



SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Supermix R3 Schnellzement

Überarbeitet am 12.01.2022

1. Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Supermix R3

Ternäres Bindemittel

Zement gemäß DIN EN 197 und DIN 1164

1.2. Relevante identifizierte Verwendungszwecke des Stoffs oder Gemisches und Verwendungszwecke, von denen abgeraten wird

Zemente gelangen direkt in die Endanwendung oder sie werden in industriellen Anlagen zur Herstellung/Formulierung von hydraulischen Bindemitteln, wie Transportbeton, Werk trockenmörtel, Putze etc. eingesetzt. In der Endanwendung werden Zemente und damit hergestellte hydraulische Bindemittel zur Herstellung von Baustoffen und Bauteilen sowohl von industriellen und professionellen Anwendern (Fachkräfte im Baugewerbe) als auch von privaten Endverbrauchern eingesetzt. Hierzu werden Zemente und zementhaltige hydraulische Bindemittel mit Wasser versetzt, homogenisiert und zum gewünschten Baustoff und Bauteil verarbeitet. Die hiermit verbundenen Tätigkeiten umfassen den Umgang mit trockenem (Pulver) und mit Wasser versetzten (Suspension) Materialien.

Eine Liste von Verwendungen für den professionellen Anwender unter Angabe von Verfahrenskategorien und Deskriptoren gemäß ECHA Leitfaden R.12 (ECHA-2010-G-05) ist in Abschnitt 16 aufgeführt.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

e-4 Bauchemie GmbH

Forschung/Entwicklung

Brand 547

6881 Mellau, AUSTRIA

Telefon: +43 5514 28991

E-Mailadresse: info@estrich4.com

1.4. Notrufnummer



Giftnotruf München - 24 Stunden Notdienst - Tel.: +49(0)89 19240

Giftnotruf Wien - 24 Stunden Notdienst - Tel.: +43(0)14064343

2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffes oder Gemisches

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

Hautreiz. 2, H315 Verursacht Hautreizungen.

Sens Haut 1B H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen

Augenschäd. 1, H318 Verursacht schwere Augenschäden.

STOT einm. 3, H335 Kann die Atemwege reizen.

2.1.2. Sonstige Angaben

Voller Wortlaut der Gefahrenhinweise in ABSCHNITT 16.

Wenn der Baustoff mit Wasser in Kontakt kommt oder feucht wird, entsteht eine stark alkalische Lösung. Aufgrund der hohen Alkalität können feuchte Zemente/Bindemittel Haut- und Augenreizungen hervorrufen.

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

Gefahrenpiktogramme:



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

H315 Verursacht Hautreizungen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden
H335 Kann die Atemwege reizen

Sicherheitshinweise:

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
P305+P351+P338 BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P333+P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen
P261+P304+P340+P312 Einatmen von Staub vermeiden. BEI EINATMEN: Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Ist das Produkt für jedermann erhältlich, zusätzlich:

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P501 Inhalt/Behälter zu geeigneten Abfallsammelpunkten bringen

Ergänzende Informationen:

Bei sachgerechter trockener Lagerung für mindestens 2 Monate ab Herstell datum chromatarm.

2.3.

Sonstige Gefahren

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

Das Produkt enthält Chromat reduzierer, wodurch der Gehalt an wasserlöslichem Chrom(VI) weniger als 0,0002 % beträgt. Bei nicht sachgerechter Lagerung (Feuchtezutritt) oder Überlagerung kann der enthaltene Chromat reduzierer jedoch seine Wirksamkeit vorzeitig verlieren und es kann eine sensibilisierende Wirkung des Zements/Bindemittels bei Hautkontakt eintreten (H317 oder EUH203).

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung gilt das Bindemittel als nicht gefährlich für die Umwelt. Bindemittel ist schwach wassergefährdend.

3.

Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1.

Stoffe

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

3.2.

