

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Anhang II der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produktgruppe: gräfix CalCem

Version: 15/01 Bearbeitungsdatum: 11.11.2015 Druckdatum: 11.11.2015 Seite 1 von 20

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

1.1 Produktidentifikator

gräfix CalCem 30
gräfix CalCem 70

gräfix CalCem 50

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen der Stoffe oder Gemische und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante Verwendung: Bindemittel zum Einsatz in der Bodenstabilisierung.

Verwendungen von denen abgeraten wird: Von allen anderen Verwendungen wird abgeraten.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Wolfgang Endress Kalk- und Schotterwerk GmbH & Co. KG
Bayreuther Straße 46
91322 Gräfenberg

Telefon: +49 9126/2569-0
Telefax: +49 9126/2596-17

www.graefix.de

eMail (sachkundige Person): info@graefix.de

1.4 Notrufnummer

Europäische Notrufnummer:	112
Notfallnummer des Herstellers:	09192/995514
Erreichbarkeit außerhalb der Arbeitszeit:	Nein

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Anhang II der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produktgruppe: gräfix CalCem

Version: 15/01 Bearbeitungsdatum: 11.11.2015 Druckdatum: 11.11.2015 Seite 2 von 20

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemischs

(gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)

Die Einstufung im Hinblick auf die haut- und augenreizende Wirkung basiert auf den Ergebnissen von Tierversuchen [siehe Abschn. 16 Abs. c) Literaturangaben (4), (11) und (12)] und geht von einem in der Praxis üblichen Wasser/Feststoff-Wert von 0,4 bis 0,6 sowie einem Quarzfeinstaubgehalt (RCS) < 1 M.-% aus.

Gefahrenklasse und - kategorie:	<ul style="list-style-type: none">▪ hautreizend Kategorie 2 (Skin Irrit. 2)▪ schwer augenschädigend Kategorie 1 (Eye Dam. 1)▪ spezifisch zielorgantoxisch bei einmaliger Exposition, Kategorie 3 (STOT SE 3)
Gefahrenhinweise (H-Sätze):	<ul style="list-style-type: none">▪ H315 Verursacht Hautreizungen▪ H318 Verursacht schwere Augenschäden▪ H335 Staub nicht einatmen

Aus den trockenen Gemischen entstehender Staub kann die Atemwege reizen. Wiederholtes Einatmen größerer Staubmengen erhöht das Risiko für Erkrankungen der Lunge.

Sobald die trockenen Gemische mit Wasser in Kontakt kommen oder feucht werden, entsteht eine stark alkalische Lösung. Aufgrund der hohen Alkalität kann feuchtes Bindemittel Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Vor allem bei längerem Kontakt (z.B. Knien im feuchten Material) besteht infolge der Alkalität die Gefahr ernster Hautschäden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Anhang II der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produktgruppe: gräfix CalCem

Version: 15/01 Bearbeitungsdatum: 11.11.2015 Druckdatum: 11.11.2015

Seite 3 von 20

2.2 (Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramm:		
Signalwort:	Gefahr	
Gefahrenhinweise:	H315 H318 H335	Verursacht Hautreizungen Verursacht schwere Augenschäden Kann die Atemwege reizen
Sicherheitshinweise:	P102 P261 P271 P280 P305+P351+ P338+P315 P302+P352+ P332+P313 P362+P364 P304+P340	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Einatmen von Staub vermeiden. Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/ Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
Ergänzende Informationen	Bei sachgerechter trockener Lagerung für mindestens 12 Monate ab Herstellungsdatum chromatarm.	

2.3 Sonstige Gefahren

Die Kriterien für die Identifizierung persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoffe (PBT) und sehr persistenter und sehr bioakkumulierbarer Stoffe (vPvB) nach Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 werden nicht erfüllt.

Die Gemische sind chromatarm, daher besteht keine Gefahr der Sensibilisierung durch Chromat. In der nach Wasserzugabe gebrauchsfertigen Form beträgt der Gehalt an löslichem Chrom(VI) höchstens 0,0002% der Trockenmasse des enthaltenen Zementes. Voraussetzung für die Wirksamkeit der Chromatreduktion ist die sachgerechte trockene Lagerung und die Beachtung der maximalen Lagerungsdauer

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Anhang II der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produktgruppe: gräfix CalCem

Version: 15/01 Bearbeitungsdatum: 11.11.2015 Druckdatum: 11.11.2015 Seite 4 von 20

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht zutreffend, da es sich bei den Produkten um Gemische handelt (siehe Abschnitt 3.2).

3.2 Gemische

Gemische aus Zement nach DIN EN 197-1, Weißfeinkalk nach DIN EN 459-1, Gesteinskörnungen und kennzeichnungsfreien Beimengungen.

Tabelle der gefährlichen Bestandteile

Stoff	Konzentrationsbereich (M.-%)	EG-Nr.	CAS-Nr.	Registrier-nummer (REACH)	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)	
Portlandzementklinker	≥ 1 < 50	266-043-4	65997-15-1	-	Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 STOT SE 3 Skin Sens. 1	H315 H318 H335 H317
Calciumoxid	≥ 1 < 50	215-138-9	1305-78-8	01-2119475325-36-xxxx	Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 STOT SE 3	H315 H318 H335

Der vollständige Wortlaut der H-Sätze befindet sich im Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

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

Einatmen

Staubquelle entfernen und für Frischluft sorgen oder betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Beschwerden, wie Unwohlsein, Husten oder anhaltende Reizung, ärztlichen Rat einholen.

