

## 1 BEZEICHNUNG DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1 Bezeichnung der Zubereitung

Das Sicherheitsdatenblatt ist für die folgenden Produkte gültig:

Handelsnamen:

Handelsnamen:

**Transportbeton**

**Zementhaltiger Werkfrischmörtel/Estrich**

**Hydraulisch gebundene Tragschicht (HGT)**

**Zementhaltige Sondermischung**

### 1.2 Verwendung der Zubereitung

Die Zubereitungen werden zur Herstellung von Betonbauteilen, im Mauerwerksbau, im Ausbau, im Straßen- und Tiefbau, etc. verwendet.

### 1.3 Bezeichnung des Unternehmens

RAGANO Transportbeton

Schlachthofstraße.10

D-48527 Nordhorn

Telefon: 05921/8235-0

Telefax: 05921/8235-19

E-Mail der für das SDB verantwortlichen Person: m.ackermann@ragano.de

Auskunft gebender Bereich: z. B. WPK-Prüfstelle, Tel.: 05921/8235-56

## 2 MÖGLICHE GEFAHREN

Die Zubereitungen enthalten eine stark alkalische Lösung.

### 2.1 Einstufung

Xi Reizend

R38 Reizt die Haut

R41 Gefahr ernster Augenschäden.

### 2.2 Expositionswege

Einatmung: Nein

Haut und Augen: Ja

Verschlucken: Nein, außer bei Unfällen

### 2.3 Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen

**Augen:** Augenkontakt mit den Zubereitungen kann ernste und möglicherweise bleibende Augenschäden verursachen.

**Haut:** Die Zubereitungen können durch anhaltenden Kontakt eine reizende Wirkung haben. Längerer Hautkontakt mit den Zubereitungen kann Hautreizungen, Dermatitis oder ernste Hautschäden hervorrufen (z. B. beim Knien in feuchtem Mörtel oder Beton, sogar wenn eine lange Hose getragen wird). Die Hautschäden entwickeln sich ohne dass anfangs Schmerz empfunden wird.

Für mehr Details siehe (1).

### 2.4 Mögliche schädliche Wirkungen auf die Umwelt

Bei normaler Verwendung gelten die Zubereitungen als nicht gefährlich für die Umwelt.

### 2.5 Andere mögliche Gefahren

Bei sachgemäßer Verwendung keine anderen Gefahren bekannt.

## 3 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1 Chemische Charakterisierung

Die Zubereitungen bestehen aus Zement, Gesteinskörnung, Wasser, ggf. Zusatzmitteln wie z.B.

Fließmittel und ggf. Zusatzstoffen wie z. B. Flugasche

### 3.2 Gefährliche Inhaltsstoffe

Bezeichnung	CAS-Nr.	EINECS-Nr.	Konzentrationsbereich [Gew.-%]	Einstufung	
				Kennbuchstaben	R-Sätze
Portlandzementklinker	65997-15-1	266-043-4	2 - 60	Xi	37, 38, 41, 43

Der Wortlaut der angeführten R-Sätze ist Punkt 16 zu entnehmen.

## 4 ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

Wird ein Arzt aufgesucht, bitte dieses Sicherheitsdatenblatt vorlegen.

### 4.1 Nach Augenkontakt

Auge nicht trocken ausreiben, weil durch die mechanische Beanspruchung zusätzliche Hornhautschäden möglich sind. Gegebenenfalls Kontaktlinse entfernen und das Auge sofort bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser für mindestens 45 Minuten spülen um alle Teilchen zu entfernen. Falls möglich isotonische Augenspüllösung (0,9% NaCl) verwenden. Immer Arbeitsmediziner oder Augenarzt konsultieren.

### 4.2 Nach Hautkontakt

Durchtränkte Kleidung, Schuhe, Uhren etc. entfernen. Diese vor Wiederverwendung gründlich reinigen. Die Zubereitungen mit viel Wasser abspülen. Bei Hautbeschwerden Arzt konsultieren.

### 4.3 Nach Verschlucken (in unbeabsichtigter Art und Weise)

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

## 5 MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1 Geeignete Löschmittel

Die Zubereitungen sind nicht brennbar oder explosiv. Löschmittel und Brandbekämpfungsmaßnahmen sind auf die Art des Umgebungsbrandes abzustimmen.