Gemische

Hydraulisches Bindemittel nach EN 197-1

Gefährliche Bestandteile

Name	Portlandzementklinker		Flue Dust	
EC-Nummer	266-043-4		270-659-9	
CAS-Nummer	65997-15-1		68475-76-3	
Konzentration in [M.-%]	20-95		<3	
Registriernummer (REACH)	Ausgenommen*		01-2119486767-17-0001	
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Gefahr, Kat. 1		Gefahr, Kat. 1	
	Skin Irrit. 2.; Sens. Haut 1B Eye Dam. 1, STOT SE 3,	H315 H317 H318 H335	Skin Irrit. 2.; Sens. Haut 1B Eye Dam. 1, STOT SE 3,	H315 H317 H318 H335

* Der im Portlandzement enthaltene Portlandzementklinker ist gemäß Artikel 2.7 (b) und Anhang V.10 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 den Kontakt mit feuchtem Zement vermeiden.

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 mindestens 20 Minuten spülen, um alle Teilchen zu entfernen. Falls möglich isotonische Augenspülösung (0,9 % NaCl) verwenden. Immer Arbeitsmediziner oder Augenarzt konsultieren.

Hautkontakt

Trockenen Zement entfernen und mit reichlich Wasser nachspülen. Feuchten Zement mit viel Wasser abspülen. Durchtränkte Kleidung, Schuhe, Uhren etc. entfernen. Diese vor Wiederverwendung gründlich reinigen. Bei Hautbeschwerden Arzt konsultieren.

Einatmen

Für Frischluft sorgen. Staub aus Hals und Nasenbereich sollte schnell entfernt werden. Bei Beschwerden wie Unwohlsein, Husten oder anhaltender Reizung Arzt konsultieren.

Verschlucken

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

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

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

Haut: Zement kann durch anhaltenden Kontakt eine reizende Wirkung auf feuchte Haut (infolge von Schwitzen oder Luftfeuchte) haben. Kontakt zwischen Zement und feuchter Haut kann Hautreizungen, Dermatitis oder ernste Hautschäden hervorrufen.

Atmung: Wiederholtes Einatmen größerer Zementstaubmengen über einen längeren Zeitraum erhöht das Risiko für Erkrankungen der Lunge.

Umwelt: Bei normaler Verwendung ist Zement nicht gefährlich für die Umwelt.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Wird ein Arzt aufgesucht, bitte dieses Sicherheitsdatenblatt vorlegen.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Zement ist nicht brennbar.

5.2. Besondere vom Gemisch ausgehende Gefahren

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

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

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

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

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

6.1.2. Einsatzkräfte

Notfallpläne sind nicht erforderlich. Bei hoher Staubexposition ist jedoch Atemschutz erforderlich.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Zement nicht in die Kanalisation, in Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschütteten Zement aufnehmen und wenn möglich verwenden.

Trockener Zement: Zur Reinigung möglichst trockene Verfahren wie beispielsweise Unterdruck-Ansaugung verwenden (tragbare Geräte mit hoch effizienten Filtersystemen (EPA und HEPA-Filter, EN 1822-1:2009) oder äquivalente Techniken), 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 Zementstaub und Hautkontakt vermeiden. Verschüttetes Material zurück in Behälter füllen. Eine spätere Verwendung ist möglich.

Feuchter Zement: Feuchten Zement in einem Behälter lagern und nach der Erhärtung wie in Abschnitt 13 entsorgen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Abschnitte 8 und 13 für weitere Details beachten.

7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

7.1.1. Empfehlungen zu Schutzmaßnahmen

Bitte den Empfehlungen im Abschnitt 8 folgen. Zur Entfernung von trockenem Zement bitte Abschnitt 6.3 beachten.

Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden:
Nicht zutreffend.

Maßnahmen zur Verhinderung von Aerosol- und Staubbildung
Nicht kehren. Zur Reinigung möglichst trockene Verfahren wie Unterdruck-Ansaugung verwenden, die keine Staubentwicklung verursachen.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

7.1.2. Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. In staubiger Atmosphäre Atemschutzmaske und Schutzbrille tragen. Schutzhandschuhe tragen, um Hautkontakt zu vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Zement sollte unter trockenen (interne Kondensation minimiert), wassergeschützten Bedingungen, sauber und vor Verunreinigung geschützt, gelagert werden.

Lagerbereiche für Zement wie Silos, Kessel, Silofahrzeuge oder andere Gebinde nicht ohne geeignete Sicherheitsmaßnahmen begehen, da die Gefahr besteht, verschüttet zu werden und zu ersticken. In derartigen umschlossenen Räumen kann Zement Mauern und Brücken ausbilden, die jedoch unerwartet zusammenbrechen können. Keine Aluminiumbehälter verwenden, da eine Materialunverträglichkeit besteht.

