

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
und der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 (Anhang II)



Produktgruppe: **Zement - Estriche**  
Neufassung vom: 01.05.2013

Version: 1.0

Seite 1 von 13  
Druckdatum: 01.05.2013

## 1 BEZEICHNUNG DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1 Produktidentifikator

Das Sicherheitsdatenblatt ist für die folgenden Produkte gültig:

Handelsnamen:

Zement - Estrich Faserarmiert **405**

Zement - Estrich **420**

Handelsnamen:

Zement - Estrich **430**

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

Trockenmörtel als mineralisch gebundener Estrichmörtel mit unterschiedlichen Eigenschaften, Festigkeiten und Anwendungsmöglichkeiten. Nach Anmischen mit Wasser zur anschließenden Herstellung von Unterböden sowie flächenfertigen Nutzestrichen im Innen- und Außenbereich.

Bei Beachtung der bestimmungsgemäßen Anwendung und der Verarbeitung gemäß den Empfehlungen der entsprechenden Technischen Merkblätter sind keine Verwendungen bekannt, von denen abzuraten wäre.

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

Firma: KAISER Baustoffwerke GmbH  
Straße: Mindelstraße 60  
Nat.-Kennzeichen / PLZ / Ort: D-87775 Salgen / Bronnen  
Telefon: 08266/8601-0  
Telefax: 08266/8601-59  
E-Mail der für das SDB verantwortlichen Person: labor@kaiser-baustoffwerke.de  
Internet: www.kaiser-baustoffwerke.de  
Auskunft gebender Bereich: WPK-Prüfstelle / Labor, Tel.: 08266/8601-64  
Produktionsstandort: Trockenmörtelwerk Salgen / Bronnen

### 1.4 Notrufnummer

Giftnotrufzentrale München Medizinische Klinik Rechts der Isar; 81675 München **Telefon: 089 / 19240**

## 2 MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemisches



Einstufung gemäß Richtlinie 1999/45/EG

Gefährlichkeitsmerkmal:	Xi Reizend
Bezeichnung der besonderen Gefahren (R-Sätze):	R 37/38 Reizt die Atmungsorgane und die Haut R 41 Gefahr ernster Augenschäden

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenklasse und -kategorie:	Hautreizend Kategorie 2 (Skin Irrit. 2) Schwer Augenschädigend Kategorie 1 (Eye Dam. 1)
Gefahrenhinweise (H-Sätze):	H315 Verursacht Hautreizungen H318 Verursacht schwere Augenschäden

### 2.2 Kennzeichnungselemente gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrensymbole:		
	GHS05	GHS07

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
und der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 (Anhang II)



Produktgruppe: **Zement - Estriche**  
Neufassung vom: 01.05.2013

Version: 1.0

Seite 2 von 13  
Druckdatum: 01.05.2013

Signalwort:	Gefahr
Gefahrenhinweise:	H315 Verursacht Hautreizungen H318 Verursacht schwere Augenschäden
Sicherheitshinweise:	P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen P305+ <u>Bei Kontakt mit den Augen:</u> P351+ Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen P338+ Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. P315 Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen. P302+ <u>Bei Berührung mit der Haut:</u> P352+ Mit viel Wasser und Seife waschen. P332+ <u>Bei Hautreizung:</u> P313 Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen. P362 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
Ergänzende Informationen:	Bei sachgerechter trockener Lagerung mindestens 6 Monate chromatarm.

## 2.3 Sonstige Gefahren

Aus dem trockenen Gemisch entstehender Staub kann die Atemwege reizen. Wiederholtes Einatmen größerer Staubmengen erhöht das Erkranken der Lunge.

Sobald das trockene Gemisch mit Wasser in Kontakt kommt oder feucht wird, entsteht eine stark alkalische Lösung. Auf Grund der hohen Alkalität kann feuchter Mörtel Haut - und Augenreizungen hervorrufen. Vor allem bei längerem Kontakt (z.B. Knien im feuchten Mörtel) besteht infolge der Alkalität die Gefahr ernster Haut - und Augenschäden.