Hautkontakt

Betroffene Hautfläche sofort mit viel Wasser abwaschen, um sämtliche Produktreste zu entfernen. Durchfeuchtete Handschuhe, Kleidung, Schuhe, Uhren usw. sofort ausziehen bzw. entfernen. Kleidung, Schuhe, Uhren usw. vor Wiederverwendung gründlich waschen bzw. reinigen. Bei Hautbeschwerden Arzt konsultieren.

Augenkontakt

Augen nicht trocken reiben, weil durch die mechanische Beanspruchung zusätzliche Augenschäden verursacht werden können. Gegebenenfalls Kontaktlinsen entfernen und das Auge sofort bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser mindestens 20 Minuten spülen, um alle Partikel zu entfernen. Falls möglich, isotonische Augenspüllösung (z.B. 0,9 % NaCl) verwenden. Immer Arbeitsmediziner oder Augenarzt konsultieren.

Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Bewusstsein Mund mit Wasser spülen und reichlich Wasser trinken. Arzt oder Giftnotrufzentrale konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Augen

Augenkontakt mit dem trockenen oder feuchten Produkt kann ernste und möglicherweise bleibende Schäden verursachen.

Haut

Die Produkte können auch in trockenem Zustand durch anhaltenden Kontakt eine reizende Wirkung auf feuchte Haut (infolge von Schwitzen oder Luftfeuchte) haben. Der Kontakt mit feuchter Haut kann Hautreizungen, Dermatitis oder andere ernste Hautschäden hervorrufen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Wird ein Arzt aufgesucht, soll nach Möglichkeit dieses Sicherheitsdatenblatt vorgelegt werden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Die Gemische sind weder im Lieferzustand noch im angemischten Zustand brennbar. Löschmittel und Brandbekämpfung sind deshalb auf den Umgebungsbrand abzustimmen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Die Produkte sind weder explosiv noch brennbar und wirken auch bei anderen Materialien nicht brandfördernd.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Keine besonderen Maßnahmen zur Brandbekämpfung erforderlich. Löschmittel nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

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. Notfallpläne sind nicht erforderlich.

6.1.2 Einsatzkräfte

Bei hoher Staubexposition ist Atemschutz wie unter Abschnitt 8.2.2 beschrieben erforderlich.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Produkte nicht in die Kanalisation, Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen (pH-Wert Anhebung).

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Material ggf. mit Plane gegen Verwehungen schützen, trocken aufnehmen und wenn möglich verwenden. Bei diesen Arbeiten Windrichtung beachten und Fallhöhe beim Umschichten (z. B. mit Schaufeln) gering halten. Zur Reinigung mindestens Industriesauger/-entstauber der Staubklasse M (DIN EN 60335-2-69) verwenden. Nicht trocken kehren. Niemals Druckluft zur Reinigung verwenden. Kommt es bei einer trockenen Reinigung zur Staubentwicklung, ist unbedingt persönliche Schutzausrüstung zu verwenden. Einatmen von entstehendem Staub und Hautkontakt vermeiden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken oder rauchen.

Staubentwicklung vermeiden. Fallhöhe gering halten. Rührer langsam anlaufen lassen. Kontakt mit den Augen und der Haut durch persönliche Schutzausrüstung gemäß Abschnitt 8.2.2 vermeiden. Ausreichende Belüftung sicherstellen, ggf. Atemschutz nach Abschnitt 8.2.2 verwenden. Bei der Verarbeitung nicht im frischen Produkt knien.

Produkte nach Ablauf der angegebenen Lagerungsdauer nicht mehr verwenden, da die Wirkung des enthaltenen Reduktionsmittels nachlässt und der Gehalt an löslichem Chrom(VI) den in Abschnitt 2.3 genannten Grenzwert überschreiten kann. In diesen Fällen kann sich aufgrund des in dem Produkt enthaltenen wasserlöslichen Chromats bei anhaltendem Kontakt eine allergische Chromatdermatitis entwickeln.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Trocken lagern. Zutritt von Wasser und Feuchtigkeit vermeiden. Bei nicht sachgemäßer Lagerung (Feuchtezutritt) oder Überschreitung der maximalen Lagerungsdauer kann die Wirkung eines ggf. enthaltenen Chromatreduzierers nachlassen (siehe Abschnitt 7.1). Nicht geeignetes Behältermaterial: Aluminium

7.3 Spezifische Endanwendungen

Diese Produkte sind dem GISCODE ZP 1 (Zementhaltige Produkte, chromatarm) zugeordnet (siehe Abschnitt 15). Weitergehende Informationen zum sicheren Umgang, zu Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln können dem GISCODE ZP 1 entnommen werden. Er steht als Teil des Gefahrstoff-Informationssystems der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft unter www.gisbau.de zur Verfügung.