Bei Zementen, die Chromat reduzierer enthalten (siehe Abschnitt 15), ist zu beachten, dass bei nicht sachgerechter Lagerung (Feuchtezutritt) oder Überlagerung der enthaltene Chromat reduzierer seine Wirksamkeit vorzeitig verlieren kann und eine sensibilisierende Wirkung des Zements bei Hautkontakt nicht ausgeschlossen werden (siehe Abschnitt 2.3).

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

7.3. Spezifische Endanwendungen

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

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Österreich

Grenzwert		Expositionsweg	Expositions frequenz	Bemerkungen
Portlandzement (Staub)	5 (E) mg/m ³	Inhalativ	Arbeitsplatzgrenzwert (Schichtmittelwert), TMW TMW Kurzzeit (1h) Kurzzeit (1h)	GKV 2011 BGBI II Nr. 429/2011
Allgemeiner Staubgrenzwert	5 (A) mg/m ³ 10 (E) mg/m ³ 10 (A) mg/m ³ 20 (E) mg/m ³			
Wasserlösliches Chrom VI	2ppm	dermal	Kurzzeit (akut), Langzeit (wiederholt)	Verordnung (EG) Nr.1907/2006

A = Alveolengängige Staubfraktion / E = Einatembare Staubfraktion

Grenzwert		Expositionsweg	Expositionsfrequenz	Bemerkungen
Allgemeiner Staubgrenzwert	1,25 (A) mg/m ³ 10 (E) mg/m ³	Inhalativ	Arbeitsplatzgrenzwert (Schichtmittelwert)	TRGS 900 (Referenz 2)
Wasserlös. Chrom VI	2ppm	dermal	Kurzzeit (akut), Langzeit (wiederholt)	Verordnung (EG) Nr.1907/2006

A = Alveolengängige Staubfraktion / E = Einatembare Staubfraktion

8.2.**Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Arbeitsplatzgrenzwerte können oftmals nur unter Verwendung von technischen und/oder individuellen Schutzmaßnahmen eingehalten werden. Liegen zur Exposition keine geeigneten Arbeitsplatzmessungen vor, können auf Basis des Werkzeuges MEASE (Referenz 3) eine Expositionsabschätzung und geeignete Schutzmaßnahmen abgeleitet werden. Für die identifizierten Verwendungen im professionellen Bereich (Abschnitt 16) ergeben sich technische Steuerungseinrichtungen (Tabelle in 8.2.1) und individuelle Schutzmaßnahmen (Tabelle in 8.2.2).

Die Tabellen sind so zu lesen, dass sich A nur mit A und B nur mit B kombinieren lässt. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass die Angaben für eine kontinuierliche Exposition von 8h pro Tag und 5 Tage die Woche gelten.

Für den privaten Verbraucher gilt, dass die Produkte nur im Freien oder in gut gelüfteten Räumen zu verwenden sind und persönliche Schutzausrüstung zu tragen ist (allgemeine Angaben in 8.2.2).

8.2.1.**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Maßnahmen zur Vermeidung von Staubbildung und Staubverbreitung, beispielsweise geeignete Entlüftungsanlagen und Reinigungsmethoden, die keinen Staub aufwirbeln

Verwendung	PROC*	Exposition	Technische Einrichtung	Effizienz
Industrielle Herstellung/Formulierung von hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen	2	Dauer ist nicht begrenzt bis zu 480 Minuten pro Schicht 5 Schichten pro Woche	nicht erforderlich	-
	14, 26		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 78%
	5, 8b, 9		A) allgemeine Lüftung oder B) lokale Entlüftungsanlage	17% 78%
	2		nicht erforderlich	-
	14, 22, 26		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 78%
	5, 8b, 9		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	17% 78%
	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nicht erforderlich	-
	7		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 78%
	2		nicht erforderlich	-
Gewerbliche Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	9, 26		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 72%
	5, 8a, 8b, 14		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 87%
	19		Entlüftungsanlage ist nicht erforderlich, Tätigkeit aber nur in gut gelüfteten Räumen oder außen	-
	11		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 72%
	2, 5 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nicht erforderlich	-

* PROC Definitionen in Abschnitt 16

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Allgemein:

Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen und gegebenenfalls duschen, um anhaftenden Zement zu entfernen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Nach der Arbeit mit Zement sollten Arbeiter sich waschen oder duschen und Hautpflegemittel verwenden. Kontaminierte Kleidung, Schuhe, Uhren etc. vor erneuter Nutzung reinigen.