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

Das Gemisch ist 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 Lagerung und die Beachtung der maximalen Lagerungsdauer.

## 3 ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1 Stoffe

Nicht zutreffend.

### 3.2 Gemische

Gemisch aus Zement nach DIN EN 197-1, Gesteinskörnungen und Zusätzen.

Name / Stoff	Portlandzementklinker	Flue Dust <sup>1)</sup>
EG-Nummer	266-043-4	270-659-9
CAS-Nummer	65997-15-1	68475-76-3
Registriernummer (REACH)	ausgenommen <sup>2)</sup>	01-2119486767-17
Konzentrationsspanne [M.-%]	5 – 20	0 - 1

# Sicherheitsdatenblatt







gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
und der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 (Anhang II)



Produktgruppe: **Zement - Estriche**  
Neufassung vom: 01.05.2013

Version: 1.0

Seite 3 von 13  
Druckdatum: 01.05.2013

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG	Xi, reizend R37/38, R41, R43 	Xi, reizend R37/38, R41, R43 
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Skin Irrit. 2; H315 EYE Dam 1; H316 STOT SE 3; H335 Skin Sens 1; H317  	Skin Irrit. 2; H315 EYE Dam 1; H316 STOT SE 3; H335 Skin Sens 1; H317  

**Zusätzliche Hinweise:** Der vollständige Wortlaut der R-/S- bzw. H-/P- Sätze befindet sich unter Abschnitt 16. <sup>1)</sup> Flue Dust ist ein Stoff (UVCB), der bei der Zementklinkerherstellung anfällt; andere Bezeichnung z.B. Zementofen- oder Filterstaub. <sup>2)</sup> Portlandzementklinker ist gemäß Artikel 2.7 (b) und Anhang V der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) von der Registrierungspflicht ausgenommen.

## 4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise:

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

#### Einatmen:

Staubquelle entfernen und für Frischluft sorgen oder die betroffenen Personen an die frische Luft bringen. Bei Beschwerden, wie Unwohlsein, Husten oder anhaltender Reizung ärztlichen Rat einholen.

#### Augenkontakt:

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

#### Hautkontakt:

Betroffene Hautstellen sofort mit viel Wasser abwaschen, um sämtliche Produktreste zu entfernen. Durchtränkte Kleidung, Schuhe, Uhren etc. entfernen. Diese vor Wiederverwendung gründlich reinigen.

Bei Hautbeschwerden Arzt konsultieren.

#### Verschlucken:

Keinesfalls Erbrechen herbeiführen. Bei Bewusstsein den Mund ausspülen und reichlich Wasser trinken. Arzt oder Giftinformationszentrum konsultieren.

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

**Augen:** Augenkontakt mit den trockenen oder feuchten Gemischen kann ernste und möglicherweise bleibende Augenschäden verursachen.

**Haut:** Die Gemische können auch in trockenem Zustand durch anhaltenden Kontakt eine reizende Wirkung auf feuchte Haut - infolge von Schwitzen oder Luftfeuchte - haben. Längerer Hautkontakt mit den Gemischen kann Hautreizungen, Dermatitis oder ernste Hautschäden hervorrufen (z. B. beim Knien in feuchtem Mörtel, sogar wenn eine lange Hose getragen wird). Die Hautschäden entwickeln sich, ohne dass anfangs Schmerz empfunden wird. *Für weitere Informationen siehe (1).*

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

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

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
und der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 (Anhang II)



Produktgruppe: **Zement - Estriche**  
Neufassung vom: 01.05.2013

Version: 1.0

Seite 4 von 13  
Druckdatum: 01.05.2013

## **5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

### **5.1 Löschmittel**

Die Gemische sind weder trocken im Lieferzustand noch in angemischter Form brennbar. Löschmittel und Brandbekämpfungsmaßnahmen sind auf die Art des Umgebungsbrandes abzustimmen.

### **5.2 Besondere vom Gemisch ausgehende Gefahren**

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

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

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

## **6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

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

#### **6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Persönliche Schutzkleidung tragen (siehe Abschnitt 8). Hinweise zum sicheren Umgang gemäß Abschnitt 7 beachten. Ein Notfallplan ist nicht erforderlich.

