijst wordt portlandcement (stof) niet meer genoemd.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Bei jeder Verfahrenskategorie (PROC) kann der Verwender in der folgenden Tabelle zwischen Möglichkeit A) und B) wählen, je nachdem, welche in der zutreffenden Situation am besten geeignet ist. Die gleiche Wahlmöglichkeit besteht in der Tabelle zu Abschnitt 8.2.2 („Individuelle Schutzmaßnahmen, z. B. persönliche Schutzausrüstung – Spezifikation des Atemschutzgeräts“). Somit sind nur die Kombinationen A)-A) oder B)-B) möglich.

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Maßnahmen zur Verminderung von Staubbildung und -ausbreitung in der Umgebung, z. B. Methoden zur Entstaubung, Druckbelüftung und Reinigung, bei denen kein Staub aufgewirbelt wird.

Verwendung	PROC*	Exposition	Kontrollen vor Ort	Effizienz
Industrielle Herstellung/Formulierung hydraulischer Baustoffe	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) allgemeine Lüftung oder B) lokale Entlüftungsanlage	17 %
Industrielle Verwendung von hydraulischen Baustoffen (innen, außen) im trockenen Zustand	2	Dauer ist nicht begrenzt (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche)	nicht erforderlich	-
	14, 22, 26		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	78 %
	5, 8b, 9		A) allgemeine Lüftung oder B) lokale Entlüftungsanlage	17 %
Industrielle Verwendung feuchter Suspensionen aus hydraulischen Baustoffen	7	Dauer ist nicht begrenzt (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche)	A) allgemeine Lüftung oder B) lokale Entlüftungsanlage	-
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nicht erforderlich	78 %
Gewerbliche Verwendung hydraulischer Baustoffe (innen, außen) im trockenem Zustand	2	Dauer ist nicht begrenzt (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche)	nicht erforderlich	-
	9, 26		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	72 %
	5, 8a, 8b, 14		A) nicht erforderlich oder B) ventilation localisée intégrée	87 %
	19		Kontrolle vor Ort nicht erforderlich – Tätigkeit ausschließlich in gut gelüfteten Räumen oder im Freien	-

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015

Ersatz für alle vorherigen Versionen



Druckdatum : 01/06/2015

Gewerbliche Verwendung feuchter Suspensionen aus hydraulischen Baustoffen	11	Dauer ist nicht begrenzt (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche)	A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nicht erforderlich	-

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Allgemeines : Nach Möglichkeit beim Arbeiten nicht in Mörtel oder frischen Beton knien. Sollten sich Arbeiten im Knie nicht vermeiden lassen, muss dichte persönliche Schutzausrüstung getragen werden. Bei der Handhabung von Zement nicht Essen, Trinken oder Rauchen, um jeglichen Kontakt mit Haut oder Mund zu vermeiden. Vor dem Arbeiten mit Zement Hautschutzcreme auftragen und beim Arbeiten häufig nachcremen. Personen, die mit Zement bzw. zementhaltigen Produkten arbeiten, müssen sich sofort danach waschen, duschen und Feuchtigkeitscremes verwenden. Verunreinigte Kleidung, Schuhe, Uhren usw. ablegen und vor erneuter Verwendung gründlich reinigen.

Gesichts-/Augenschutz



Um Kontakt mit den Augen zu verhindern, ist bei der Arbeit mit trockenem oder feuchtem Zement eine zugelassene dicht schließende Schutzbrille gemäß Norm EN 166 zu tragen.

Hautschutz



Wasserdichte, abrieb- und alkaliresistente, baumwollgefütterte Handschuhe tragen (z. B. nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe mit CE-Kennzeichnung) sowie Stiefel und Schutzkleidung mit langen, geschlossenen Ärmeln. Hautpflegemittel verwenden (z. B. Hautschutzcreme), um die Haut vor längerem Kontakt mit feuchtem Zement zu schützen. Insbesondere darauf achten, dass trockener oder feuchter Zement nicht in die Stiefel gelangt. Bei Handschuhen die maximale Tragedauer beachten, um Hautprobleme zu vermeiden. In bestimmten Situationen (z. B. beim Gießen von Betonplatten oder Verlegen von Estrichen) muss eine undurchlässige Hose oder Kniestütze getragen werden.