Gesichts-/Augenschutz:



Bei Staubentwicklung oder Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrille gemäß EN 166 verwenden.

Hautschutz:



Wasserdichte, abrieb- und alkaliresistente Schutzhandschuhe tragen. Geeignet sind beispielsweise Nitril getränktes Baumwollhandschuh mit CE-Zeichen. Maximale Tragedauer beachten. Lederhandschuhe sind auf Grund ihrer Wasserdurchlässigkeit nicht geeignet und können Chromat haltige Verbindungen freisetzen.



Geschlossene langärmelige Schutzkleidung und dichtes Schuhwerk tragen. Falls Kontakt mit feuchtem Zement nicht zu vermeiden ist, sollte die Schutzkleidung auch wasserdicht sein. Darauf achten, dass kein feuchter Zement von oben in die Schuhe oder Stiefel läuft. Hautschutzplan beachten. Insbesondere nach dem Arbeiten Hautpflegemittel verwenden.

Atemschutz:



Bei Überschreitung der Expositionsgrenzwerte (z. B. beim offenen Hantieren mit pulverförmigem Produkt) ist eine geeignete Atemschutzmaske zu verwenden (z.B. gemäß EN 149). In der Regel sind partikelfiltrierende Halbmasken des Typs FFP1 oder FFP2 zu verwenden.

Anmischen und Umfüllen von trockenem Zement in offenen Systemen, z.B. händisches Anmischen von Zementleim oder Zementmörtel, Aufgeben von Sackware in Mischmaschinen:

Ist die Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte durch staubtechnische Maßnahmen, z.B. lokale Absaugeinrichtungen, nicht möglich, sind partikelfiltrierende Halbmasken des Typs FFP (nach EN 149) zu verwenden (siehe Tabelle).

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

Bei der händischen und maschinellen Verarbeitung von gebrauchsfertigem Zementleim, Zementmörtel und Beton ist kein Atemschutz erforderlich.

Industrielle Herstellung/Formulierung von hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen	2	Dauer ist nicht begrenzt bis zu 480 Minuten pro Schicht 5 Schichten pro Woche	nicht erforderlich	-
	14, 26		A) FFP1 oder B) nicht erforderlich	APF=4
	5, 8b, 9		A) FFP2 oder B) FFP1	APF=10 APF=4
Industrielle Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2		nicht erforderlich	-
	14, 22, 26		A) FFP1 oder B) nicht erforderlich	APF=4
	5, 8b, 9		A) FFP2 oder B) FFP1	APF=10 APF=4
Industrielle Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2, 5, 8b, 9, 10, 13, 14		nicht erforderlich	-
	7		A) FFP1 oder B) nicht erforderlich	APF=4

Gewerbliche Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2	Dauer ist nicht begrenzt bis zu 480 Minuten pro Schicht 5 Schichten pro Woche	FFP1	APF=4
	9, 26		A) FFP2 oder B) FFP1	APF=10 APF=4
	5, 8a, 8b, 14		A) FFP3 oder B) FFP1	APF=20 APF=4
	19		FFP2	APF=10
Gewerbliche Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	11		A) FFP1 oder B) nicht erforderlich	APF=4 -
	2, 5 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19		nicht erforderlich	-

* PROC Definitionen in Abschnitt 16

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Luft:

Einhaltung der Staubemissionsgrenzwerte nach AVV (BGBI. II Nr. 135/2013) und Zementemissions-Verordnung BGBI. II Nr. 60/2007.

Wasser:

Zement nicht ins Grundwasser oder Abwassersystem gelangen lassen. Durch Exposition ist ein Anstieg des pH-Werts möglich. Bei einem pH-Wert von über 9 können ökotoxikologische Effekte auftreten. Das in das Abwassersystem oder ins Oberflächenwasser geleitete oder abfließende Wasser darf daher nicht zu einem entsprechenden pH-Wert führen. Die AAEV (BGBI. Nr. 186/1996) und die AEV Industriemineralen (BGBI. II Nr. 347/1997) sind zu beachten.