#### **6.1.2 Einsatzkräfte**

Bei hoher Staubexposition ist Atemschutz wie unter Abschnitt 8 beschrieben erforderlich.

### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

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

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

Die verschütteten Gemische trocken aufnehmen und nach Möglichkeit wieder verwenden. Staubentwicklung vermeiden und beim Umschichten Windrichtung beachten. Zur Reinigung möglichst trockene Verfahren wie beispielsweise Unterdruckabsaugung mit hoch effizienten Filtersystemen verwenden, die keine Staubentwicklung verursachen. Niemals Druckluft zur Reinigung verwenden. Kommt es bei einer trockenen Reinigung zur Staubentwicklung, ist unbedingt persönliche Schutzausrüstung zu verwenden. Einatmen von entstehendem Staub und Hautkontakt vermeiden. Angemischte Produkte auf einer Folienunterlage oder in einem Gefäß erhärten lassen und gemäß Punkt 13 entsorgen.

### **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Abschnitte 8 und 13 mit weiteren Informationen beachten.

## **7 HANDHABUNG UND LAGERUNG**

### **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

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

Staubentwicklung vermeiden. Bei Sackware und Verwendung offener Mischbehälter erst Wasser einfüllen, dann das trockene Produkt vorsichtig einlaufen lassen. Fallhöhe gering halten. Rührer langsam laufen lassen. Leersäcke nicht, bzw. nur in einem Übersack, zusammendrücken. 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. Bei maschineller Verarbeitung (z.B. mit Durchlaufmischer) kann die Staubentwicklung durch vorsichtiges Auflegen, Öffnen und Leeren der Säcke sowie die Verwendung einer besonderen Zusatzausrüstung vermindert werden.

Produkte nach Ablauf der 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 auf Grund des in dem Produkt enthaltenen wasserlöslichen Chromats bei anhaltendem Kontakt eine allergische Chromatdermatitis entwickeln.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
und der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 (Anhang II)



Produktgruppe: **Zement - Estriche**  
Neufassung vom: 01.05.2013

Version: 1.0

Seite 5 von 13  
Druckdatum: 01.05.2013

## 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Trocken lagern. Zutritt von Wasser und Feuchtigkeit vermeiden. Stets im Originalgebilde aufbewahren. Bei nicht sachgemäßer Lagerung (Feuchtezutritt) oder Überschreitung der maximalen Lagerungsdauer kann die Wirkung eines ggf. enthaltenen Chromatreduzierers nachlassen (siehe Abschnitt 7.1).

## 7.3 Spezifische Endanwendungen

Dieses Produkt ist dem GISCODE ZP1 (Zementhaltige Produkte, chromatarm) zugeordnet (siehe Abschnitt 15). Weitergehende Informationen zum sicheren Umgang, zu Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln können dem GISCODE ZP1 entnommen werden. Er steht als Teil des Gefahrenstoff – Informationssystems der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft unter [www.gisbau.de](http://www.gisbau.de) zur Verfügung.

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

## 8 BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### 8.1 Zu überwachende Parameter

CAS-Nr.	Art des Beurteilungswertes	Beurteilungswert (mg/m <sup>3</sup> )	Spitzenbegrenzung (mg/m <sup>3</sup> )	Herkunft	Überwachungsverfahren, z.B.	
<b>Portlandzement (Staub)</b>						
65997-15-1	Arbeitsplatzgrenzwert	8 h 5 (E)	Nicht festgelegt	TRGS 900	OSHA, Nr. ID-207 (1991) „Portland Cement“	
<b>Allgemeiner Staubgrenzwert</b>						
-	Arbeitsplatzgrenzwert	8 h 3 (A)	2 (II) 15 min	6 (A)	TRGS 900	IFA, Nr. 6068 (2003) „Alveolengängige Fraktion“
-	Arbeitsplatzgrenzwert	8 h 10 (E)	2 (II) 15 min	20 (E)	TRGS 900	IFA, Nr. 7284 (2003) „Einatembare Fraktion“

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 Absauganlagen oder andere technische Steuerungseinrichtungen, z.B. Durchlaufmischer mit besonderer Zusatzeinrichtung zur Stauberfassung verwendet werden.

