

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 1 von 19

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

Schnellhärtender hydraulischer Binder.

Gemisch: **i.tech ALI PRE GREEN / i.tech ALI CEM GREEN**

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

Das Gemisch wird als hydraulisches Bindemittel für die Herstellung von Beton, Mörtel, Gips, usw. verwendet. Das Gemisch hat eine industrielle und professionelle Anwendung. Die identifizierten Verwendungen der Zemente und der zementhaltigen Gemischs decken die Trockenprodukte und die Produkte in einer nassen Suspension (Paste) ab.

Prozesskategorien (PROC) und Verwendungsbeschreiber

PROC	Identifizierte Verwendungen – Beschreibung der Verwendung	Herstellung/ Formulierung von hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen	Gewerbliche/ Industrielle Verwendung von
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 Gemischen 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 (Beschickung/ Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	X	X
10	Auftragen durch Rollen oder Streichen		X
11	Nicht-industrielles Sprühen		X
13	Behandlung von Gegenständen durch Tauchlackierung oder Gießen		X
14	Produktion von Zubereitungen bzw. Gegenständen durch Tablettierung, Pressen, Extrudieren, Palettieren	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 festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	X	X

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 2 von 19

Um die Kohärenz mit dem unter EUCLID5.2 angegebenen System der Beschreiber beizubehalten, wurde der Begriff "Zubereitung" in der Tabelle nicht durch den neuen Begriff "Gemisch" ersetzt.

## 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname: HeidelbergCement AG  
Straße / Postfach: Berliner Str. 6  
Ort: 69120 Heidelberg  
Telefon: 06221 / 481 – 0  
Telefax: 06221 / 481 13 – 554  
Auskunftgebender Bereich: Anwendungstechnik Zement    Telefon: 0 25 24 / 29 51 - 291  
E-Mail der für das Sicherheitsdatenblatt verantwortlichen Person: [sdb-z@heidelbergcement.com](mailto:sdb-z@heidelbergcement.com)  
  
Hersteller: Italcementi S.p.A., Via G. Camozzi, 124, I-24121 Bergamo

## 1.4. Notrufnummer

Notfallauskunft: Giftinformationszentrum Mainz – Tel.: +49 (6131) 19 240  
Erreichbarkeit: 7d / 24 h, in Deutsch und Englisch

## ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffes oder Gemischs

#### 2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklasse	Gefahren-kategorie	Gefahrensätze
Hautreizend	2	H315: Verursacht Hautreizungen
Schwere Augenschädigung / -reizung	1	H318: Verursacht schwere Augenschäden
Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) - einmalige Exposition	3	H335: Kann die Atemwege reizen

### 2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme:	
Signalwort:	Gefahr

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 3 von 19

Gefahrenhinweise:	H315 H318 H335	Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenschäden. Kann die Atemwege reizen.
Sicherheitshinweise:	P280  P305+P351+P338 und P310  P302+P352 und P333+P313  P261 und P304+ P340 und P312  <i>Ist das Produkt für jedermann erhältlich, zusätzlich:</i>  P102  P501	Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz tragen.  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.  BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen  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.  Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  Inhalt/Behälter zu geeigneten Abfallsammelpunkten bringen.
Ergänzende Informationen:	Auf dem Lieferschein bzw. der Sackware ist angegeben, für wie viele Monate ab Herstellungsdatum das Produkt bei sachgerechter trockener Lagerung chromatarm bleibt.	

## 2.3. Sonstige Gefahren

Wenn Zement/Bindemittel mit Wasser reagiert, z.B. beim Anrühren von Beton oder Mörtel, oder wenn der Zement feucht wird, entsteht eine stark alkalische Lösung (hoher pH-Wert aufgrund der Bildung von Calcium-, Natrium- und Kaliumhydroxiden).

Das Gemisch kann die Augen, die Schleimhäute, den Hals und die Atmungsorgane reizen und Husten verursachen. Das häufige Einatmen von Gemischstaub über einen längeren Zeitraum hinweg erhöht das Risiko von Erkrankungen der Lunge.

Häufiger Kontakt zwischen dem Gemisch und feuchter Haut, aufgrund von Schwitzen oder Feuchtigkeit, über einen längeren Zeitraum hinweg kann zu Reizungen bzw. Dermatitis führen (Literaturhinweis [4]).

Bei anhaltendem Kontakt mit der Haut können sowohl das Gemisch als auch die damit hergestellten Leime Hautreizungen aufgrund des Vorhandenseins von Chrom(VI)-Salz-Spuren verursachen. Dort wo notwendig, kann eine solche Wirkung minimiert werden, indem man ein spezielles Reduktionsmittel einarbeitet, um den wasserlöslichen Anteil von Chrom VI auf Konzentrationsverhältnisse unter 0.0002% (2 ppm) über das Gesamtrockengewicht des Zements zu halten, in Übereinstimmung mit der anwendbaren Gesetzgebung, auf die man sich in Absatz 15 bezieht (Literaturhinweis [3]).

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 4 von 19

Wenn bedeutende Mengen verschluckt werden, kann der Zement Geschwüre im Verdauungstrakt verursachen. Unter normalen Verwendungsbedingungen stellen das Gemisch als auch die damit hergestellten Leime kein besonderes Risiko für die Umwelt dar, unter der Voraussetzung, dass alle in den nachstehenden Abschnitten 6, 8, 12 und 13 aufgeführten Empfehlungen beachtet werden.

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

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Nicht zutreffend, da es sich bei diesen Produkten um Gemische handelt.

### 3.2. Gemische

#### Gefährliche Bestandteile:

Stoff	Konzentrationsbereich (M.-%)	EG-Nr.	CAS-Nr.	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)	
Calcium-sulfoaluminat-klinker	80 - 100	266-043-4	65997-15-1	Hautreiz. 2	H315
				Sens. Haut 1B	H317
				Augenschäd. 1	H318
				STOT einm. 3	H335

#### Anmerkungen:

Klinker: C&L-Bescheid Nr. 02-2119682167-31-0000  
(Aktualisierung des Bescheids vom 01.07.2013 – Vorlage Bericht Nr. QJ420702-40).