### 5.2 Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Nicht zutreffend.

### 5.3 Besondere Gefährdungen durch die Zubereitung, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase

Nicht zutreffend.

### 5.4 Besondere Schutzausrüstung bei Brandbekämpfung

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich, da die Zubereitungen nicht brennbar sind.

## 6 MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Persönliche Schutzkleidung tragen (siehe Punkt 8.2). Hinweise zum sicheren Umgang gemäß Punkt 7.1 beachten. Ein Notfallplan ist nicht erforderlich.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Die Zubereitungen nicht in die Kanalisation, ins Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen.

### 6.3 Verfahren zur Reinigung:

Die Zubereitungen mechanisch aufnehmen, auf einer Folienunterlage oder in einem Gefäß erhitzen lassen und gemäß Punkt 13 entsorgen.

## 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

Nicht in der Nähe von Lebensmitteln, Getränken oder Rauchwaren lagern oder verwenden.

### 7.1 Handhabung

Bitte den Empfehlungen unter Punkt 8 folgen.

### 7.2 Lagerung

Die Zubereitungen sind nicht lagerfähig.

## 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### 8.1 Expositionsgrenzwerte

Grenzwert	Expositionsweg	Expositionsfrequenz	Bemerkung
Wasserlösliches Chrom(VI): 2 ppm	dermal	Kurzzeit (akut) Langzeit (wiederholt)	EN 196-10

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### 8.2.1 Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

**Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:** . Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei der Verarbeitung nicht in den frischen Zubereitungen knien oder stehen. Falls dies dennoch erforderlich ist, unbedingt geeignete wasserdichte Schutzausrüstung tragen. Durchtränkte Kleidung sofort wechseln.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen und gegebenenfalls Duschen, um Anhaftungen der Zubereitung zu entfernen.

Kontaminierte Kleidung, Schuhe, Uhren etc. vor erneuter Nutzung reinigen.

**Atemschutz:** Nicht erforderlich, da es sich nicht um Gase, Dämpfe oder Staub handelt.

**Handschutz:** Wasserdichte, abrieb- und alkaliresistente Schutzhandschuhe tragen. Geeignet sind beispielsweise nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe mit CE-Zeichen (siehe Merkblatt BGR 195 (2)). Maximale Tragedauer beachten. Lederhandschuhe sind auf Grund ihrer Wasserdurchlässigkeit nicht geeignet.

**Augenschutz:** Wegen Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrille entsprechend EN 166 verwenden.

**Hautschutz:** Hautschutz durch Hautschutzplan nach BGR 197 (2) vornehmen. Insbesondere nach den Arbeiten Hautpflegemittel verwenden.

**Körperschutz:** Geschlossene langärmelige Schutzkleidung und dichtes Schuhwerk tragen. Falls Kontakt mit der frischen Zubereitung nicht zu vermeiden ist, sollte die Schutzkleidung auch wasserdicht sein. Darauf achten, dass keine frische Zubereitung von oben in die Schuhe oder Stiefel gelangt.

#### 8.2.2 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Gemäß der vorhandenen Technologie.

## 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

### 9.1 Allgemeine Angaben

**Form:** erdfeucht bis flüssig

**Farbe:** Im Regelfall grau. Die Zubereitungen können aber auch gefärbt sein.

**Geruch:** geruchlos

### 9.2 Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

Parameter	Wert	Bemerkung
pH-Wert (T=20 °C)	11,0 - 13,5	
Mittlere Teilchengröße	1 – 32 mm	
Dichte	1,00 – 3,50 g/cm <sup>3</sup>	

Alle weiteren physikalisch-chemischen Parameter nach Anhang II der Verordnung (EG) 1907/2006 sind nicht relevant.

## 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1 Stabilität

Die Zubereitungen sollten in der Regel 90 Minuten nach Herstellung verarbeitet sein. Danach erhärten die Zubereitungen und bilden eine feste Masse, die nicht mit ihrer Umgebung reagiert.

### 10.2 Zu vermeidende Bedingungen

Eine unplanmäßige nachträgliche Wasserzugabe ist zu vermeiden, da sie zur Verringerung der Produktqualität führt.