Weitere Hinweise zur sicheren Verarbeitung enthält die mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung nach § 6 Abs. 7 der Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) ^a

^a Die mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung wird vom Hersteller zusätzlich zu diesem Sicherheitsdatenblatt zur Verfügung gestellt.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

CAS-Nr.	Art des Beurteilungswertes	Beurteilungswert [mg/m ³]		Spitzenbegrenzung [mg/m ³]		Herkunft	Überwachungsverfahren, z.B.
Allgemeiner Staubgrenzwert							
	Arbeitsplatzgrenzwert	8 h	1,25 (A)	2 (II) 15 min	2,5 (A)	TRGS 900	TRGS 402
			10 (E)		20 (E)		

A = Alveolengängige Staubfraktion
E = Einatembare Staubfraktion

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Zur Verminderung der Staubeentwicklung sollten geschlossene Systeme (z.B. Silo mit Förderanlage), örtliche Absaugungen oder andere technische Steuerungseinrichtungen, mit besonderer Zusatzausrüstung zur Stauberfassung, verwendet werden.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. persönliche Schutzausrüstung

Allgemein

Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht waschen und ggf. duschen, um anhaftenden Staub zu entfernen. Berührung mit den Augen und der Haut strikt vermeiden. Hautpflegemittel verwenden. Durchfeuchtete Handschuhe, Kleidung, Schuhe, Uhren usw. sofort ausziehen bzw. entfernen. Kleidung, Schuhe, Uhren usw. vor Wiederverwendung gründlich waschen bzw. reinigen.

Augen-/Gesichtsschutz

Bei Staubeentwicklung oder Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrillen gemäß EN 166 verwenden.

Hautschutz

Wasserdichte, abrieb- und alkaliresistente Schutzhandschuhe mit CE-Kennzeichnung tragen. Lederhandschuhe sind auf Grund ihrer Wasserdurchlässigkeit nicht geeignet und können chromathaltige Verbindungen freisetzen.

Beim Ansetzen und Verarbeiten der gebrauchsfertigen Mischung sind keine Chemikalienschutzhandschuhe (Kat. III) erforderlich. Untersuchungen haben gezeigt, dass nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe (Schichtdicke ca. 0,15 mm) über einen Zeitraum von 480 min ausreichend Schutz bieten. Durchfeuchtete Handschuhe wechseln. Handschuhe zum Wechseln bereithalten.

Allgemeine Informationen zum Handschutz finden sich in der Berufsgenossenschaftlichen Regel BGR/GUV-R 195.

Geschlossene langärmelige Schutzkleidung und dichtes Schuhwerk tragen. Falls Kontakt mit frischem Mörtel nicht zu vermeiden ist, sollte die Schutzkleidung auch wasserdicht sein. Darauf achten, dass kein frischer Mörtel von oben in die Schuhe oder Stiefel gelangt.

Hautschutzplan beachten. Insbesondere nach dem Arbeiten Hautpflegemittel verwenden.

Atemschutz

Besteht die Gefahr einer Überschreitung der Expositionsgrenzwerte, z.B. beim offenen Hantieren mit dem pulverförmigen trockenen Produkt, so ist eine geeignete Atemschutzmaske zu verwenden:

- **Anmischen und Umfüllen von trockenem Bindemittel in offenen Systemen, z. B. händisches Anmischen von Bindemittelmischungen, Aufgeben von Sackware in Mischmaschinen:** Die Einhaltung der Arbeitsgrenzwerte ist durch wirksame staubtechnische Maßnahmen, z.B. lokale Absaugeinrichtungen, sicherzustellen. Falls dies nicht möglich ist, sind partikelfiltrierende Halbmasken des Typs FFP2 (geprüft nach EN 149) zu verwenden.
- **Händische Verarbeitung der gebrauchsfertigen Bindemittelmischung:** Kein Atemschutz erforderlich.
- **Maschinelle Verarbeitung von Bindemittelmischungen:** Kein Atemschutz erforderlich.

Allgemeine Informationen zum Atemschutz finden sich in der Berufsgenossenschaftlichen Regel BGR/GUV-R 190.

Eine Unterweisung der Mitarbeiter in der korrekten Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung ist erforderlich, um die erforderliche Wirksamkeit sicherzustellen.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Restmengen verwenden oder sachgemäß entsorgen.

Luft: Einhaltung der Staubemissionsgrenzwerte nach der Technischen Anleitung Luft (TA Luft)

Wasser: Produkte nicht in Gewässer gelangen lassen, da hierdurch ein Anstieg des pH-Werts verursacht werden kann. Bei einem pH-Wert von über 9 können ökotoxikologische Effekte auftreten. Abwasser- und Grundwasserverordnung sind zu beachten.