Atemschutz



Bei Risiko einer Überschreitung der Expositionsgrenzwerte für Staubkonzentrationen ist eine geeignete Atemschutzausrüstung zu verwenden. Diese muss den auftretenden Staubkonzentrationen und den geltenden europäischen Normen (z. B. EN 149) bzw. nationalen Normen entsprechen.

Thermische Gefahren

Nicht anwendbar.

Verwendung Exposition	PROC*	Exposition	Art des Atemschutzes	Effizienz des Atemschutzes
Industrielle Herstellung/Formulierung von hydraulischen Baustoffen	2, 3	Dauer ist nicht begrenzt (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten)	nicht erforderlich	-
	14, 26		A) FFP1 oder B) nicht erforderlich	APF = 4 -

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015

Ersatz für alle vorherigen Versionen



Druckdatum : 01/06/2015

	5, 8b, 9	Schichten pro Woche)	A) FFP2 oder B) FFP1	APF = 10 APF = 4
Industrielle Verwendung von hydraulischen Baustoffen (innen, außen) im trockenen Zustand	2	Dauer ist nicht begrenzt (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche)	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 feuchter Suspensionen aus hydraulischen Baustoffen	7	Dauer ist nicht begrenzt (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche)	A) FFP1 oder B) nicht erforderlich	APF = 4 -
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nicht erforderlich	-
Gewerbliche Verwendung hydraulischer Baustoffe (innen, außen) im trockenem Zustand	2	Dauer ist nicht begrenzt (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche)	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 feuchter Suspensionen aus hydraulischen Baustoffen	11	Dauer ist nicht begrenzt (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche)	A) FFP2 oder B) FFP1	APF = 10 APF = 4
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nicht erforderlich	-

* „PROC“: Verfahrenskategorien (Verwendungskategorien), wie in Unterabschnitt 1.2 definiert.

Bei jeder Verfahrenskategorie (PROC) muss sich der Verwender in der obigen Tabelle für Möglichkeit A) oder B) entscheiden, entsprechend der Auswahl, die bereits in Abschnitt 8.2.1 („Geeignete technische Steuerungseinrichtungen“ / Kontrollen vor Ort) getroffen wurde.

Eine Übersicht über die Schutzfaktor von Atemschutzmasken (Assigned Protection Factor; APF) verschiedener Atemschutzgeräte gemäß EN 529 ist im MEASE-Glossar zu finden (16).

Alle weiter oben fallenden Atemschutzgeräte dürfen nur bei gleichzeitiger Beachtung folgender Prinzipien getragen werden: Die Arbeitsdauer (im Vergleich zur oben erwähnten Expositionsdauer) muss der zusätzlichen körperlichen Belastung für den jeweiligen Beschäftigten entsprechen, die aufgrund des Atemwiderstands, des Gewichts des Atemschutzgeräts und der damit verbundenen verstärkten Wärmeentwicklung am Kopf gegeben ist. Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Fähigkeit des Beschäftigten, Werkzeuge zu verwenden und zu kommunizieren, beim Tragen eines Atemschutzgeräts eingeschränkt ist.

Aus den o. g. Gründen muss der Anwender 1. bei guter Gesundheit sein (da insbesondere medizinische Probleme die Verwendung eines Atemschutzgeräts beeinträchtigen können); 2. sollte das Gesicht so beschaffen sein, dass Undichtigkeiten zwischen Gesicht und Maske (z. B. durch Narbe oder Bart) weitgehend ausgeschlossen sind. Die empfohlenen Geräte, bei denen es auf einen dichten Abschluss des Gesichts ankommt, bieten nur dann den erforderlichen Schutz, wenn sie sich den Gesichtskonturen vollkommen anpassen und fest anliegen.