### 10.3 Zu vermeidende Stoffe

Unkontrollierte Verwendung von Fremdstoffen, insbesondere von Aluminiumpulver oder Aluminiumabrieb von Transportfahrzeugen in den Zubereitungen ist zu vermeiden, da Wasserstoff entsteht.

### 10.4 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

## 11 TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1 Akute Toxizität

**Augenkontakt:** Direkter Kontakt mit den Zubereitungen kann zu Hornhautschäden führen, zum einen durch die mechanische Einwirkung und zum anderen durch eine sofortige oder spätere Reizung oder Entzündung. Direkter Kontakt mit Spritzern der Zubereitungen können Auswirkungen haben, die von einer moderaten Augenreizung (z. B. Bindehautentzündung oder Lidrandentzündung) bis zu ernsten Augenschäden und Erblindung reichen.

**Hautkontakt:** Die Zubereitungen haben eine Haut- und schleimhautreizende Wirkung. Der Kontakt kann zu unterschiedlichen irritativen und entzündlichen Reaktionen der Haut führen, z. B. Rötung und Rissbildung. Anhaltender Kontakt in Zusammenhang mit mechanischem Abrieb kann zu ernsten Hautschäden führen.

**Akute dermale Toxizität:** Limit Test (trockener Zement, der Bestandteil der Zubereitungen ist), Kaninchen, 24 Stunden Exposition, 2000 mg/kg Körpergewicht – keine Letalität (3).

**Verschlucken:** Das Verschlucken kann Reizungen des Magen-Darm-Traktes hervorrufen.

**Einatmen:** Nicht zutreffend.

## 11.2 Chronische Effekte

**Einatmen:** Nicht zutreffend.

**Karzinogenität:** Ein kausaler Zusammenhang zwischen Exposition mit der Zubereitung und Krebserkrankung wurde nicht festgestellt (1).

**Kontaktdermatitis/Sensibilisierende Wirkung:** Bei einzelnen Personen können sich nach Kontakt mit den Zubereitungen Hautekzeme bilden. Diese sind entweder durch den pH-Wert (irritative Kontaktdermatitis) oder durch immunologische Reaktionen mit wasserlöslichem Chrom(VI) ausgelöst (allergische Kontaktdermatitis) (4). Die Reaktion der Haut kann in unterschiedlicher Form erfolgen, von einem leichten Ausschlag bis zu einer ernsten Dermatitis, und ist Folge einer Kombination aus beiden Mechanismen. Eine genaue Diagnose ist oftmals nur schwer möglich. Der wasserlösliche Chrom(VI)-Gehalt ist daher unter 2 ppm reduziert. Dies geschieht durch die Verwendung von chromatreduziertem Zement, der einen Gehalt an wasserlöslichem Chrom(VI) unter 2 ppm aufweist. Eine sensibilisierende Wirkung ist daher nicht zu erwarten (5).

## 11.3 Medizinische Auswirkungen durch eine Exposition

Kontakt mit den Zubereitungen kann vorhandene Haut- oder Augenkrankheiten verstärken.

## 12 UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1 Ökotoxizität

Das Produkt gilt als nicht gefährlich für die Umwelt. Ökotoxikologische Untersuchungen mit Portlandzement, der häufig für die Herstellung der Zubereitungen verwendet wird, an *Daphnia magna* (U.S. EPA, 1994a) (6) und *Selenastrum Coli* (U.S. EPA, 1993) (7) haben nur einen geringen toxischen Effekt gezeigt. Daher konnten die LC50 und EC50 Werte nicht bestimmt werden (8). Es konnten auch keine toxischen Auswirkungen auf Sedimente festgestellt werden (9). Die Freisetzung größerer Mengen der Zubereitungen in Wasser kann jedoch zu einer pH-Wert-Verschiebung führen und damit unter besonderen Umständen toxisch für aquatisches Leben sein.

### 12.2 Mobilität

Die Zubereitungen sind nicht flüchtig.

### 12.3 Persistenz und Abbaubarkeit, Bioakkumulationspotential, andere schädliche Wirkungen

Nicht zutreffend, da die Zubereitungen anorganisches mineralisches Material sind.

## 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1 Ungebrauchte Restmenge der Zubereitungen

Eine mögliche Rücknahme beim Hersteller erfragen. Sollte dies nicht möglich sein, wie in 13.2 beschrieben vorgehen.