#### 8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

##### Allgemein:

Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht waschen und ggf. duschen, um den anhaftenden Staub zu entfernen. Berührung mit den Augen und der Haut strikt vermeiden. Hautpflegemittel verwenden. Bei der Verarbeitung nicht in den frischen Zubereitungen knien. 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 EN166 verwenden.





# Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
und der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 (Anhang II)



Produktgruppe: **Zement - Estriche**  
Neufassung vom: 01.05.2013

Version: 1.0

Seite 6 von 13  
Druckdatum: 01.05.2013

## Hautschutz:

Wasserdichte, abrieb- und alkaliresistente Schutzhandschuhe mit CE-Kennzeichnung tragen. Maximale Tragedauer beachten. 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 (Schuttschichtdicke ca. 0,15 mm) über einen Zeitraum von 480 min. ausreichenden 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 der frischen Zubereitung 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 den Arbeiten Hautpflegemittel verwenden.



## Atemschutz:

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

**Anmischen und Umfüllen trockener Mörtel in offenen Systemen, z.B. händisches Anmischen von Trockenmörtel, Aufgeben von Sackware in Durchlaufmischern:**

Die Einhaltung der Arbeitsgrenzwerte ist durch wirksame staubtechnische Maßnahmen, z.B. lokale Absaugeinrichtungen, sicherzustellen. Falls dies nicht möglich ist, sind partikelfiltrierende Halbmasken des Typs FFP 2 - gemäß EN 149 zu verwenden.

**Händische Verarbeitung der gebrauchsfertigen Mörtel:**

Kein Atemschutz erforderlich.

**Maschinelle Verarbeitung von Mörtel:**

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 notwendige Wirksamkeit sicherzustellen.



## 8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Restmengen wiederverwenden oder fachgerecht entsorgen.

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

Wasser: Die Produkte haben einen pH-Wert von über 9. Daher können ökotoxikologische Effekte

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
und der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 (Anhang II)



Produktgruppe: **Zement - Estriche**  
Neufassung vom: 01.05.2013

Version: 1.0

Seite 7 von 13  
Druckdatum: 01.05.2013

auftreten. Nicht unkontrolliert in das Grundwasser oder das Abwassersystem gelangen lassen. Abwasser - und Grundwasserverordnung sind zu beachten.

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

## 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

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

	<b>Eigenschaften</b>	<b>Benennung</b>
a.)	<i>Aussehen</i>	Aggregatzustand: fest (pulvrig / körnig), Farbe: grau
b.)	<i>Geruch</i>	Geruchlos
c.)	<i>Geruchsschwelle</i>	Nicht zutreffend
d.)	<i>pH-Wert (T=20°C)</i>	Gebrauchsfertig mit Wasser angemischt: 11,5 - 13,5
e.)	<i>Schmelz-/Gefrierpunkt</i>	Nicht zutreffend: Mineralischer Feststoff
f.)	<i>Siedepunkt/-bereich</i>	Nicht zutreffend: Mineralischer Feststoff
g.)	<i>Flammpunkt (°C)</i>	Nicht zutreffend: Mineralischer Feststoff - nicht entzündbar
h.)	<i>Verdampfungsgeschwindigkeit</i>	Nicht zutreffend
i.)	<i>Entzündbarkeit(fest/gasförmig)</i>	Nicht zutreffend: Mineralischer Feststoff - nicht entzündbar
j.)	<i>Obere/Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen</i>	Nicht zutreffend: Mineralischer Feststoff
k.)	<i>Dampfdruck</i>	Nicht zutreffend: Mineralischer Feststoff
l.)	<i>Dampfdichte</i>	Nicht zutreffend: Mineralischer Feststoff
m.)	<i>Relative Dichte/Schüttdichte (T=20°C)</i>	Nicht zutreffend / je nach Produkt ca. 1200 - 1800 kg/m <sup>3</sup>
n.)	<i>Löslichkeit in Wasser (T=20°C)</i>	Gering
o.)	<i>Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser)</i>	Nicht zutreffend
p.)	<i>Selbstentzündungstemperatur</i>	Nicht zutreffend: Mineralischer Feststoff - nicht entzündbar
q.)	<i>Zersetzungstemperatur</i>	Nicht zutreffend
r.)	<i>Viskosität</i>	Nicht zutreffend
s.)	<i>Explosive Eigenschaften</i>	Nicht explosiv
t.)	<i>Oxidierende Eigenschaften</i>	Nicht oxidierend