Das Gemisch ist ein fein gemahlenes Produkt, bestehend aus Calciumsulfoaluminatklinker, Gips (oder anderen Formen von Calciumsulfat) und anderen spezifischen Bestandteilen (Kalk, usw.).

Für einige Typen von Gemischen können andere Bestandteile in Mengen von Sekundärbestandteilen, Mahlzusatzstoffen und eventuellen Reduktionsmitteln verwendet werden, die gleiche oder geringere toxikologische Eigenschaften und Risikolevels als die von Klinker aufweisen.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise

Für Ersthelfer ist keine spezielle persönliche Schutzausrüstung erforderlich. Ersthelfer müssen aber das Einatmen des Staubs des Gemischs oder den Kontakt mit feuchtem Gemisch oder mit Zubereitungen, die das Gemisch enthalten (Beton, Mörtel, Gips, usw.), vermeiden. Wo dies nicht möglich ist, sollte persönliche Schutzausrüstung laut den Vorgaben im Abschnitt 8 getragen werden.

#### Augenkontakt

Augen nicht reiben, um mögliche Hornhautschäden infolge der mechanischen Beanspruchung zu vermeiden. Gegebenenfalls Kontaktlinsen entfernen. Kopf in Richtung des verletzten Auges neigen, Augenlid(er) weit öffnen und Auge(n) sofort unter fließendem Wasser mindestens 20 Minuten gründlich

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 5 von 19

spülen, um alle Teilchen zu entfernen. Falls möglich, isotonische Augenspüllösung (0,9% NaCl) verwenden. Arbeitsmediziner oder Augenarzt konsultieren.

## **Hautkontakt**

Trockenes Gemisch Zement entfernen und mit reichlich Wasser nachspülen. Feuchtes Gemisch von der Haut mit reichlich Wasser, pH-neutraler Seife oder einem milden Hautreinigungsmittel abwaschen. Kontaminierte Kleidung, Schuhe, Brillen ablegen und vor der Wiederverwendung gründlich reinigen. Bei allen Hautreizungen oder -verbrennungen Arzt konsultieren.

## **Einatmen**

Betroffene Person an die frische Luft bringen. Staub aus Hals und Nasen-bereich sollte schnell entfernt werden. Bei anhaltender Reizung oder dem Auftreten von Beschwerden wie Unwohlsein, Husten oder anderen anhaltenden Symptomen Arzt konsultieren.

## **Verschlucken**

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

## **4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

**Augen:** Bei Kontakt mit den Augen kann der Staub des Gemischs (trocken oder feucht) schwere und möglicherweise bleibende Reizungen oder Verletzungen verursachen.

**Haut:** Zement/Bindemittel kann nach anhaltendem Kontakt eine reizende Wirkung auf feuchte Haut (infolge von Schwitzen oder Luftfeuchtigkeit) haben bzw. nach wiederholtem Kontakt Kontaktdermatitis hervorrufen. Näheres können Sie dem Literaturhinweis (1) entnehmen.

**Atmung:** Wiederholtes Einatmen von Gemischstaub über einen längeren Zeitraum hinweg erhöht das Risiko für Erkrankungen der Lunge.

**Verschlucken:** Beim versehentlichen Verschlucken kann das Gemisch Verätzungen im Magen-Darm-Trakt verursachen.

**Umwelt:** Bei normaler Verwendung ist das Gemisch nicht für die Umwelt gefährlich.

## **4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Siehe Angaben unter Punkt 4.1. Wird ein Arzt aufgesucht, bitte dieses Sicherheitsdatenblatt vorlegen.

---

## **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

### **5.1. Löschmittel**

Das Gemisch ist nicht brennbar.

### **5.2. Besondere vom Stoff ausgehende Gefahren**

Das Gemisch ist weder brennbar noch explosiv und wirkt nicht brandfördernd auf andere Materialien.

### **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Das Gemisch birgt keine brandrelevante Gefährdung. Daher ist keine besondere Schutzausrüstung für Feuerwehrleute erforderlich.

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 6 von 19

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

#### 6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Die unter Absatz 8 beschriebene Schutzausrüstung tragen und die unter Absatz 7 angegebenen Hinweisen für eine sichere Handhabung und Verwendung folgen.

#### 6.1.2 Einsatzkräfte

Es sind keine besonderen Notfallprozeduren gefordert. Trotzdem sind unter Bedingungen mit starker Staubbildung Augen-, Haut- und Atemschutzausrüstungen erforderlich.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Der Zement nicht in das Abwasser oder in Entwässerungssysteme oder in Wassermassen (z.B. Ströme) gelangen lassen).

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Zur Reinigung trockene Verfahren, wie z.B. Staubsauger oder Unterdruck-Absaugung (industrielle tragbare Geräte mit hocheffizienten Luftfiltern oder ähnlichen Techniken), die keine Staubbildung verursachen. Niemals Druckluft verwenden.

Zur Vermeidung des Einatmens von Gemischstaub und des Haut- bzw. Augenkontakts ist sicherzustellen, dass die Arbeiter die geeignete Personenschutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8). Verschüttetes Material für die spätere Verwendung in einen Behälter füllen.

Beim Verschütten größerer Mengen von Gemisch sind alle Abwassergruben in der näheren Umgebung zu verschließen/abzudecken. Im Falle von großer verschütteter Menge von Gemisch jeglichen Abwassergully in der näheren Umgebung schließen/abdecken.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Näheres können Sie den Abschnitten 8 und 13 entnehmen.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### 7.1.1 Empfehlungen zu Schutzmaßnahmen

Den Empfehlungen im Abschnitt 8 folgen. Zur Entfernung des trockenen Gemischs, Unterabschnitt 6.3 beachten.

#### **Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden**

Es sind keine vorbeugenden Maßnahmen erforderlich, da das Gemisch weder brennbar noch entzündlich ist.