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015

Ersatz für alle vorherigen Versionen



Druckdatum : 01/ 06/ 2015

Im Zusammenhang mit der Instandhaltung und Zurverfügungstellung von Atemschutzausrüstung und deren ordnungsgemäßer Verwendung am Arbeitsplatz gelten für Arbeitgeber und Selbständige gesetzliche Verpflichtungen. Sie sollten daher Grundsätze für ein entsprechendes Programm in der Mitarbeiterschulung zur Verwendung von Atemschutzausrüstungen festlegen und dokumentieren.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Luft: Die Kontrolle der Umweltbelastung durch Zementpartikel in der Luft muss der verfügbaren Technik und den geltenden Vorschriften zur Emission von Stäuben ohne spezifische Wirkung entsprechen

Wasser: Zement darf nicht ins Abwasser oder Oberflächenwasser gelangen, um einen Anstieg des pH-Werts zu verhindern. Bei einem pH-Wert von über 9 sind negative ökotoxikologische Auswirkungen möglich.

Boden: Im Hinblick auf die Exposition des Bodens sind keine speziellen Kontrollmaßnahmen erforderlich

ABSCHNITT 9 : Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- (a) Trockenzement ist ein feingemahlener, granulärer, anorganischer Feststoff (graues oder weißes Pulver). Durchschnittliche Granularität: 5-30 µm
- (b) Geruch: Geruchlos
- (c) Geruchsschwelle: keine, da geruchlos
- (d) pH: (T = 20°C in Wasser, Wasser-Feststoff-Verhältnis 1:2): 11-13,5
- (e) Schmelzpunkt: > 1 250 °C
- (f) Siedepunkt oder Siedebereich: nicht zutreffend, da unter normalen Bedingungen der Schmelzpunkt über 1 250°C liegt
- (g) Flammpunkt: nicht zutreffend, da keine Flüssigkeit
- (h) Verdampfungsgeschwindigkeit: nicht zutreffend, da keine Flüssigkeit
- (i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig): nicht zutreffend, (nicht brennbarer Feststoff, der auch nicht zur Entzündung durch Reibung beiträgt)
- (j) Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen: nicht zutreffend, da nicht gasförmig
- (k) Dampfdruck: nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1250 °C
- (l) Dampfdichte: nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1250 °C
- (m) Relative Dichte: 2,75-3,20 g/cm³; Schüttdichte: 0,9-1,5 g/cm³
- (n) Löslichkeit in Wasser (T = 20 °C): gering (0,1-1,5 g/l)
- (o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: nicht zutreffend, da anorganisch
- (p) Selbstantzündungstemperatur: nicht zutreffend (nicht pyrophor – keine organo-metallische, organo-halbmetallische oder organo-phosphane Bindungen oder Abkömmlinge und keine anderen pyrophoren Bestandteile)
- (q) Zersetzungstemperatur: nicht zutreffend, da keine anorganischen Peroxide enthalten sind
- (r) Viskosität: nicht zutreffend, da keine Flüssigkeit
- (s) Explosive Eigenschaften: nicht zutreffend, nicht explosiv und nicht pyrotechnisch. Keine Gasentwicklung oder selbsterhaltende exotherme chemische Reaktionen. Zement kann von selbst, in Abhängigkeit von Temperatur, Geschwindigkeit und Druck, durch chemische Reaktion keine Gase freisetzen, die zu Umweltschäden führen können.
- (t) Oxidierende Eigenschaften: nicht zutreffend, da Zement keine brandfördernden Eigenschaften besitzt.

9.2. Sonstige Angaben

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 10 : Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Nachdem der Zement mit Wasser in Berührung gekommen ist, erhärtet er zu einer festen Masse, die unter normalen Umständen nicht reagiert.