### 9.2 Sonstige Angaben

Nicht zutreffend.

## 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1 Reaktivität

Die Gemische reagieren mit Wasser alkalisch. Im Kontakt mit Wasser findet eine beabsichtigte Reaktion statt, bei der die Produkte erhärten und eine feste Masse bilden, die nicht mit ihrer Umgebung reagiert.

### 10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist stabil, solange es sachgerecht und trocken gelagert wird.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen (siehe auch 10.5).

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Wasserzutritt und Feuchtigkeit während der Lagerung vermeiden – die Produkte reagieren mit Feuchtigkeit alkalisch und erhärten.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
und der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 (Anhang II)



Produktgruppe: **Zement - Estriche**

Seite 8 von 13

Neufassung vom: 01.05.2013

Version: 1.0

Druckdatum: 01.05.2013

## 10.5 Unverträgliche Materialien

Reagiert exotherm mit Säuren; das feuchte Produkt ist alkalisch und reagiert mit Säuren, Ammoniumsalzen und unedlen Metallen, wie z.B. Aluminium, Zink, oder Messing. Bei der Reaktion mit unedlen Metallen entsteht Wasserstoff.

## 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

## 11 TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Das Gemisch in seiner Gesamtheit wurde nicht toxikologisch untersucht. Die Angaben zu toxikologischen Wirkungen resultieren aus den entsprechenden Angaben für Zement. Zemente (Normalzemente), Portlandzementklinker und Flue Dust haben die gleichen toxikologischen und ökotoxikologischen Eigenschaften.

	Gefahrenklasse	Ergebnis der Einschätzung von Auswirkungen für: <b>Zement</b>
a.)	Akute Toxizität	Zement ist nicht als akut toxisch einzustufen.  <i>Dermal:</i> Limit Test, Kaninchen, 24 Stunden Exposition, 2000 mg/kg Körpergewicht - keine Letalität. [Referenz (4)] Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.  <i>Inhalativ:</i> Limit Test, Ratte, mit 5 mg/m <sup>3</sup> , - keine akute Toxizität. Studie wurde mit Portlandzementklinker durchgeführt, der Hauptkomponente von Zement. [Referenz (10)] Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.  <i>Oral:</i> Bei Tierstudien mit Zementofenstäuben 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 reizenden und entzündlichen Reaktionen der Haut führen, z.B. Rötung und Rissbildung. Anhaltender Kontakt in Zusammenhang mit mechanischem Abrieb kann zu ernstesten Hautschäden führen. [Referenz (4)]
c.)	Schwere Augenschädigung/-reizung	Im in vitro Test zeigte Portlandzementklinker als 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 ernstesten 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 den Zubereitungen Hautekzeme bilden. Diese sind entweder durch den pH-Wert (reizende Kontaktdermatitis) oder durch immunologische Reaktionen mit wasserlöslichem Chrom(VI) ausgelöst (allergische Kontaktdermatitis). [Referenz (5), (13)]
e.)	Keimzellmutagenität	Keine Anzeichen für Keimzellmutagenität. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt. [Referenz (14), (15)]
f.)	Karzinogenität	Ein kausaler Zusammenhang zwischen Exposition mit der Zubereitung und Krebserkrankung wurde nicht festgestellt. Epidemiologische Studien ließen keine Rückschlüsse auf einen Zusammenhang zwischen der Exposition mit Zement und Krebserkrankung zu.
g.)	Reproduktions-toxizität	Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.
h.)	Spezifische Zielorgantoxizität 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 Arbeitsgrenzwert liegt. [Referenz (1)] Berufsbedingte Exposition mit Zementstaub kann zur Beeinträchtigung der Atmungsfunktionen führen. Allerdings gibt es derzeit noch keine ausreichenden Erkenntnisse, um eine Dosis-Wirkbeziehung ableiten zu können.
i.)	Spezifische Zielorgantoxizität	Langzeitexposition mit lungengängigem zementstaub oberhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes kann zu Husten, Kurzatmigkeit und chronisch obstruktiven Veränderungen der Atemwege führen. Bei niedrigen



# Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
und der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 (Anhang II)



Produktgruppe: **Zement - Estriche**

Seite 9 von 13

Neufassung vom: 01.05.2013

Version: 1.0

Druckdatum: 01.05.2013

	bei wiederholter Exposition	Konzentrationen wurden keine chronischen Effekte beobachtet. [Referenz (17)] Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt
j.)	Aspirationsgefahr	Nicht zutreffend, da Zement nicht als Aerosol vorliegt.

## Auswirkungen auf die Gesundheit durch eine Exposition

Kontakt mit den Gemischen kann vorhandene Haut- oder Augenkrankheiten verschlimmern.

## 12 UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1 Toxizität

#### Zement:

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) [Referenz (6)] und *Selenastrum Coli* (U.S. EPA, 1993) [Referenz (7)] haben nur einen geringen toxischen Effekt gezeigt. Daher konnten die LC<sub>50</sub> und EC<sub>50</sub> Werte nicht bestimmt werden [Referenz (8)]. Es konnten auch keine toxischen Auswirkungen auf Sedimente festgestellt werden [Referenz (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 Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht zutreffend.

### 12.3 Bioakkumulationspotential

Nicht zutreffend.

### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Angaben verfügbar.

### 12.5 Hinweise der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht zutreffend.

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Die Gemische enthalten Portlandzementklinker und Flue Dust. Die Freisetzung größerer Mengen in Verbindung mit Wasser führt zu einer pH-Wert Anhebung. Der pH-Wert sinkt rasch durch Verdünnung (anorganisch-mineralischer Baustoff).

## 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

#### Ungebrauchte Restmengen des Produkts:

Trocken aufnehmen, in gekennzeichneten Behältern lagern und nach Möglichkeit unter Berücksichtigung der maximalen Lagerungszeit wiederverwenden oder Restmengen unter Vermeidung jeglichen Hautkontakts 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 des ausgehärteten Produktes wie unter „Ausgehärtetes Produkt“ beschrieben.

#### Ausgehärtetes Produkt:

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

Abfallschlüssel und Abfallbezeichnung nach AVV: In Abhängigkeit von der Herkunft als 17 01 01 (Beton) oder 10 13 14 (Betonabfälle und Betonschlämme).

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
und der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 (Anhang II)



Produktgruppe: **Zement - Estriche**  
Neufassung vom: 01.05.2013

Version: 1.0

Seite 10 von 13  
Druckdatum: 01.05.2013

## Verpackungen:

Verpackung vollständig entleeren und dem Recycling zuführen. Ansonsten Entsorgung der vollständig entleerten Verpackungen je nach Verpackungsart gemäß Abfallschlüssel AVV 15 01 01 (Papierabfälle und Pappverpackungen) oder 15 01 05 (Verbundverpackungen).

## **14 ANGABEN ZUM TRANSPORT**

### **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.

## **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 Absatz 47 (Chrom VI- Verbindungen).
- Verordnung zum Schutz vor Gefahrenstoffen /Gefahrenstoffverordnung - (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).

### **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für diese Gemische wurden keine Stoffsicherheitsbeurteilungen durchgeführt.

## **16 SONSTIGE ANGABEN**

### **a.) Änderungen gegenüber der Vorversion**

Neufassung gemäß Verordnung.