#### **Maßnahmen zur Verhinderung von Aerosol- und Staubbildung**

Nicht kehren und keine Druckluft verwenden. Zur Reinigung trockene Verfahren wie Staubsaugen oder Unterdruck-Absaugung verwenden, die keine Staubbildung des Gemischs in der Luft verursachen.

#### **Maßnahmen zum Schutz der Umwelt**

Beim Umgang mit dem Material Staubbildung vermeiden.

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017

Seite 7 von 19

Version: 1.0

## 7.1.2 Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen

In der Arbeitsumgebung, wo das Gemisch gehandhabt, gelagert und eingesackt wird, darf weder getrunken, gegessen, noch geraucht werden. In staubiger Atmosphäre Atemschutzmaske und Schutzbrille tragen. Schutzhandschuhe tragen, um Hautkontakt zu vermeiden.

## 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Das Gemisch sollte unter wasserdichten, trockenen (d.h. bei minimierter interner Kondensation) und saubereren Bedingungen gelagert und vor Verunreinigungen geschützt werden.

Verschüttungsrisiko: Das Gemisch kann sich in den Wänden von geschlossenen Räumen, in denen er gelagert wird, ansammeln bzw. anlagern. Das Gemisch kann unerwarteter Weise freigesetzt werden, einbrechen oder herunterfallen.

Geschlossene Lagerbereiche für das Gemisch, wie Silos, Kessel, Silofahrzeuge oder andere Lagerbehälter bzw. -gefäße, nicht ohne geeignete Sicherheitsmaßnahmen begehen, um Verschüttung oder Erstickten zu vermeiden. Gemisch außerhalb der Reichweite von Kindern und in ausreichendem Abstand von Säuren in entsprechend entworfenen, geschlossenen Behältern (Lagersilos oder Säcke) an einem kühlen und trockenen Ort vor Zugluft geschützt aufbewahren, um die technischen Eigenschaften zu erhalten und gleichzeitig Staubbildung zu vermeiden (siehe Abschnitt 10).

Lagerklasse: VCI-Lagerklasse 13 (Nicht brennbare Feststoffe).

### Wirksamkeit der Chrom VI Reduktionsmittel:

Eine intakte Verpackung und die Einhaltung der geeigneten Lagerbedingungen, so wie oben angegeben, sind die wesentlichen Bedingungen, um die Wirksamkeit der Reduktionsmittel über die auf den Lieferdokumenten (sowohl für Säcke als auch für Massengut) sowie auf jedem Sack deklarierte Haltbarkeit unverändert zu halten. Die deklarierte Haltbarkeit bezieht sich ausschließlich auf den Zeitraum, während dem das Reduktionsmittel die Erhaltung des Inhalts von wasserlöslichem Chrom VI, festgelegt gemäß der EN 196-10, unterhalb des Grenzwertes von 0.0002% (siehe Absatz 15) bewirkt, abhängig von den durch allgemeine Lager- und Verwendungsbestimmungen des Produktes selbst vorgegebenen Verwendungseinschränkungen des Gemisches.

## 7.3. Spezifische Endanwendungen

Für spezifische Endanwendungen (siehe Unterabschnitt 1.2) liegen keine zusätzlichen Informationen vor. Dieses Produkt ist dem GISCODE ZP 1 (Zementhaltige Produkte, chromatarm) zugeordnet (siehe Abschnitt 15). Weitergehende Informationen zum sicheren Umgang, zu Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln können dem GISCODE ZP 1 entnommen werden. Er steht als Teil des Gefahrstoff-Informationssystems der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de) zur Verfügung

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

Der von der ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists), der Amerikanischen Konferenz der Regierungsbeauftragten für Industriehygiene, festgesetzte Grenzwert - Schichtmittelwert (Threshold Limit Value - Time Weighted Average: TLV-TWA) für Portlandzement an Arbeitsplätzen beträgt 1 mg/m<sup>3</sup> (alveolengängiger Staubanteil). Expositionshöhe:

DNEL [Derived No Effect Level: Humantoxikologischer Schwellwert]  
(alveolengängiger Staubanteil): 1 mg/m<sup>3</sup>

DNEL (Haut): nicht zutreffend

DNEL (Verschlucken): unerheblich

# Sicherheitsdatenblatt

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 8 von 19

Bewertung des Umweltrisikos:

- PNEC [Predicted No Effect Concentration: ökotoxikologischer Schwellenwert] (Wasser): nicht zutreffend
- PNEC (Sediment): nicht zutreffend
- PNEC (Boden): nicht zutreffend

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Für jede einzelne Prozesskategorie (PROC) kann der Benutzer zwischen den in der untenstehenden Tabelle 8.2.1 aufgeführten Optionen A) und B) wählen, je nach dem, was für seine spezifische Situation geeigneter ist. Wenn eine Option gewählt ist, muss selbige in der Tabelle 8.2.2 des Abschnitts 8.2.2 "Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung – Spezifikationen für Atemschutzgeräte" angewählt werden. Es sind daher nur Kombinationen zwischen A) – A) und B) – B) möglich.

### 8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

In Anlagen, in denen Zement handgehabt, transportiert, verladen, entladen und gelagert wird, sind geeignete technische Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit der Arbeiter und zur Minimierung der Staubausbreitung in der Arbeitsumgebung gemäß den Vorgaben in der Tabelle zu ergreifen (DNEL = 1 mg/m<sup>3</sup>). Lokale Überwachungseinrichtungen sind unter Berücksichtigung der bestehenden Bedingungen festzulegen sowie die entsprechenden Sonderausrüstungen gemäß der im Unterabschnitt 8.2.2 aufgeführten Tabelle zu bestimmen.