Boden:

Keine speziellen Kontrollmaßnahmen erforderlich.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen:	Zement ist ein feingemahlener anorganischer Feststoff (graues oder weißes Pulver)
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	keine, da geruchlos
pH	11-13,5 (T=20 °C in Wasser, Wasser-Feststoff-Verhältnis 1:2)
Schmelzpunkt:	> 1250 °C
Siedepunkt oder Siedebereich:	nicht zutreffend, da unter normalen Bedingungen der Schmelzpunkt über 1250 °C liegt
Flammpunkt:	nicht zutreffend, da keine Flüssigkeit
Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht zutreffend, da keine Flüssigkeit
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	nicht zutreffend, da Material Feststoff und nicht brennbar
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	nicht zutreffend, da nicht gasförmig
Dampfdruck:	nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1250 °C
Dampfdichte:	nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1250 °C
Relative Dichte:	2,75-3,20 g/cm³; Schüttdichte: 0,9-1,5 g/cm³
Löslichkeit in Wasser (T=20 °C):	gering (0,1-1,5 g/l)
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	nicht zutreffend, da anorganisch
Selbstentzündungstemperatur:	nicht zutreffend (nicht pyrophor – keine organo-metallische, organo-halbmetallische oder organo-phosphane Bindungen oder Abkömmlinge und keine anderen pyrophoren Bestandteile)
Zersetzungstemperatur:	nichtzutreffend, da keine anorganischen Peroxide enthalten sind
(Viskosität:	nicht zutreffend, da keine Flüssigkeit
Explosive Eigenschaften:	Nicht explosiv und nicht pyrotechnisch. Keine Gasentwicklung oder selbsterhaltende exotherme chemische Reaktionen.
Oxidierende Eigenschaften:	nicht zutreffend, da Zement keine brandfördernden Eigenschaften besitzt.

9.2. Sonstige Angaben

Nicht zutreffend.

10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Zement ist ein hydraulischer Stoff. In Kontakt mit Wasser findet eine beabsichtigte Reaktion statt. Dabei erhärtet Zement und bildet eine feste Masse, die nicht mit ihrer Umgebung reagiert.

10.2. Chemische Stabilität

Zement ist stabil, solange er sachgerecht und trocken gelagert wird (Abschnitt 7). Kontakt mit unverträglichen Materialien vermeiden. Feuchter Zement ist alkalisch und unverträglich mit Säuren, Ammoniumsalzen, Aluminium und anderen unedlen Metallen. Dabei kann Wasserstoff gebildet werden. Zement ist in Flusssäure löslich, wobei sich ätzendes Siliziumtetrafluoridgas bildet. Kontakt mit diesen unverträglichen Materialien vermeiden. Mit Wasser bildet Zement Calciumsilikhydrate, Calciumaluminathydrate und Calciumhydroxid. Die Calciumsilikate des Zements können mit starken Oxidationsmitteln wie Fluoriden reagieren.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Nicht zutreffend.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

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

10.5. Unverträgliche Materialien

Säuren, Ammoniumsalze, Aluminium oder andere unedle Metalle.

10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte

Zement zersetzt sich nicht in gefährliche Bestandteile.

11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Gefahrenklasse	Kat.	Effekt	Referenz
Akute Toxizität Dermal	-	Limit Test, Kaninchen, 24 Stunden Exposition, 2000 mg/kg Körpergewicht – keine Letalität. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt	(2)
Akute Toxizität Inhalation	-	Limit Test, Ratte, mit 5 g/m ³ , keine akute Toxizität. Studie wurde mit Portlandzementklinker durchgeführt, der Hauptkomponente von Zement. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt	(9)
Akute Toxizität Oral	-	Bei Tierstudien mit Zementofenstäuben und Zementstäuben wurde keine akut orale Toxizität festgestellt. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	Literaturrecherche
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	2	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 ernsten Hautschäden führen.	(2) und Erfahrungen am Menschen
Schwere Augenschädigung / -reizung	1	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 ernsten Augenschäden und Erblindung reichen.	(10), (11) und Erfahrungen am Menschen
Sensibilisierung der Haut	1B	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).	(3), (4), (17)
Sensibilisierung der Atemwege	-	Es gibt keine Anzeichen für eine Sensibilisierung der Atemwege. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(1)
Keimzell-mutagenität	-	Keine Anzeichen für Keimzellmutagenität. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(12), (13)