Boden: Einhaltung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Keine speziellen Kontrollmaßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- (a) Aussehen: pulvrig
Aggregatzustand: fest
Farbe: grau
- (b) Geruch: geruchlos
- (c) Geruchsschwelle: keine, da geruchlos
- (d) pH-Wert (T = 20 °C gebrauchsfertig in Wasser angemischt): 11,5-13,5
- (e) Schmelzpunkt: Nicht zutreffend
Gefrierpunkt: Nicht zutreffend
- (f) Siedepunkt/-bereich: Nicht zutreffend
- (g) Flammpunkt (°C): Nicht zutreffend (Feststoff nicht entzündbar)
- (h) Verdampfungsgeschwindigkeit: Nicht zutreffend
- (i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig): Nicht zutreffend (Feststoff nicht entzündbar)
- (j) obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen: Nicht zutreffend
- (k) Dampfdruck: Nicht zutreffend
- (l) Dampfdichte: Nicht zutreffend
- (m) Relative Dichte: Nicht bestimmt
- (n) Löslichkeit in Wasser (T = 20°C): gering (< 0,1 - 1,5 g/l)
- (o) Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser): Nicht zutreffend
- (p) Selbstentzündungstemperatur: Nicht zutreffend (Feststoff nicht entzündbar)
- (q) Zersetzungstemperatur: Nicht zutreffend
- (r) Viskosität: Nicht zutreffend
- (s) Explosive Eigenschaften: Nicht explosiv
- (t) Oxidierende Eigenschaften: Nicht oxidierend

9.2 Sonstige Angaben

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Reagiert mit Wasser alkalisch. Im Kontakt mit Wasser findet eine beabsichtigte Reaktion statt, bei der Zement erhärtet und eine feste Masse bildet, die nicht mit ihrer Umgebung reagiert.

10.2 Chemische Stabilität

Die Produkte sind stabil, solange sie sachgerecht und trocken gelagert werden.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen (s.a. 10.5).

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Wasserzutritt und Feuchtigkeit während der Lagerung vermeiden (die Gemische reagieren mit Feuchtigkeit alkalisch und erhärten).

10.5 Unverträgliche Materialien

Reagieren exotherm mit Säuren; die feuchten Produkte sind alkalisch und reagieren mit Säuren, Ammoniumsalzen und unedlen Metallen, z.B. Aluminium, Zink, Messing. Bei der Reaktion mit unedlen Metallen entsteht Wasserstoff.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Für die Gemische sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Die Gemische in ihrer Gesamtheit wurden nicht toxikologisch untersucht. Die Angaben zu toxikologischen Wirkungen resultieren aus den entsprechenden Angaben für Zement. Zemente (Normalzemente) und Portlandzementklinker haben die gleichen toxikologischen und ökotoxikologischen Eigenschaften.

Gefahren- klasse	Ergebnis der Einschätzung von Auswirkungen	
(a) Akute Toxizität	Zement ist nicht als akut toxisch einzustufen.	
	Dermal	Limit Test, Kaninchen, 24 Stunden Exposition, 2000 mg/kg Körpergewicht – keine Letalität. [Referenz (4)] Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.
	Inhalation	Limit Test, Ratte, mit 5 g/m ³ , keine akute Toxizität. Studie wurde mit Portlandzementklinker durchgeführt, der Hauptkomponente von Zement. [Referenz (10)] Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.
	Oral	Bei Tierstudien mit Zementofenstäuben und Zementstäuben wurde keine akut orale Toxizität festgestellt. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.
(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Zement hat eine haut- und schleimhautreizende Wirkung. Trockener Zement in Kontakt mit feuchter Haut oder Haut in Kontakt mit feuchtem oder nassem Zement kann zu unterschiedlichen reizenden und entzündlichen Reaktionen der Haut führen, z. B. Rötung und Rissbildung. Anhaltender Kontakt in Zusammenhang mit mechanischem Abrieb kann zu ernststen Hautschäden führen. [Referenz (4)]	
(c) Schwere Augenschädigung/-reizung	Im in vitro Test zeigte Portlandzementklinker (Hauptkomponente von Zement) unterschiedlich starke Auswirkungen auf die Hornhaut. Der berechnete „irritation index“ beträgt 128. Direkter Kontakt mit Zement kann zu Hornhautschäden führen, zum einen durch die mechanische Einwirkung und zum anderen durch eine sofortige oder spätere Reizung oder Entzündung. Direkter Kontakt mit größeren Mengen trockenen Zements oder Spritzern von feuchtem Zement kann Auswirkungen haben, die von einer moderaten Augenreizung (z. B. Bindehautentzündung oder Lidrandentzündung) bis zu ernststen Augenschäden und Erblindung reichen. [Referenz (11), (12)]	
(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut	Es gibt keine Anzeichen für eine Sensibilisierung der Atemwege. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. [Referenz (1)] Bei einzelnen Personen können sich nach Kontakt mit feuchtem Zement Hautekzeme bilden. Diese werden entweder durch den pH-Wert (reizende Kontaktdermatitis) oder durch immunologische Reaktionen mit wasserlöslichem Chrom(VI) ausgelöst (allergische Kontaktdermatitis). [Referenz (5), (13)]	
(e) Keimzell-Mutagenität	Keine Anzeichen für Keimzellmutagenität. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. [Referenz (14), (15)]	
(f) Karzinogenität	Ein kausaler Zusammenhang zwischen Zement und Krebserkrankung wurde nicht festgestellt. Epidemiologische Studien ließen keine Rückschlüsse auf einen Zusammenhang zwischen der Exposition mit Zement und Krebserkrankungen zu. [Referenz (1)] Portlandzement ist gemäß ACGIH A4 nicht als Humankarzinogen eingestuft: "Stoffe, die betreffend der Humankarzinogenität aufgrund von unzulänglichem Datenmaterial nicht abschließend beurteilt werden können. In vitro-Tests oder Tierversuche geben keine ausreichenden Hinweise auf Karzinogenität, um diesen Stoff einer anderen Klassifikation zuzuordnen." [Referenz (16)] Portlandzement enthält über 90 % Portlandzementklinker. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	
(g) Reproduktionstoxizität	Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	
(h) Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Zementstaubexposition kann zur Reizung der Atmungsorgane (Rachen, Hals, Lunge) führen. Husten, Niesen und Kurzatmigkeit können die Folge sein, wenn die Exposition über dem Arbeitsplatzgrenzwert liegt. [Referenz (1)] Berufsbedingte Exposition mit Zementstaub kann zur Beeinträchtigung der Atmungsfunktionen führen. Allerdings gibt es derzeit noch keine ausreichenden Erkenntnisse, um eine Dosis-Wirkungsbeziehung ableiten zu können.	
(i) Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Langzeitexposition mit lungengängigem Zementstaub oberhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes kann zu Husten, Kurzatmigkeit und chronisch obstruktiven Veränderungen der Atemwege führen. Bei niedrigen Konzentrationen wurden keine chronischen Effekte beobachtet. [Referenz (17)] Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	