Expositionsszenario	PROC*	Exposition	Lokale Überwachungseinrichtungen	Effizienz
Industrielle Herstellung/ Formulierung von hydraulischen Materialien für den Hoch- und Tiefbau	2, 3	Exposition  (#) < 240 Minuten (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche): Dauer ist nicht begrenzt	Nicht erforderlich	-
	14, 26		A) Nicht erforderlich oder B) allgemeine örtliche Absaugung	78 %
	5, 8b, 9		Allgemeine örtliche Absaugung	78 %
Industrielle Verwendung von hydraulischen Materialien für den Hoch- und Tiefbau (innen, außen)	2		Nicht erforderlich	-
	14, 22, 26		A) Nicht erforderlich oder B) allgemeine örtliche Absaugung	78 %
	5, 8b, 9		Allgemeine örtliche Absaugung	78 %
Industrielle Verwendung von feuchten Suspensionen oder hydraulischen Materialien für den Hoch- und Tiefbau	7		A) Nicht erforderlich oder B) allgemeine örtliche Absaugung	78 %
	2, 5, 8b, 9, 10,13, 14		Nicht erforderlich	-
Gewerbliche Verwendung von hydraulischen Materialien für den Hoch- und Tiefbau (innen, außen)	2		A) Nicht erforderlich oder B) allgemeine örtliche Absaugung	72 %
	9, 26		A) Nicht erforderlich oder B) Allgemeine lokale Lüftungsanlage	72 %
	5, 8a, 8b, 14		Allgemeine lokale Lüftungsanlage	72 %

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 9 von 19

	19 (#)		Örtliche Kontrollen sind nicht zutreffend, Handhabung nur in gut belüfteten Räumen oder im Freien	50 %
Gewerbliche Verwendung von feuchten Suspensionen oder hydraulischen Materialien für den Hoch- und Tiefbau	11		A) Nicht erforderlich oder B) allgemeine örtliche Absaugung	72 %
	2, 5, 8a, 8b, 9,10, 13, 14, 19		Nicht erforderlich	-

\* PROCs sind identifizierte Verwendungen gemäß der Definition in Abschnitt 1.2.

## 8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

**Allgemein::** In Anlagen, in denen das Gemisch handgehabt, transportiert, verladen und entladen wird, sind geeignete technische Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit der Arbeiter und zur Minimierung der Staubausbreitung in der Arbeitsumgebung zu ergreifen. Bei Misch- oder Gießvorgängen nicht essen, trinken oder rauchen, um Kontakt mit Haut oder Mund zu vermeiden.

Sofort nach dem Umgang mit Zement oder zementhaltigen Produkten/Gemischen sollten sich die Arbeiter mit einer pH-neutralen Seife oder einem milden Hautreinigungsmittel waschen oder duschen. Kontaminierte Kleidung, Schuhe, Brillen/Schutzbrillen usw. ablegen und vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.

### Gesichts-/Augenschutz



Beim Umgang mit trockenem oder feuchtem Gemisch entsprechende zugelassene Brillen bzw. Schutzbrillen gemäß EN 166 tragen, um Kontakt mit den Augen zu vermeiden.

### Hautschutz



Wasserdichte, abriebfeste und laugenbeständige Schutzhandschuhe gemäß UNI EN 374 - Teile 1, 2 und 3 tragen. Langärmlige Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe oder -stiefel sowie Hautschutzmittel (einschließlich Feuchtigkeitscreme) zum Schutz der Haut vor anhaltendem Kontakt mit feuchtem Gemisch verwenden

### Atemschutz



Bei potenzieller Überschreitung der Staub-Expositionsgrenzwerte ist eine geeignete Atemschutzmaske zu tragen. Die Art der Atemschutzmaske sollte an die Höhe der Staubexposition angepasst sein und der einschlägigen EN-Norm entsprechen (z.B. UNI EN 149-zertifizierte partikelfiltrierende Halbmaske oder UNI EN 140-zertifizierte Viertelmaske). Die abhängig von den lokalen Kontrollen definierten und für einen DNEL-Wert = 1 mg/m<sup>3</sup> bewerteten persönlichen Schutzausrüstungen sind in der Tabelle aufgeführt.

# Sicherheitsdatenblatt

**HEIDELBERGCEMENT**

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 10 von 19

Verwendung	PROC*	Exposition	Art des Atemschutzes (Respiratory Protective Equipment - RPE)	Effizienz des Atemschutzes (RPE) - Zugewiesener Schutzfaktor (Assigned Protection Factor - 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), (#) <240 Minuten	nicht erforderlich	-
	14, 26		A) P3-Atemmaske (FF, FM) oder B) P1-Atemmaske (FF, FM)	APF = 10  APF = 4
	5, 8b, 9		P2-Atemmaske (FF, FM)	APF = 10
Industrielle Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2		nicht erforderlich	-
	14, 22, 26		A) P2-Atemmaske (FF, FM) oder B) P1-Atemmaske (FF, FM)	APF = 4  -
	5, 8b, 9		P2-Atemmaske (FF, FM)	APF = 10
Industrielle Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nicht erforderlich	-
	7		A) P2-Atemmaske (FF, FM) oder B) P1-Atemmaske (FF, FM)	APF = 10  APF = 4
Gewerbliche Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2		A) P3-Atemmaske (FF, FM) oder B) P2-Atemmaske (FF, FM)	APF = 20  APF = 10
	9, 26		A) P3-Atemmaske (FF, FM) oder B) P2-Atemmaske (FF, FM)	APF = 20  APF = 10
	5, 8a, 8b, 14	P3-Atemmaske (FF, FM)	APF = 20	
	19 (#)	P3-Atemmaske (FF, FM)	APF = 20	
Gewerbliche Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	11	A) P3-Atemmaske (FF, FM) oder B) P2-Atemmaske (FF, FM)	APF = 20  APF = 10	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	nicht erforderlich	-	

\* PROCs sind identifizierte Verwendungen gemäß der Definition in Abschnitt 1.2.

Eine Übersicht der APFs der verschiedenen RPEs (gemäß der Verordnung EN 529:2005) kann im Glossar von MEASE (16) konsultiert werden.

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017

Seite 11 von 19

### 8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe technische Überwachungseinrichtungen (Unterabschnitt 8.2.1) zur Vermeidung von Ausbringen des Gemisches in die Umwelt.