Karzinogenität	-	Ein kausaler Zusammenhang zwischen Zementexposition und Krebserkrankung wurde nicht festgestellt. Epidemiologische Studien ließen keine Rückschlüsse auf einen Zusammenhang zwischen der Exposition mit Zement und Krebserkrankungen zu. Portlandzement ist gemäß ACGIH A4 nicht als Humankarzinogen eingestuft: "Stoffe, die betreffend der Humankarzinogenität aufgrund von unzureichendem Datenmaterial nicht abschließend beurteilt werden können. In vitro-Tests oder Tierversuche geben keine ausreichenden Hinweise auf Karzinogenität, um diesen Stoff einer anderen Klassifikation zuzuordnen." Portlandzement enthält über 90 % Portlandzementklinker. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(1) (14)
Reproduktions-toxizität	-	Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	Keine Anhaltspunkte basierend auf Erfahrungen am Menschen
Spezifische Zielorganoxizität bei einmaliger Exposition	3	Zementstaubexposition kann zur Reizung der Atmungsorgane (Rachen, Hals, Lunge) führen. Husten, Niesen und Kurzatmigkeit können die Folge sein, wenn die Exposition über dem Arbeitsplatzgrenzwert liegt.	(1)
Spezifische Zielorganoxizität 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. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(15)
Aspirationsgefahr	-	Nicht zutreffend, da Zement nicht als Aerosol vorliegt.	

Zemente (Normalzemente) und Portlandzementklinker haben die gleichen toxikologischen und ökotoxikologischen Eigenschaften.

Auswirkungen auf die Gesundheit durch Exposition Zement kann vorhandene Erkrankungen der Haut, Augen und Atemwege verschlimmern, beispielsweise bei Lungenemphysem oder Asthma.

12. Umwelt bezogene Angaben

12.1. Toxizität

Zement gilt als nicht gefährlich für die Umwelt. Ökotoxikologische Untersuchungen mit Portlandzement an *Daphnia magna* (U.S. EPA, 1994a) [Referenz (5)] und *Selenastrum Coli* (U.S. EPA, 1993) [Referenz (6)] haben nur einen geringen toxischen Effekt gezeigt. Daher konnten die LC50 und EC50 Werte nicht bestimmt werden [Referenz (7)]. Es konnten auch keine toxischen Auswirkungen auf Sedimente festgestellt werden [Referenz (8)]. Die Freisetzung größerer Mengen von Zement in Wasser kann jedoch zu einer pH-Wert-Erhöhung führen und damit unter besonderen Umständen toxisch für aquatisches Leben sein.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht zutreffend, da Zement ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Nicht zutreffend, da Zement ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.4. Mobilität im Boden

Nicht zutreffend, da Zement ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht zutreffend, da Zement ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Nicht zutreffend.

13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt mit überschrittenem Wirksamkeitsdatum des Reduktionsmittels (und wenn dessen Gehalt an wasserlöslichem Chrom(VI) größer 0,0002% ist):

Das Produkt darf nicht mehr benutzt oder in Verkehr gebracht werden, außer es wird in kontrollierten, geschlossenen und vollautomatischen Prozessen verwendet oder es wird erneut mit Chromat reduzierer behandelt.

Ungebrauchte Restmenge des trockenen Produkts

Trocken aufnehmen. Behälter kennzeichnen. Unter Vermeidung einer Staubexposition nach Möglichkeit weiterverwenden (Haltbarkeitsdatum beachten). Im Falle einer Entsorgung mit Wasser aushärten und Entsorgung wie unter „Nach Wasserzugabe ausgehärtete Produkte“ beschrieben.

Feuchte Produkte und Produktschlämme

Feuchte Produkte und Produktschlämme aushärten lassen und nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Entsorgung wie unter „Nach Wasserzugabe ausgehärtete Produkte“ beschrieben.

Nach Wasserzugabe ausgehärtete Produkte

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

Verpackungen

Verpackung vollständig entleeren und dem Recycling zuführen. Ansonsten Entsorgung der vollständig entleerten Verpackung gemäß Abfallschlüssel.

14. Angabe zum Transport

Zement untersteht nicht den internationalen Gefahrgutvorschriften (IMDG, IATA, ADR/RID). Es ist daher keine Gefahrgut-Klassifizierung erforderlich.

14.1. UN-Nummer

Nicht zutreffend.

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht zutreffend.

14.3. Transportgefahrenklassen

Nicht zutreffend.

14.4. Verpackungsgruppe

Nicht zutreffend.

14.5. Umweltgefahren

Nicht zutreffend.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht zutreffend.

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

Nicht zutreffend.

15. Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften Beschränkungen für die Verwendung:

Gemäß Anhang XVII Absatz 47 der EG-Verordnung 1907/2006 (REACH) besteht für Zemente und zementhaltige Zubereitungen ein Verwendungs- und Inverkehrbringungsverbot,

1. Zement und zementhaltige Zubereitungen dürfen nicht verwendet oder in Verkehr gebracht werden, wenn ihr Gehalt an löslichem Chrom (VI) nach Hydratisierung mehr als 0,0002 % der Trockenmasse des Zements beträgt.

2. Werden Reduktionsmittel verwendet, so ist unbeschadet der Gültigkeit anderer gemeinschaftlicher Rechtsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Zubereitungen auf der Verpackung von Zement oder zementhaltigen Zubereitungen deutlich lesbar und dauerhaft anzugeben, wann das Erzeugnis abgepackt wurde sowie unter welchen Bedingungen und wie lange es gelagert werden kann, ohne dass die Wirkung des Reduktionsmittels nachlässt und der Gehalt an löslichem Chrom (VI) den in Nummer 1 genannten Grenzwert überschreitet.

3. Davon abweichend finden die Nummern 1 und 2 keine Anwendung auf das Inverkehrbringen im Hinblick auf überwachte geschlossene und vollautomatische Prozesse und auf die Verwendung in solchen Prozessen, bei denen Zement und zementhaltige Zubereitungen ausschließlich mit Maschinen in Berührung kommen und keine Gefahr von Hautkontakte besteht.

4. Die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für die Prüfung des Gehalts an wasserlöslichem Chrom (VI) von Zementen und zementhaltigen Gemischen verabschiedete Norm ist als das Verfahren zum Nachweis der Einhaltung von Absatz 1 einzusetzen.

Die Hersteller von Zement haben sich im Rahmen des „Europäischen Übereinkommens über den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer durch gute Handhabung und Verwendung von kristallinem Siliziumdioxid und dieses enthaltender Produkte (NePSi)“ dazu verpflichtet sogenannte „Bewährte Praktiken“ für einen sicheren Umgang einzuführen (<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide.aspx>).

Nationale Vorschriften (Österreich)

Chemikalien-Verbotsverordnung (Chem-VerbotsVO 2003), BGBl. II Nr. 477/2003, BGBl. II Nr. 158/2005, BGBl. II Nr. 114/2007, BGBl. II Nr. 276/2007 und BGBl. II Nr. 361/2008

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)

Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (schwach wassergefährdend), Selbsteinstufung gemäß AwSV vom 18.04.2017

GISCODE: ZP 1 (zementhaltige Produkte, chromatarm)

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

Verordnung über das europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung)

Technische Regel für Gefahrstoffe 900 Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

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

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Das Gemisch wurde keiner Stoffsicherheitsbeurteilung unterzogen.

16. Sonstige Angaben

16.1. Hinweise auf Änderungen

Aktualisierung gesetzlicher Vorschriften
Umstellung auf GHS-Kennzeichnung

16.2. Abkürzungen und Akronyme

ACGIH	American Conference of Industrial Hygienists
ADR/RID	European Agreements on the transport of Dangerous goods by Road/Railway
APF	Assigned protection factor (Schutzfaktor von Atemschutzmasken)
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classification, labelling and packaging (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)
EC50	Half maximal effective concentration (mittlere effective Konzentration)
ECHA	European Chemicals Agency (Europäische Chemikalienbehörde)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances
EPA	Type of high efficiency air filter (hoch effizienter Luftfiltertyp)
HEPA	Type of high efficiency air filter (hoch effizienter Luftfiltertyp)
IATA	International Air Transport Association
IMDG	International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
LC50	Median lethal dose (mittlere tödliche Dosis)
MEASE	Metals estimation and assessment of substance exposure
PBT	Persistent, bio-accumulative and toxic (persistent, bioakkumulativ,toxisch)
PROC	Process category (Prozesskategorie/Verwendungskategorie)
REACH	Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Verordnung (EG) 1907/2006)
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STOT	Specific target organ toxicity (spezifische Zielorgantoxizität)
UVCB	Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials
VCI	Verband der chemischen Industrie e.V.
vPvB	Very persistent, very bioaccumulative (sehr persistent, sehr bioakkumulativ)

16.3. Verfahrenskategorien und Deskriptoren

Für den professionellen Anwender lassen sich Verfahrenskategorien und Deskriptoren gemäß ECHA Leitfaden R. 12 (ECHA-2010-G-05) Zuordnen (siehe Tabelle)

PROC	Identifizierte Verwendungen	Herstellung/ Formulierung von	Gewerbliche/ Industrielle Verwendung von
2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition (z. B. Probenahme)	Hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen	
3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Formulierung)	X	X
5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Gemischen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)	X	X
7	Industrielles Sprühen	X	X
8a	Transfer (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße(n)/große(n) Behälter(n) in nicht nur speziell für ein Produkt vorgesehenen Anlage		X

8b	Transfer (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße(n)/große(n) Behälter(n) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlage		X
9	Transfer in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung	X	X
10	Auftragen durch Rollen oder Streichen	X	X
11	Nicht-industrielles Sprühen		X
13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen		X
14	Produktion von Gemischen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren		X
19	Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung	X	X
22	Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien /Metallen bei erhöhter Temperatur Industrieller Bereich		X
26	Handhabung von festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	X	X

16.4. Literaturangaben und Datenquellen

- (1) Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.
- (2) Observations on the effects of skin irritation caused by cement, Kietzman et al, Dermatosen, 47, 5, 184-189 (1999).
- (3) European Commissions's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement (European Commission, 2002). http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf
- (4) Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement, NIOH, Page 11, 2003.
- (5) U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a).
- (6) U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993).
- (7) Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
- (8) Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
- (9) TNO report V8801/02, An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats, August 2010.
- (10) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- (11) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- (12) Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9):1548-58
- (13) Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
- (14) Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
- (15) Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.
- (16) MEASE, Metals estimation and assessment of substance exposure, EBRC Consulting GmbH für Eurometaux, <http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php>. (17) Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations, Kare Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.
- (17) Technische Regel für Gefahrstoffe „Arbeitsplatzgrenzwerte“, 2014, GMBI Nr. 74, S. 1545 (3)

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

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

16.6. Schulungsratschläge

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

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde unter Berücksichtigung des Artikel 31 und Annex II der Verordnung (EC) Nr. 1907/2006 (REACH) sowie hierzu ergangener einschlägiger Änderungen erstellt. Sämtliche in diesem Merkblatt enthaltenen Informationen und Hinweise basieren auf dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik zum Zeitpunkt des im Merkblatt angegebenen Datums. Die im Merkblatt enthaltenen Informationen sind verlässlich und gelten unter der Voraussetzung, dass das jeweilige Produkt bestimmungsgemäß und in Übereinstimmung mit den Verpackungsangaben und/oder Anleitungen in der technischen Fachliteratur ordnungsgemäß verwendet wird. Jedwede anderweitige Nutzung des Produktes, einschließlich der Nutzung in Verbindung mit anderen Produkten oder Verfahren, erfolgt in eigener Verantwortung des Benutzers beziehungsweise Empfängers dieses Merkblattes. Der Empfänger dieses Merkblattes ist selbst dafür verantwortlich, dass die darin enthaltenen Informationen und Hinweise vollständig von denjenigen Personen gelesen und verstanden worden sind, die das Produkt benutzen, be- oder verarbeiten, verwerten oder in sonstiger Weise mit dem Produkt in Kontakt kommen. Sollte der Empfänger dieses Merkblattes nach Erhalt selbst Formulierungen erstellen, die das Produkt enthalten, so ist er selbst für die Sicherstellung der Übertragung aller relevanten Informationen und Hinweise aus dem aktuellen Sicherheitsdatenblatt in die eigenen Produktdatenblätter in Übereinstimmung mit der Verordnung (EC) Nr. 1907/2006 verantwortlich.