(j)	Aspirations- gefahr	Nicht zutreffend, da Zement nicht als Aerosol vorliegt.
-----	------------------------	---

Auswirkungen auf die Gesundheit durch Exposition

Zement kann vorhandene Erkrankungen der Haut, Augen und Atemwege verschlimmern, z.B. bei Lungenemphysemen oder Asthma.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogenen Angaben

12.1 Toxizität

Zement

Ökotoxikologische Untersuchungen mit Portlandzement an *Daphnia magna* (U.S. EPA, 1994a) [Referenz (6)] und *Selenastrum Coli* (U.S. EPA, 1993) [Referenz (7)] haben nur einen geringen toxischen Effekt gezeigt. Daher konnten die LC50 und EC50 Werte nicht bestimmt werden [Referenz (8)]. Es konnten auch keine toxischen Auswirkungen auf Sedimente festgestellt werden [Referenz (9)]. Die Freisetzung größerer Mengen von Zement in Wasser kann jedoch zu einer pH-Wert-Erhöpfung führen und damit unter besonderen Umständen toxisch für aquatisches Leben sein.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht zutreffend.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Nicht zutreffend.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Angaben verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht zutreffend.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Das Gemisch enthält Portlandzementklinker und Calciumhydroxid. Die Freisetzung größerer Mengen in Verbindung mit Wasser führt zu einer pH-Wert Anhebung. Der pH-Wert sinkt rasch durch Verdünnung (anorganisch-mineralischer Baustoff).

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Ungebrauchte Restmengen der Produkte

Trocken aufnehmen, in gekennzeichneten Behältern lagern und nach Möglichkeit unter Berücksichtigung der maximalen Lagerungszeit weiterverwenden oder Restmengen unter Vermeidung jeglichen Hautkontaktes und Staubexposition mit Wasser mischen und nach Erhärtung gemäß den örtlichen und behördlichen Vorschriften entsorgen.

Feuchte Produkte und Produktschlämme

Feuchte Produkte und Produktschlämme aushärten lassen und nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Entsorgung wie unter "Ausgehärtetes Produkt" beschrieben.

Ausgehärtete Produkte

Ausgehärtete Produkte unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen entsorgen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Entsorgung der ausgehärteten Produkte wie Betonabfälle und Betonschlämme.

Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung in Abhängigkeit von der Herkunft: als 17 01 01 (Beton) oder 10 13 14: (Betonabfälle und Betonschlämme)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Anhang II der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produktgruppe: gräfix CalCem

Version: 15/01 Bearbeitungsdatum: 11.11.2015 Druckdatum: 11.11.2015 Seite 15 von 20

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut nach den Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter ADR, RID, ADN, IMDG-Code, ICAO-TI, IATA-DGR.

14.1 UN-Nummer

Nicht zutreffend.

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht zutreffend.

14.3 Transportgefahrenklassen

Nicht zutreffend.

14.4 Verpackungsgruppe

Nicht zutreffend.

14.5 Umweltgefahren

Nicht zutreffend.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht zutreffend.

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

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang XVII Nr. 47 (Chrom VI-Verbindungen)

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)

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

Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (schwach wassergefährdend) Selbsteinstufung gemäß VwVwS

GISCODE: ZP 1 (zementhaltige Produkte, chromatarm)

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)

Technische Regel für Gefahrstoffe 402 Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition (TRGS 402)