### **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

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
und der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 (Anhang II)



Produktgruppe: **Zement - Estriche**

Seite 11 von 13

Neufassung vom: 01.05.2013

Version: 1.0

Druckdatum: 01.05.2013

AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV)	
CAS	Chemical Abstracts Service	Internationaler Bezeichnungsstandard für chemische Stoffe
CLP	Classification, labeling and packing (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
EC <sub>10</sub>	Effective concentration at 10% mortality rate	Effektive Konzentration bei Sterblichkeitsrate von 10%
EC <sub>50</sub>	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
LC <sub>10</sub>	Lethal concentration at 10% mortality rate	Tödliche Konzentration bei Sterblichkeitsrate von 10%
LC <sub>50</sub>	Median lethal concentration	Median- Letalkonzentration (mittlere tödliche Konzentration eines Stoffes)
LD <sub>10</sub>	Lethal dose at 10% mortality rate	Letale Dosis bei einer Sterblichkeitsrate von 10%
LD <sub>50</sub>	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
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 (EG) 1907/2006)
SDB	Sicherheitsdatenblatt	
STOT	Specific target organ toxicity	Spezifische Zielorgantoxizität
TRGS	Technische Regeln für Gefahrenstoffe	
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 und 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) *Technische Regel für Gefahrenstoffe „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: siehe: <http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>.*
- (4) *Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzmann 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.*

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
und der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 (Anhang II)



Produktgruppe: **Zement - Estriche**

Seite 12 von 13

Neufassung vom: 01.05.2013

Version: 1.0

Druckdatum: 01.05.2013

- (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.
- (10) *TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland cement clinker CLP/GHS 03-2010- fine 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* (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).
- (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. Noto, 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, SCOL/SUM/137 February 2008*.

## Weitere Hinweise

### 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 R-Sätze, Gefahrenhinweise, Sicherheitsratschläge und Sicherheitshinweise Bezeichnung der besonderen Gefahren (R-Sätze)

- |                |   |
|----------------|---|
| <b>R 36</b>    | Reizt die Augen                             |
| <b>R 37/38</b> | Reizt die Atmungsorgane und die Haut.       |
| <b>R 41</b>    | Gefahr ernster Augenschäden.                |
| <b>R 43</b>    | Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. |

### Sicherheitsratschläge (S-Sätze)

- |                |   |
|----------------|---|
| <b>S 2</b>     | Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.   |
| <b>S 22</b>    | Staub nicht einatmen.                           |
| <b>S 24/25</b> | Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
und der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 (Anhang II)



Produktgruppe: **Zement - Estriche**  
Neufassung vom: 01.05.2013

Version: 1.0

Seite 13 von 13  
Druckdatum: 01.05.2013

- S 26** Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.  
**S 36/37/39** Bei der Arbeit Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille /Gesichtsschutz tragen.  
**S 46** Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

## **Gefahrenhinweise**

- H 315** Verursacht Hautreizungen.  
**H 317** Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
**H 318** Verursacht schwere Augenschäden.  
**H 319** Verursacht schwere Augenreizung.  
**H 335** Kann die Atemwege reizen.  
**H 373** Kann die Lunge schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

## **Sicherheitshinweise**

- P 102** Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
**P 260** Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
**P 261** Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.  
**P 271** Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.  
**P 280** Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille /Gesichtsschutz tragen.

### **P 305+ Bei Berührung mit den Augen:**

- P 351+** Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.  
**P 338+** Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

### **P 305+ Bei Berührung mit den Augen:**

- P 351+** Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.  
**P 338+** Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
**P 315** Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

### **P 337+ Bei anhaltender Augenreizung:**

- P 313** Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

### **P 302+ Bei Berührung mit der Haut:**

- P 352** Mit viel Wasser und Seife waschen.

### **P 332+ Bei Hautreizung:**

- P 313** Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

### **P 304+ Beim Einatmen:**

- P 340** Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet.

- P 362** Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

## **f.) Schulungshinweise**

Zusätzliche Schulungen, die über die vorgeschriebene Unterweisung bei Tätigkeiten mit Gefahrenstoffen 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.