### 13.2 Feuchte Zubereitungen

Feuchte Produkte aushärten lassen und nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Entsorgung gemäß Punkt 13.3.

### 13.3 Ausgehärtete Produkte

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen entsorgen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Entsorgung des ausgehärteten Produkts wie Betonabfälle und erhärtete Betonschlämme. Abfallschlüssel und Abfallbezeichnung nach AVV: In Abhängigkeit von der Herkunft als 17 01 01 (Beton) oder 10 13 14 (Betonabfälle und Betonschlämme).

## 14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

Die Zubereitungen unterstehen nicht den internationalen Gefahrgutvorschriften (IMDG, IATA, ADR/RID). Es ist daher keine Klassifizierung erforderlich.

## 15 RECHTSVORSCHRIFTEN

### 15.1 EU-Vorschriften

#### 15.1.1 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung entsprechend der EG-REACH-Verordnung ist nicht erforderlich, da es sich um Zubereitungen handelt.

#### 15.1.2 Kennzeichnung

Einstufung und Kennzeichnung gemäß der EU-Richtlinie 1999/45/EG

Gefahrensymbol und

Kennbuchstaben: Xi

Gefahrenbezeichnung: Reizend

R-Sätze: R38 Reizt die die Haut.

R41 Gefahr ernster Augenschäden

S-Sätze: S2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

: S24 Berührung mit der Haut vermeiden.

S26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

S37 Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

S39 Geeignete Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.



### 15.2 Zulassung und/oder Verwendungsbeschränkungen

Gemäß Anhang XVII Absatz 47 der EG-Verordnung 1907/2006 besteht für zementhaltige Zubereitungen ein Verwendungs- und Inverkehrbringungsverbot, wenn der Gehalt an löslichem Chrom(VI) nach Hydratisierung mehr als 0,0002 % der Trockenmasse des Zementes in der Zubereitung beträgt. Ausnahmen gelten nur für überwachte geschlossene und vollautomatische Prozesse und für Verwendungen in solchen Prozessen, bei denen zementhaltige Zubereitungen ausschließlich mit Maschinen in Berührung kommen und keine Gefahr von Hautkontakten besteht.

### 15.3 Nationale Vorschriften

**Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:** Keine.

**GISCODE:** ZP 1 (zementhaltige Produkte, chromatarm)

**Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (schwach wassergefährdend) (Selbsteinstufung gemäß VwVwS vom 17.05.1999).

**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:**

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV)

## 16 SONSTIGE ANGABEN

### 16.1 Wortlaut der R-Sätze (Punkte 2 und 3)

**R37** Reizt die Atmungsorgane.

**R38** Reizt die Haut.

**R41** Gefahr ernster Augenschäden.

**R43** Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

### 16.2 Datenquellen

(1) Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. siehe: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>

(2) [http://www.bgn.de/9422?wc\\_lkm=7205](http://www.bgn.de/9422?wc_lkm=7205)

(3) Anmerkungen zu hautirritierenden Wirkungen von Zement, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184-189 (1999).

(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) 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).
- (6) U.S EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3<sup>rd</sup> 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, 4<sup>th</sup> 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.

### **Abkürzungen:**

- IMDG: International Maritime Dangerous Goods
- IATA: International Air Transport Association
- ADR/RID: Agreement on the transport of dangerous goods by road/Regulations on the international transport of dangerous goods by rail
- LC50: mittlere lethale Konzentration, bei der 50% der Versuchspopulation sterben
- EC50: mittlere effektive Konzentration, bei der 50% der Versuchspopulation eine definierte Wirkung zeigen
- BGR: Berufsgenossenschaftliche Regel für Sicherheit und Gesundheit
- AVV: Abfallverzeichnisverordnung

**Weitere Hinweise:** Nach Artikel 6 (2) RL 1999/45/EG entfällt eine Einstufung der Zubereitungen mit R43, da bei konventioneller Beurteilung die sensibilisierende Wirkung des Zements auf Grund von antagonistischen Wirkungen (Chrom(VI) und Reduktionsmittel) überschätzt würde.

**Änderungen gegenüber der Vorversion:** Das Sicherheitsdatenblatt wurde aufgrund der geänderten Anforderungen der REACH-Verordnung in weiten Teilen neu gestaltet und ergänzt.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produktes und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.