Technische Regel für Gefahrstoffe 900 Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diese Gemische wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

a) Änderungen gegenüber der Vorversion des Sicherheitsdatenblattes

Vollständige Neufassung

b) Abkürzungen und Akronyme

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists	
ADR/RID	European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Ordnung über die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
APF	Assigned protection factor	Schutzfaktor von Atemschutzmasken
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung -AVV)	
CAS	Chemical Abstracts Service	internationaler Bezeichnungsstandard für chemische Stoffe
CLP	Classification, labelling and packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)
DNEL	Derived No-Effect Level	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EC10	Effective concentration at 10% mortality rate	Effektive Konzentration bei einer Sterblichkeitsrate von 10%
EC50	Half maximal effective concentration	Mittlere effektive Konzentration
ECHA	European Chemicals Agency	Europäische Chemikalienagentur
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances	Europäische Datenbank kommerzieller Altstoffe
EPA	Siehe HEPA	Siehe HEPA
HEPA	High efficiency particulate air filter	Hoch effizienter Luftfiltertyp
IATA	International Air Transport Association	Internationale Flug-Transport-Vereinigung
IMDG	International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods	Gefahrgutkennzeichnung für gefährliche Güter im Seeschiffsverkehr
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry	Internationale Union für reine und angewandte Chemie
LC10	Lethal concentration at 10% mortality rate	Tödliche Konzentration bei einer Sterblichkeitsrate von 10%
LC50	Median lethal concentration	Median-Letalkonzentration (mittlere tödliche Konzentration eines Stoffes)
LD10	Lethal dose at 10% mortality rate	Letale Dosis bei einer Sterblichkeitsrate von 10%
LD50	Median lethal dose	Mittlere letale Dosis
MEASE	Metals estimation and assessment of substance exposure	
NOEC	No observed effect concentration	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Anhang II der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produktgruppe: gräfix CalCem

Version: 15/01 Bearbeitungsdatum: 11.11.2015 Druckdatum: 11.11.2015 Seite 18 von 20

PBT	Persistent, bio-accumulative and toxic	Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
PROC	Process category	Verfahrenskategorie
REACH	Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Regulation (EC) No. 1907/2006)	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (Verordnung Nr. (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	Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien
vPvB	Very persistent, very bioaccumulative	sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
VwVwS	Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe	

c) Literaturangaben / Datenquellen

- (1) *Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7*, UK Health and Safety Executive, 2006: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.
- (2) *Technische Regel für Gefahrstoffe „Arbeitsplatzgrenzwerte“*, 2009, GMBI Nr.29 S.605.
- (3) MEASE 1.02.01 Exposure assessment tool for metals and inorganic substances, EBRC Consulting GmbH für Eurometaux, 2010: <http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>.
- (4) *Observations on the effects of skin irritation caused by cement*, Kietzman et al, *Dermatosen*, 47, 5, 184-189 (1999).
- (5) *Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement*, NIOH, Page 11, 2003.
- (6) U.S. EPA, *Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms*, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a).
- (7) U.S. EPA, *Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms*, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993).
- (8) *Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development*. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
- (9) *Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker* prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
- (10) TNO report V8801/02, *An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats*, August 2010.
- (11) TNO report V8815/09, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test*, April 2010.
- (12) TNO report V8815/10, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test*, April 2010.
- (13) *European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement* (Europäische Kommission, 2002): http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf.
- (14) *Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages*, Van Berlo et al, *Chem. Res. Toxicol.*, 2009 Sept; 22(9):1548-58
- (15) *Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro*; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.

- (16) *Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement*, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
- (17) *Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010*, H. Notø, H. Kjuus, M. Skogstad and K.-C. Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.
- (18) *Anonymous*, 2006: Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals Scientific Committee on Food, European Food Safety Authority, ISBN: 92-9199-014-0 [SCF document]
- (19) *Anonymous*, 2008: Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxide (Ca(OH)₂), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, SCOEL/SUM/137 February 2008

d) Methoden gemäß Artikel 9 der VO (EG) 1272/2008 zur Bewertung der Informationen zum Zwecke der Einstufung:

Die Bewertung erfolgte nach Artikel 6 Absatz 5 und Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

e) Wortlaut der Gefahren- und Sicherheitshinweise

Gefahrenhinweise

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

Sicherheitshinweise

- | | |
|---------------------|--|
| P102 | Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. |
| P261 | Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden. |
| P271 | Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. |
| P280 | Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. |
| P305+P351+P338+P315 | BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. |
| P302+P352+P332+P313 | BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. |
| P362+P364 | Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. |
| P304+P340 | BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. |

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Anhang II der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Produktgruppe: gräfix CalCem

Version: 15/01 Bearbeitungsdatum: 11.11.2015 Druckdatum: 11.11.2015 Seite 20 von 20

f) Schulungshinweise

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

Ausschlussklausel

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

Mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung

für standardisierte Arbeitsverfahren

nach § 6 Absatz 7 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)



Version:15/01 Bearbeitungsdatum: 11.11.2015 Druckdatum: 11.11.2015 Seite 1 von 5

§ 6 Absatz 7 der Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV):

"Der Arbeitgeber kann bei der Festlegung der Schutzmaßnahmen eine Gefährdungsbeurteilung übernehmen, die ihm der Hersteller oder Inverkehrbringer mitgeliefert hat, sofern die Angaben und Festlegungen in dieser Gefährdungsbeurteilung den Arbeitsbedingungen und Verfahren, einschließlich der Arbeitsmittel und der Gefahrstoffmenge, im eigenen Betrieb entsprechen."