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015

Ersatz für alle vorherigen Versionen



Druckdatum : 01/ 06/ 2015

10.2. Chemische Stabilität

Trockenzement ist stabil, sofern er sachgerecht gelagert wird (siehe Abschnitt 7), und ist mit den meisten anderen Baustoffen verträglich. Trocken halten. Kontakt mit unverträglichen Materialien vermeiden. Feuchter Zement ist alkalisch und unverträglich mit Säuren, Ammoniumsalzen, Aluminium und anderen unedlen Metallen. Zement ist in Flusssäure löslich, wobei sich ätzendes Siliciumtetrafluoridgas bildet. Bei Kontakt mit Wasser bildet Zement Silikate und Calciumhydroxid. Die Silikate des Zements reagieren mit starken Oxidationsmitteln wie Fluor, Bortrifluorid, Chlortrifluorid, Mangantrifluorid und Sauerstoffdifluorid.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Nicht zutreffend.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

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

10.5. Unverträgliche Materialien

Säuren, Ammoniumsalze, Aluminium oder andere unedle Metalle. Unkontrollierte Verwendung von Aluminiumpulver in feuchtem Zement vermeiden, da hierbei Wasserstoff freigesetzt wird.

10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte

Zement zersetzt sich nicht in gefährliche Bestandteile.

ABSCHNITT 11 : Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Gefahrenklasse	Kat.	Effekt	Referenz
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	-	keine akute Toxizität. Pas de toxicité par inhalation observée. 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	Zement kann bei Kontakt mit feuchter Haut zur Verdickung der Haut und zur Bildung von Schrunden führen. Anhaltender Kontakt kann in Verbindung mit mechanischer Reibung zu schweren Verbrennungen führen.	(2) Erfahrungen am Menschen
Schwere Augenschädigung/-reizung	1	Portlandzementklinker zeigte unterschiedlich starke Auswirkungen auf die Hornhaut. Der berechnete „irritation index“ beträgt 128. Die gebräuchlichen Zementsorten besitzen einen unterschiedlichen Gehalt an Portlandzementklinker und Flugaschen, Hochofenschlacke, Gips, natürlichen Puzzolanen, gebranntem Schiefer, Silikastaub und Kalk. 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 Spritzen von feuchtem Zement kann Auswirkungen haben, die von einer moderaten Augenreizung (z. B. Bindegauzentzündung oder Lidrandentzündung) bis zu ernsten Augenschäden und Erblindung reichen.	(10), (11)
Sensibilisierung der Haut	1B	Bei manchen Personen können sich nach dem Kontakt mit angerührtem Zementstaub Ekzeme bilden, entweder aufgrund des pH-Werts, der nach längerem Kontakt durch Reizung zu einer Kontaktdermatitis führt, oder durch eine Immunreaktion auf lösliches Cr(VI), die eine allergische Dermatitis verursacht.	(3), (4), (17)

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel



Version 3.1 – DE – 01.06.2015

Ersatz für alle vorherigen Versionen

Druckdatum : 01/ 06/ 2015

		Die Reaktion kann in zahlreiche Formen auftreten – von mäßigen Rötungen bis zu einer schweren Dermatitis, die aus der Verbindung der beiden o. g. Wirkmechanismen entstehen kann. Wenn der Zement ein Reduktionsmittel auf Basis von löslichem Cr(VI) enthält, ist keinerlei sensibilisierende Wirkung zu befürchten, solange die Wirksamkeitsdauer der besagten Chromaturreduktion nicht überschritten wird [siehe Anmerkung (3)].	
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. Es war bisher nicht möglich, Portlandzement auf Grundlage der veröffentlichten epidemiologischen Studien als krebserregenden Stoff zu identifizieren. Portlandzement ist gemäß ACGIH A4 nicht als Humankarzinogen eingestuft: "Stoffe, die betreffend der Humankarzinogenität aufgrund von unzureichendem Datenmaterial nicht abschließend beurteilt werden können. In vitro-Tests oder Tierversuche geben keine ausreichenden Hinweise auf Karzinogenität, um diesen Stoff einer anderen Klassifikation zuzuordnen." Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(1) (14)
Reproduktions-toxizität	-	Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	keine Anhaltspunkte basierend auf 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	-	Es liegen Hinweise auf Fälle des Auftretens der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) vor. Die Wirkungen sind akut und hängen mit einer erhöhten Exposition zusammen. Bei niedrigen Konzentrationen wurden keine chronischen Effekte beobachtet. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(15)
Aspirations-gefahr	-	Nicht zutreffend, da Zement nicht als Aerosol vorliegt.	