Alle Maßnahmen ergreifen, um das Gemisch nicht ins Wasser (Ab-, Grund- und Oberflächenwasser) gelangen zu lassen.

In Anlagen, in denen das Gemisch handgehabt, transportiert, verladen, entladen und gelagert wird, sind geeignete technische Maßnahmen zur Minimierung der Staubausbreitung in der Arbeitsumgebung zu ergreifen. In Anlagen, in denen Weißzement handgehabt, transportiert, verladen, entladen und gelagert wird, sind geeignete technische Maßnahmen zur Minimierung der Staubausbreitung in der Arbeitsumgebung zu ergreifen. Insbesondere sollten geeignete vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden, um die Konzentration des alveolengängigen Zementstaubs unter dem von der ACGIH (American Conference of Industrial Hygienists) für Portlandzement vorgegebenen zeitgewichteten Grenzwert (TLV-TWA) zu halten. Die Überwachungseinrichtung der Umweltexposition in Bezug auf die Emission von Gemischpartikeln in die Luft muss dem verfügbaren technischen Stand und den einschlägigen Verordnungen für allgemeine Staubemissionsgrenzwerte entsprechen.

Eine Überwachung der Umweltexposition von Gewässern ist erforderlich, da Zementemissionen in den unterschiedlichen Lebenszyklen (Produktion und Verwendung) hauptsächlich auf Grund- und Abwasser Auswirkungen haben. Die Wirkung auf Wasser und die Risikobewertung umfassen die Wirkung auf Organismen/Ökosysteme aufgrund von möglichen Veränderungen des pH-Werts im Zusammenhang mit Hydroxideinleitungen. Die Toxizität anderer gelöster anorganischer Ionen gilt im Vergleich zur potenziellen Auswirkung auf den pH-Wert als vernachlässigbar.

Man geht davon aus, dass alle eventuell bei der Produktion oder Verwendung auftretenden Auswirkungen nur auf lokaler Ebene stattfinden. Der pH-Wert von Abwasser und Oberflächenwasser sollte nicht über 9 liegen. Andernfalls könnte dies eine Auswirkung auf kommunale Kläranlagen (STPs) und industrielle Abwasseraufbereitungsanlagen (WWTPs) haben. Zur Expositionsbewertung wird eine Vorgehensweise in mehreren Stufen empfohlen:

**Stufe 1:** Informationen über den pH-Wert des Abwassers und den Beitrag von Zement zu diesem pH-Wert einholen. Sollte der pH-Wert über 9 liegen und vorwiegend auf Zement zurückzuführen sein, sind weitere Maßnahmen zum Nachweis einer sicheren Verwendung erforderlich.

**Stufe 2:** Informationen über den pH-Wert des aufnehmenden Gewässers nach dem Einleitungspunkt einholen. Der pH-Wert des aufnehmenden Gewässers sollte nicht über 9 liegen.

**Stufe 3:** pH-Wert im aufnehmenden Gewässer nach dem Einleitungspunkt messen. Falls der pH-Wert unter 9 liegt, ist eine sichere Verwendung in aus-reichendem Maße nachgewiesen. Sollte der pH-Wert über 9 liegen, müssen Risikomanagementmaßnahmen ergriffen werden: das Abwasser muss einer Neutralisierung unterzogen werden, damit eine sichere Verwendung von Zement während der Produktions- oder Verwendungsphase gewährleistet wird.

Für die Überwachung der Exposition des Bodens sind keine speziellen Emissionskontrollmaßnahmen erforderlich.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- (a) **Aussehen:** das Gemisch ist ein feingemahlener, anorganischer Feststoff von dunkelgrauer Farbe
- (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:** > 1200 °C
- (f) **Siedepunkt und Siedebereich:** nicht zutreffend, da unter normalen Bedingungen der Schmelzpunkt über 1200 °C liegt
- (g) **Flammpunkt:** nicht zutreffend, da keine Flüssigkeit
- (h) **Verdampfung:** nicht zutreffend, da keine Flüssigkeit
- (i) **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):** nicht zutreffend, da das Material ein Feststoff ist, der nicht brennbar ist und Brände durch Reibung weder verursacht noch fördert

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 12 von 19

- (j) **Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:** nicht zutreffend, da kein entzündbares Gas
- (k) **Dampfdruck:** nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1200 °C
- (l) **Dampfdichte:** nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1200 °C
- (m) **Relative Dichte:** 2,75-3,50; Schüttdichte: 0.9-1.5 g/cm<sup>3</sup>
- (n) **Löslichkeit in Wasser (T = 20 °C):** gering (0.1-1.5 g/l)
- (o) **Verteilungskoeffizient:** n-Octanol/Wasser: nicht zutreffend, da ein anorganisches Gemisch
- (p) **Selbstentzündungstemperatur:** nicht zutreffend (nicht pyrophor - keine organometallische, organo-halbmolekulare oder organophosphane Bindungen oder Abkömmlinge und keine anderen pyrophoren Bestandteile in der Zusammensetzung)
- (q) **Zersetzungstemperatur:** nicht zutreffend, da keine organischen Peroxide enthalten sind
- (r) **Viskosität:** nicht zutreffend, da keine Flüssigkeit
- (s) **Explosionseigenschaften:** nicht zutreffend. Nicht explosiv oder pyrotechnisch. Keine selbstständige Gasentwicklung durch chemische Reaktionen bei einer Temperatur, einem Druck und einer Geschwindigkeit, die Schäden in der Umgebung verursachen könnte. Keine selbsterhaltenden exothermen chemischen Reaktionen.
- (t) **Oxidierende Eigenschaften:** nicht zutreffend, da das Material keine brandfördernden Eigenschaften auf andere Materialien besitzt.

## 9.2. Sonstige Angaben

Nicht zutreffend.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Beim Vermischen mit Wasser erhärtet das Gemisch und bildet eine feste Masse, die in normaler Umgebung nicht mit dieser reagiert.

### 10.2. Chemische Stabilität

Das Gemisch in der vorliegenden Form ist stabil, solange er sachgerecht gelagert wird (siehe Abschnitt 7). Es sollte trocken gelagert werden. Kontakt mit unverträglichen Materialien vermeiden.

Das feuchte Gemisch ist alkalisch und unverträglich mit Säuren, Ammoniumsalzen, Aluminium und anderen unedlen Metallen. Bei Kontakt mit Flusssäure löst sich Zement und bildet ein ätzendes Siliziumtetrafluoridgas. Zement reagiert mit Wasser und bildet dabei Silikathydrate und Kalziumhydroxide. Die im Gemisch enthaltenen Silikate reagieren mit starken Oxidationsmitteln, wie Fluor, Bortrifluorid, Mangantrifluorid und Sauerstoffdifluorid.

Eine unbeschädigte Verpackung und das Einhalten der entsprechenden Lagerbedingungen laut den Vorgaben im Unterabschnitt 7.2 (geeignete geschlossene Behälter, frischer und trockener Ort und keine Belüftung) sind unabdingbare Bedingungen für das Beibehalten der Wirksamkeit des Reduktionsmittels während der auf dem Sack oder auf dem Lieferschein spezifizierten Aufbewahrungsdauer.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Das Zementgemisch verursacht keine gefährlichen Reaktionen

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Feuchte Bedingungen während der Lagerung könnten die Bildung von Knollen und den Verlust der Qualität des Produktes verursachen.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Das feuchte Gemisch ist alkalisch und unverträglich mit Säuren, Ammoniumsalzen, Aluminium und anderen unedlen Metallen. Bei Kontakt mit Aluminiumpulver verursacht feuchter Zement/Bindemittel die Produktion von Wasserstoff.

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 13 von 19

## 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Das Gemisch zersetzt sich nicht in gefährliche Bestandteile.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Gefahren-klasse	Kat.	Effekt	Referenz
Akute Toxizität - dermal	-	Limit-Test, Kaninchen, 24-Stunden-Exposition, 2.000 mg/g <sic> Körpergewicht - keine Letalität. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(2)
Akute Toxizität - inhalativ	-	Keine akute Toxizität im Fall von Inhalation beobachtet. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(9)
Akute Toxizität - oral	-	Bei Studien mit Zementofenstäuben 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 in Kontakt mit feuchter Haut kann zum Anschwellen der Haut oder Rissbildung führen. Anhaltender Kontakt in Zusammenhang mit mechanischem Abrieb kann zu schweren Verätzungen führen.	(2) Erfahrungen am Menschen
Schwere Augenschädigung/-reizung	1	Klinker zeigte unterschiedlich starke Auswirkungen auf die Hornhaut; der errechnete Reizindex betrug 128. Direkter Kontakt mit Zement kann zu Hornhautschäden aufgrund von mechanischer Einwirkung sowie aufgrund einer sofortigen oder später auftretende Reizung oder Entzündung führen. Direkter Kontakt mit größeren Mengen von trockenem Zement oder Spritzern von feuchtem Zement kann Auswirkungen haben, die von einer moderaten Augenreizung (z.B. Bindehautentzündung oder Lidradentzündung) bis hin zu chemischen Verätzungen und Erblindung reichen.	(10), (11)
Sensibilisierung der Haut	1	Bei einzelnen Personen können sich Hautekzeme bilden, bedingt durch die Exposition zu nassem Zementstaub, verursacht einerseits durch den hohen pH-Wert, der nach einem längeren Kontakt eine reizende Kontaktdermatitis auslöst, andererseits durch immunologische Reaktionen mit wasserlöslichem Cr(VI), der zu einer allergischen Kontaktdermatitis führt. Die Reaktion kann in einer Vielfalt von Formen auftreten, die von einem leichten Ausschlag bis hin zu schwerwiegenden Hautentzündungen reichen und ist eine Kombination der zwei oben erwähnten Mechanismen. Wenn der Zement ein wasserlösliches Cr(VI)-Reduktionsmittel enthält und solange der erwähnte Zeitraum der Wirksamkeit der Chromreduzierung nicht überschritten ist, ist keine Sensibilisierungswirkung zu erwarten [Bezug (3)].	(3), (4), (17)
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)

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 14 von 19

Karzinogenität	-	Ein kausaler Zusammenhang zwischen Portlandzementexposition und Krebserkrankung wurde bisher nicht festgestellt. Epidemiologische Studien liefern keinen Nachweis für die Einordnung von Portlandzement als möglicherweise krebserregenden Stoff für Menschen. Portlandzement ist nicht als humankarzinogen eingestuft (gemäß ACGIH A4: Stoffe, die im Hinblick auf die Humankarzinogenität Anlass zur Sorge geben, aber aufgrund von unzulänglichem Datenmaterial nicht abschließend beurteilt werden können.) In-Vitro- bzw. 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	Zementstaub kann den Hals und die Atemwege reizen. Husten, Niesen und Kurzatmigkeit können die Folge sein, wenn die Exposition über den Arbeitsplatzgrenzwerten liegt. Insgesamt weisen die vorliegenden Daten eindeutig darauf hin, dass eine berufsbedingte Exposition mit Zementstaub zur Beeinträchtigung der Atemfunktionen führen kann. Allerdings gibt es derzeit noch keine ausreichenden Erkenntnisse, um eine Dosis-Wirkungsbeziehung zuverlässig ableiten zu können.	(1)
spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	-	Es gibt Hinweise auf chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (COPD). Die Auswirkungen sind akut und auf eine hohe Exposition zurückzuführen. 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 Hautsensibilisierung haben Portlandzement-Klinker und Normalzemente die gleichen toxikologischen und öko-toxikologischen Eigenschaften.

## Durch die Exposition verschlechterter klinischer Zustand

Das Inhalieren des Zementgemischstaubs kann bereits bestehende Erkrankungen der Atemwege bzw. klinische Zustände wie Emphysem oder Asthma und/oder bereits bestehende Haut- und Augenerkrankungen verschlechtern.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Das Gemisch ist für die Umwelt nicht gefährlich. Ökotoxikologische Tests mit Portlandzement über Daphnia Magna [Literaturhinweis (5)] und Selenastrum-Kolibakterien [Literaturhinweis (6)] haben eine geringe toxikologische Wirkung gezeigt. Deshalb konnten die LC50- und EC50-Werte nicht bestimmt werden [Literaturhinweis (7)]. Es gibt keine Angaben über die Toxizität in der Sedimentphase [Literaturhinweis (8)]. Die Zugabe von großen Mengen Zement zum Wasser kann allerdings einen Anstieg des pH-Wertes verursachen und kann daher unter bestimmten Umständen für Wasserorganismen toxisch sein.

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 15 von 19

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht relevant, da Zement ein anorganisches Material ist. Nach dem Aushärten weist der Zement keine Toxizitätsrisiken auf.

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Nicht relevant, da Zement ein anorganisches Material ist. Nach dem Aushärten weist der Zement keine Toxizitätsrisiken auf.

## 12.4. Mobilität im Boden

Das Trockengemisch ist chemisch stabil und nicht flüchtig. Es kann sich während Handhabungsoperationen als Flugstaub verteilen.

## 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht relevant, da Zement ein anorganisches Material ist. Nach dem Aushärten weist der Zement keine Toxizitätsrisiken auf.

## 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Nicht zutreffend.

---

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfall und Reste entsprechend der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen. Der Abfall ist als gefährlicher Abfall klassifiziert. Daran denken, dass ausgehärtetes Material normalerweise nicht als Abfall betrachtet wird.

Restemengen: Abfallschlüssel AVV: 10 13 06  
Leere Verpackung: Abfallschlüssel AVV: 15 01 01 oder 15 01 05

---

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Das Gemisch unterliegt nicht einer Risikoklasse laut den internationalen Vorschriften für Gefahrguttransporte (IMDG/See-, ADR/Straßen-, RID/Bahn-, ICAO/IATA/Luft-Transport).

Abgesehen von den im Abschnitt 8 erwähnten Hinweisen sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

Während des Transports Winddispersion vermeiden, indem geschlossene Behälter benutzt werden.

### 14.1. UN-Nummer

Nicht zutreffend.

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht zutreffend.

### 14.3. Transportgefahrenklassen

Nicht zutreffend.

### 14.4. Verpackungsgruppe

Nicht zutreffend.

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 16 von 19

## 14.5. Umweltgefahren

Nicht zutreffend.

## 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht zutreffend.

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

Nicht zutreffend.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

- Verordnung (EG) Nr. 1907 vom 18. Dezember 2006 zur „Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)“
- Verordnung (EG) Nr. 987 vom 9. Oktober 2008 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) hinsichtlich der Anhänge IV und V
- Erlass des Gesundheitsministeriums vom 10. Mai 2004 zur Umsetzung der Richtlinie 2003/53/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2003 zur 26. Änderung der Richtlinie 76/769/EWG des Rates über Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen (Nonylphenol, Nonylphenoethoxylat und Zement)
- Erlass des Gesundheitsministeriums vom 17. Februar 2005 zur Verabschiedung einer Prüfmethode für Zemente im Zusammenhang mit dem Ministerialerlass vom 10. Mai 2004 zur Umsetzung der 26. Änderung der Richtlinie des Rates 76/769/EWG
- Verordnung (EG) Nr. 552 vom 22. Juni 2009 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907 hinsichtlich Anhang XVII
- Verordnung (EG) Nr. 1272 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 199/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
- Verordnung (EG) Nr. 453 vom 20. Mai 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 hinsichtlich Anhang II „Leitfaden für die Erstellung des Sicherheitsdatenblattes“
- Verordnung (UE) Nr. 487/2013 vom 8. Mai 2013 (Amtsblatt der Europäischen Union L149 vom 1.06.2013) mit Änderung, zum Zwecke der Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt, zu der Verordnung 1272/2008 (CLP)
- Gesetzesvertretende Verordnung Nr. 81 vom 9. April 2008 und die nachfolgenden Änderungen hinsichtlich „Arbeitsschutz“. Verwender von Zement müssen alle technischen und organisatorischen Maßnahmen gemäß den Vorgaben in dieser Verordnung anwenden, und dabei die Hinweise zur Expositionsüberwachung und zur Bereitstellung von geeigneter persönlicher Schutzausrüstung im Sinne von Abschnitt 8 berücksichtigen
- EN 196/10 – „Prüfverfahren für Zement - Teil 10: Bestimmung des Gehaltes an wasserlöslichem Chrom (VI) in Zement“
- Ministerialerlass 14/01/2008 - Billigung der neuen technischen Vorschriften für das Bauwesen
- Gesetzesverordnung 152/2006 „Umwelt-Einheitstext“ und die nachfolgenden Änderungen

### Nationale Vorschriften

Gemäß TRGS 613 muss Zement, der nach dem Vermischen mit Wasser nicht mehr als 0,0002% (2ppm) wasserlöslichen Chrom (VI) vom Gesamtrockengewicht des Zements enthält, nicht H317 (R43) gekennzeichnet werden.

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 17 von 19

Gemäß Anhang XVII, Punkt 47, unter der EG-Verordnung Nr. 1907/2006 hinsichtlich der Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)", so wie von der Verordnung Nr. 552/2009 geändert, dürfen Zement und zementhaltige Gemische nicht verwendet oder in Verkehr gebracht werden, wenn der Gehalt an löslichem Chrom VI in der Trockenmasse des Zements nach Hydratisierung mehr als 2 mg/kg (0,0002 %) beträgt. Die Übereinstimmung mit diesem Grenzwert ist durch die Einführung eines Reduktionsmittels in der Zement, dessen Wirksamkeit über einen bestimmten Zeitraum (Haltbarkeit) garantiert ist, und die Erhaltung von geeigneten Lagerungsbedingungen gesichert (siehe Unterabsatz 7.2 und Absatz 10.2).

Der oben erwähnten Verordnung sinngemäß sollten die folgenden Informationen verfügbar sein, wenn Reduktionsmittel verwendet werden:

Verpackungsdatum	Eindeutig auf dem Sack oder auf den Lieferpapieren angegeben
Lagerungsbedingungen (*)	In angemessenen fest verschlossenen Behältern, in einem kühlen, trockenen und nicht belüfteten Bereich, solange die Unversehrtheit der Verpackungen gewahrt wird
Haltbarkeit (*)	So wie auf den Lieferpapieren (sowohl bei Säcken als auch bei Schüttgutprodukten) und auf jedem Sack angegeben

(\*) um die Aktivität des Reduktionsmittels zu erhalten

Die deklarierte Haltbarkeit bezieht sich ausschließlich auf die Wirksamkeit des Reduktionsmittels, abhängig von den durch allgemeine Lagerungs- und Verwendungsregeln des Produktes selbst vorgegebenen Verwendungseinschränkungen des Produktes.

Da das Vorgemisch ein Gemisch ist, unterliegt es nicht der REACH-Registrierung, die für Stoffe obligatorisch ist. Zementklinker ist ein Stoff, aber ist befreit von der Registrierung gemäß Artikel 2.7 (b) und Anhang V.10 der REACH.

Sollten einige im Gemisch benutzte Stoffe eine REACH-Registrierung und die Berücksichtigung der betreffenden Expositionsszenarien fordern, wird eine solche Information als Anhang zum Sicherheitsdatenblatt (SDS) eingeführt, sobald diese verfügbar wird.

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Das Gemisch wurde keiner Stoffsicherheitsbeurteilung unterzogen.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### 16.1 Änderungen gegenüber der Vorversion

Das vorliegende Sicherheitsdatenblatt wurde einer vollkommenen Revision unterzogen, unter Anwendung der Verordnung 1272/2008 "CLP" und der Anlage II der Verordnung 453/2010, mit Bezug auf die seit dem 1. Juni 2015 geltenden Verordnungen.

### 16.2 Abkürzungen und Akronyme

- ACGIH: American Conference of Industrial Hygienists (Amerikanische Konferenz der Regierungsbeauftragten für Industriehygiene)
- ADR/RID: Agreement on the transport of dangerous goods by road (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße) / Regulations on the international transport of dangerous goods by rail (Verordnung über die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 18 von 19

APF:	Assigned protection factor (Zugewiesener Schutzfaktor)
CAS:	Chemical Abstract Service (Service für chemierelevante Veröffentlichungen)
CLP:	Classification, Labelling and Packaging (Regolamento 1272/2008) (Klassifizierung, Etikettierung und Verpackung (Verordnung 1272/2008))
COPD:	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (Chronisch obstruktive Lungenerkrankung)
DNEL:	Derived no-effect level (Humantoxikologischer Schwellenwert für Gefährdungspotenzial)
DPI:	Dispositivo di Protezione Individuale (Persönliche Schutzausrüstung (PSA))
EC50:	half maximale effective concentration (mittlere effektive Konzentration)
ECHA:	European Chemical Health Agency (Europäische Chemische Gesundheitsbehörde)
EPA:	Filtri per aria ad alta efficienza (particolato) (Hocheffiziente Luftfilterart)
FFP:	Filtering Facepiece against Particles (monouso) (Partikelfiltrierende (Einweg-) Atemschutzhalbmasken)
FMP:	Filtering Mask against Particles with filter cartridge (Partikelfiltrierende Atemschutzmasken mit Filtereinsatz)
IATA:	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IMDG:	International Maritime Dangerous Goods (Internationale Gefahrguttransportvorschriften für den Seeverkehr)
IMO:	International Maritime Organization (Internationale Seeschiffahrtsorganisation)
IMSBC:	International Maritime Solid Bulk Cargoes (Internationaler Code für die Beförderung von Schüttgütern über See)
LC50:	Median lethal dose (Mittlere letale Dosis)
MEASE:	Metal Estimation and Assessment of Substance Exposure, EBRC Consulting GmbH
OEL:	occupational exposure limit (Grenzwert berufsbedingter Exposition)
PBT:	Persistent, Bio-accumulative and toxic (Persistent, bioakkumulativ und toxisch)
PNEC:	Predicted no-effect concentration (ökotoxikologischer Schwellenwert)
PROC:	Process category (Prozesskategorie)
RPE:	Respiratory Protective Equipment (Atemschutzgerät)
REACH:	Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
SDS:	Safety Data Sheet (Sicherheitsdatenblatt)
STOT:	Specific Target Organ Toxicity (Spezifische Zielorgantoxizität)
TLV-TWA:	Threshold Limit Value - Time Weighted Average (Grenzwert - Schichtmittelwert)
vPvB:	very Persistent, very Bio-accumulative (sehr persistent, sehr bioakkumulativ)

## 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](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).

# Sicherheitsdatenblatt

HEIDELBERGCEMENT

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

Produkt: Schnellabbindende hydraulische Binder

überarbeitet am: 20.03.2017  
Version: 1.0

Ersatz für alle vorherigen Versionen  
gültig ab: 20.03.2017

Druckdatum: 20.03.2017  
Seite 19 von 19

- (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.
- (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 GmGH 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 Schulungsratschläge

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

## 16.5 Weitere Angaben

Die zur Klassifizierung von Normalzement verwendeten Daten und Testmethoden werden im Abschnitt 11.1 erwähnt bzw. aufgeführt.

In der nachstehenden Tabelle sind die Klassifizierung und die angewandten Prozeduren ausgeführt, um die Klassifizierung des Gemischs gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) zu erhalten.

Klassifizierung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008	Klassifizierungsprozedur
Hautreizung 2, H315	Basierend auf Testdaten
Augenschäden 1, H318	Basierend auf Testdaten
STOT SE 3, H335	Erfahrung am Menschen

## 16.5 Ausschlussklausel

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