Für den Arbeitgeber bestehen weitere Pflichten nach GefStoffV (z.B. Vorhalten von Sicherheitsdatenblättern, Führen eines Gefahrstoffverzeichnisses, Erstellung von Betriebsanweisungen, Durchführen von Unterweisungen, Schlussfolgerungen aus Vorsorgeuntersuchungen) und dem Anhang zur Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (Arbeitsmedizinische Vorsorge-Verordnung – ArbMedVV; Angebots- und ggf. Pflichtuntersuchungen).

Gefährdungsbeurteilung – Dokumentation	
Tätigkeit:	Mischen und Verarbeiten von Bindemittelgemischen
Arbeitsbereich:	Wechselnde Baustellen im Außenbereich
Ersteller:	Wolfgang Endress Kalk- und Schotterwerk GmbH & Co. KG Bayreuther Straße 46, 91322 Gräfenberg
Erstellungsdatum:	11.11.2015
Mitgeltende Unterlagen:	Sicherheitsdatenblatt Produktgruppe gräfix CalCem, Version 15/01, Bearbeitungsdatum: 11.11.2015

Beschreibung der Tätigkeit
<p>CalCem ist ein Gemisch aus Gesteinskörnung(en), den Bindemitteln Weißfeinkalk und Zement sowie Zusatzmitteln und wird in Kleinsilos oder in Großsilos mit Gewichten von mehr als 1.000 kg geliefert. Aus CalCem wird auf der Baustelle durch Einarbeiten in den Untergrund und anschließenden Nacharbeiten (Verdichten, Walzen) eine Bodenstabilisierung erreicht, die auf Wasserbindung und Festigkeitsentwicklung beruht. Die dafür notwendigen Arbeitsschritte werden i.d.R. maschinell ausgeführt.</p> <p>Diese Gefährdungsbeurteilung setzt die <u>fachgerechte Verarbeitung</u> der Produktgruppe gräfix CalCem zwingend voraus.</p>

Mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung

für standardisierte Arbeitsverfahren

nach § 6 Absatz 7 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)



Version:15/01

Bearbeitungsdatum: 11.11.2015

Druckdatum: 11.11.2015

Seite 2 von 5

Gefährdungen	
bei Haut- oder Augenkontakt	Gesundheitsgefahren durch CalCem bestehen insbesondere nach der Wasserzugabe durch die hohe Alkalität des feuchten Bindemittels. Das feuchte Gemisch reizt die Haut. Bei Kontakt mit den Augen kann schon das trockene Produkt zu ernsten Augenschäden führen.
bei Einatmen	Aus dem trockenen Gemisch freigesetzter Staub (z.B. beim Anmischen) kann die Atemwege reizen. Wiederholtes Einatmen größerer Staubmengen kann zu Gesundheitsschäden führen.
Brand- und Explosionsgefahren	Das Bindemittel selbst brennt nicht und ist nicht explosionsfähig.

Beurteilung der Gefährdungen	
durch Haut- und Augenkontakt	Die Produkte werden im gewerblichen Bereich auch dauerhaft bis zu 8 Stunden pro Schicht bei 5 Schichten pro Woche angemischt und verarbeitet. <ul style="list-style-type: none">Sowohl bei händischer Verarbeitung als auch maschineller Verarbeitung besteht die Gefahr von Belastung der Haut (Gefährdungskategorie: mittlere Gefährdung nach TRGS 401 Nr. 4.2). Bei fachgerechter Verarbeitung ist ein großflächiger und längerfristiger Hautkontakt über mehr als 15 Minuten jedoch nicht zu erwarten. Beim Anmischen und Verarbeiten des Produkts bestehen die Gefahr von Augenkontakt und die Gefahr ernster Augenschäden.
durch Einatmen	Beim Verarbeiten der trockenen Produkte kann es zu Belastungen der Atemwege durch freigesetzte Stäube kommen. <ul style="list-style-type: none">Beim maschinellen Verarbeiten von CalCem ist eine dauerhaft sichere Einhaltung der Grenzwerte zu erwarten.
durch Brand- und Explosionsgefahren	Es besteht keine Gefährdung.

Prüfung der Substitution oder Ersatzverfahren	
Ersatzverfahren	Falls technisch möglich, sollen Dosierung und Untermischen des Bindemittels in möglichst geschlossenen Systemen erfolgen.
Schutzmaßnahmen / Wirksamkeit	
Arbeitsverfahren	Um die Belastung der Atemwege beim Mischen möglichst weitgehend zu reduzieren, ist CalCem auf der Baustelle möglichst staubarm durch automatische Dosier- und Mischtechniken zu verarbeiten. Die Berührung der Haut und insbesondere der Augen mit der feuchten gebrauchsfertigen Mischung ist zu vermeiden! Bei der händischen Verarbeitung sind immer Handschuhe zu tragen. Falls die Handschuhe feucht werden, sind diese sofort zu wechseln. Für jeden Beschäftigten sind Handschuhe zum Wechseln auf der Baustelle vorzusehen. Bei Spritzgefahr ist

Mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung

für standardisierte Arbeitsverfahren



nach § 6 Absatz 7 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Version:15/01