Abgesehen von der Sensibilisierung der Haut, Zemente (Normalzemente) und Portlandzementklinker haben die gleichen toxikologischen und ökotoxikologischen Eigenschaften.

Auswirkungen auf die Gesundheit durch Exposition

Das Einatmen von Zementstaub kann vorhandene Atemwegserkrankungen und/oder Erkrankungen wie Emphyseme oder Asthma verschlimmern. Ferner kann der Kontakt mit Zementstäuben vorhandene Haut- oder Augenerkrankungen verschlimmern.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Zement gilt als nicht gefährlich für die Umwelt. Ökotoxikologische Untersuchungen mit Portland-zement an Daphnia magna (U.S. EPA, 1994a) [Referenz (4)] und Selenastrum Coli (U.S. EPA, 1993) [Referenz (5)] haben nur einen geringen toxischen Effekt gezeigt. Daher konnten die LC50 und EC50 Werte nicht bestimmt werden [Referenz (6)]. Es konnten auch keine toxischen Auswirkungen auf Sedimente festgestellt werden [Referenz (7)]. 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.

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015

Ersatz für alle vorherigen Versionen



Druckdatum : 01/06/2015

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht zutreffend. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Nicht zutreffend. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.4. Mobilität im Boden

Nicht zutreffend. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht zutreffend. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 13 : Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Nicht ins Abwasser oder in Oberflächenwässer entsorgen.

Produkt – Zement nach Überschreitung der maximalen Verwendungsdauer

(Wenn das Produkt mehr als 0,0002 % lösliches Cr[VI] enthält): Darf nur für geschlossene oder gänzlich automatisierte Verfahren verwendet/verkauft werden bzw. ist gemäß den örtlichen gesetzlichen Vorschriften wiederzuverwerten/zu entsorgen oder erneut mit einem Reduktionsmittel zu behandeln.

Eintrag im Europäischen Abfallkatalog (EAK): 10 13 99 (Abfälle anderweitig nicht genannt)

Produkt – nicht verwendeter trockener Rückstand oder verschüttetes trockenes Produkt

Nicht verwendete trockene Reste bzw. verschüttetes trockenes Produkt aufsammeln. Behälter markieren. Nach Möglichkeit wiederverwenden. Dabei die maximale Verwendungsdauer beachten und einen Kontakt mit dem Staub vermeiden. Für die Beseitigung mit Wasser abbinden lassen und gemäß dem Abschnitt „Produkt – nach Zugabe von Wasser / erhärtet“ vorgehen.

Eintrag im EAK: 10 13 06 (andere Teilchen und Staub)

Produkt – Schlämme

Abbinden lassen, keinesfalls ins Abwasser oder Oberflächenwasser geraten lassen und gemäß dem Abschnitt „Produkt – nach Zugabe von Wasser / erhärtet“ entsorgen.

Produkt – nach Zugabe von Wasser / erhärtet

Gemäß den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen entsorgen. Darf nicht ins Abwasser gelangen. Erhärtetes Produkt als Betonabfall entsorgen. Aufgrund der inerten Eigenschaften von Beton gelten Betonabfälle als nicht gefährlich.

Einträge im EAK: 10 13 14 (Abfälle aus der Betonherstellung – Betonabfälle und Betonschlämme) bzw. 17 01 01 (Bau- und Abbruchabfälle – Beton).

Verpackung

Verpackung vollständig leeren und anschließend gemäß den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen behandeln.

Eintrag im EAK: 15 01 01 (Verpackungen aus Papier und Pappe).

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015

Ersatz für alle vorherigen Versionen



Druckdatum : 01/06/2015

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 Vorsichtsmaßnahmen außer den in Abschnitt 8 erwähnten erforderlich.

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 Rechts-vorschriften für das Gemisch

Europäische Vorschrift:

Zement ist ein Gemisch und fällt daher nicht unter die Registrierungspflicht der EG-Verordnung 1907/2006 (REACH). Portlandzementklinker ist gemäß Art. 2.7(b) und Anhang V.10 der EG-Verordnung 1907/2006 (REACH) von der Registrierungspflicht ausgenommen.

Markteinführung und Verwendung von Zement unterliegen einer Einschränkung hinsichtlich des Gehalts an löslichem Chrom(VI) (REACH-Anhang XVII, Punkt 47 „Chrom-[VI]-Verbindungen“).

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung für das Gemisch wurde vom Hersteller nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16 : Sonstige Angaben

16.1. Änderungen gegenüber der Vorversion

Die vorliegende komplette Neufassung gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010 ist das Ergebnis der von Cembureau (Europäische Vereinigung der Zementhersteller) einberufenen Expertengruppe für Gesundheit & Sicherheit.

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015

Ersatz für alle vorherigen Versionen



Druckdatum : 01/ 06/ 2015

16.2. 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)
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
PBT	Persistent, bio-accumulative and toxic (persistent, bioakkumulativ, toxisch)
PROC	Process category (Prozesskategorie/Verwendungskategorie)
REACH	Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Verordnung (EG) 1907/2006)
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STOT	Specific target organ toxicity (spezifische Zielorgantoxizität)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
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)
VwVwS	Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe

16.3. 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*

Sicherheitsdatenblatt “Zement”

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie (EU) Nr. 453/2010

Produkt: Zement, Hydraulischer Tragschichtbinder, Bindemittel

Version 3.1 – DE – 01.06.2015

Ersatz für alle vorherigen Versionen



Druckdatum : 01/ 06/ 2015

- (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
- (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/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php>
- (17) *Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations*, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.

16.4. Relevante Gefahren- bzw. Sicherheitssätze (H- und P-Sätze)

Siehe Punkt 2.2.

16.5. Schulungsratschläge

Zusätzlich zu Schulungsprogrammen für Arbeitnehmer zu den Themen Gesundheit, Sicherheit und Umwelt, haben Unternehmen sicherzustellen, dass ihre Arbeitnehmer das Sicherheitsdatenblatt lesen, verstehen und die Anforderungen umsetzen können.

16.6. Sonstige Informationen

Die Quellen der zur Klassifizierung gebräuchlicher Zemente verwendeten Daten und Prüfverfahren sind unter Punkt 11.1 zu finden.

16.7 Methoden gemäß Artikel 9 der Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] zur Bewertung der Informationen zum Zwecke der Einstufung

Bewertung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008			Einstufungsverfahren
Hautreiz.	2	H315	auf Basis von Prüfdaten
Augenschäd.	1	H318	auf Basis von Prüfdaten
Skin sens.	1B	H317	Erfahrungen beim Menschen
STOT einm.	3	H335	Erfahrungen beim Menschen

16.8. Ausschlussklausel

Die Angaben im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt spiegeln den derzeitigen Kenntnisstand wider. Sie sind verlässlich, sofern das Produkt unter den vorgeschriebenen Bedingungen und entsprechend der Verwendungsweise eingesetzt wird, die auf der Verpackung und/oder in den technischen Anweisungen zum Produkt angegeben ist. Für alle sonstigen Verwendungsweisen des Produkts – u. a. in Verbindung mit anderen Produkten oder Verfahren – trägt der Anwender die alleinige Verantwortung.

Ferner wird vorausgesetzt, dass der Anwender die alleinige Verantwortung dafür trägt, dass geeignete Sicherheitsmaßnahmen ergriffen und die gesetzlichen Vorschriften eingehalten werden, denen seine Aktivitäten unterliegen.