Bearbeitungsdatum: 11.11.2015

Druckdatum: 11.11.2015

Seite 3 von 5

	<p>immer Augenschutz erforderlich.</p> <p>Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände gründlich reinigen!</p> <p>Nach der Arbeit Hautpflegemittel verwenden! Stark verunreinigte oder durchfeuchtete Kleidung sofort wechseln!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschickung von Maschinen direkt aus dem Silo (geschlossenes System) <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Im Regelbetrieb sind im Hinblick auf Staubentwicklung und Spritzgefahr keine Schutzmaßnahmen erforderlich. ▪ Verarbeitung von losem Material (offenes System) <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Die Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte ist durch wirksame staubtechnische Maßnahmen, z.B. lokale Absaugeinrichtungen, sicherzustellen. Falls dies nicht möglich ist, ist Atemschutz erforderlich. 		
Persönliche Schutzausrüstung	Augenschutz	Bei Spritzgefahr: Gestellbrille!	
	Handschutz	Nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe (Materialstärke min. 0,15 mm!) (Lederhandschuhe sind nicht geeignet, weil sie nicht feuchtigkeitsdicht sind!)	
	Körperschutz	Geschlossene langärmelige Arbeitskleidung und dichtes Schuhwerk tragen. Falls Kontakt mit frischem Mörtel nicht zu vermeiden ist, muss die Arbeitskleidung auch wasserdicht sein. Es ist darauf zu achten, dass kein frischer Mörtel von oben in die Schuhe oder Stiefel gelangt.	
	Atemschutz	<p><u>Anmischen von Bindemittel:</u></p> <p>Beim Anmischen von pulverförmigen Bindemittel <u>ohne</u> staubtechnische Erfassung ist Atemschutz erforderlich, mindestens eine partikelfiltrierende Halbmaske FFP2.</p> <p><u>Verarbeitung der gebrauchsfertigen Mischung (händisch oder maschinell):</u></p> <p>Kein Atemschutz erforderlich.</p>	
Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) und Biologische Grenzwerte (BGW)	Für CalCem selbst gibt es keinen AGW oder BGW. Werden die im Produkt enthaltenen Stoffe beim Mischen freigesetzt, sind nachfolgende Arbeitsplatzgrenzwerte nach TRGS 900 der Einzelstoffe als Schichtmittelwerte zu beachten. Die Begrenzung von Expositionsspitzen ist zusätzlich zu beachten.		
	Allgemeiner Staubgrenzwert	1,25 mg/m ³	Alveolengängige Staubfraktion
		10 mg/m ³	Einatembare Staubfraktion

Mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung

für standardisierte Arbeitsverfahren

nach § 6 Absatz 7 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)



Version:15/01 Bearbeitungsdatum: 11.11.2015 Druckdatum: 11.11.2015 Seite 4 von 5

Angewendete Vorschriften	
TRGS 400	Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen
TRGS 401	Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen
TRGS 402	Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition
TRGS 500	Schutzmaßnahmen
TRGS 559	Mineralischer Staub
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte

Mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung

für standardisierte Arbeitsverfahren

nach § 6 Absatz 7 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Version:15/01 Bearbeitungsdatum: 11.11.2015 Druckdatum: 11.11.2015 Seite 5 von 5

Vom anwendenden Betrieb auszufüllen:

Überprüfung der Übertragbarkeit der mitgelieferten Gefährdungsbeurteilung auf Betrieb und Tätigkeit		
<input type="checkbox"/>	<p>Die vorliegende Gefährdungsbeurteilung ist auf den anwendenden Betrieb und die ausgeführte Tätigkeit übertragbar. Die Tätigkeiten werden entsprechend der hierin aufgeführten Maßnahmen durchgeführt.</p> <p><i>(Hinweis: Falls die mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung nicht auf den Betrieb oder die Tätigkeit übertragbar ist, muss der Arbeitgeber eine Gefährdungsbeurteilung nach TRGS 400 erarbeiten.)</i></p>	
Zuständigkeit:	Datum:	Unterschrift:

<p>Die in der Gefährdungsbeurteilung festgelegten Schutzmaßnahmen müssen nach § 7 der Gefahrstoffverordnung regelmäßig auf ihre Wirksamkeit überprüft werden.</p>		
Für die Überprüfung der Wirksamkeit der bestehenden Schutzmaßnahmen wird festgelegt:		Prüfung ok?
Lüftungs- und Absaugeinrichtungen: Prüfintervall: 1x/jährlich		
▪ Sind Entstauber für Putzmaschine vorhanden und funktionsfähig?		<input type="checkbox"/>
▪ Werden die Lüftungs- und Absaugeinrichtungen bestimmungsgemäß verwendet?		<input type="checkbox"/>
Persönliche Schutzausrüstung: Prüfintervall: täglich		
▪ Handschuhe (nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe) zum Wechseln für jeden Beschäftigten vorhanden?		<input type="checkbox"/>
▪ Atemschutz (FFP2) für Expositionsspitzen vorhanden?		<input type="checkbox"/>
▪ Schutzbrille vorhanden?		<input type="checkbox"/>
▪ Wird die persönliche Schutzausrüstung von den Beschäftigten entsprechend der Festlegung verwendet?		<input type="checkbox"/>
Zuständigkeit:	Datum:	Unterschrift: