



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 1 / 18

Abschnitt 1. Bezeichnung des Gemisches und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname: **Misolith (M10, M20, M30, M40, M50, M60, M70, M80, M90, M100)**
Misolith (h10, h20, h30, h40, h50, h60, h70, h80, h90, h100)
Misolith L50
Misofix (S, SB-2, SB-4, SB-5, CB-D, CB-3)

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

Die unter 1.1 aufgeführten Bindemittel werden zur Bodenbehandlung von bindigen Böden sowohl von industriellen und professionellen Anwendern (Fachkräfte im Baugewerbe) als auch von privaten Endverbrauchern eingesetzt. Hierzu wird das Bindemittel mit Wasser versetzt, homogenisiert und zum gewünschten Baustoff und Bauteil verarbeitet. Die hiermit verbundenen Tätigkeiten umfassen den Umgang mit trockenen (Pulver) und mit Wasser versetzten (Suspension) Materialien. Sie lassen sich Verfahrenskategorien und Deskriptoren gemäß ECHA Leitfaden R.12 (ECHA-2010-G-05) zuordnen (siehe nachfolgende Tabelle).

PROC	Identifizierte Verwendungen	Gewerbliche/ Industrielle Verwendung von hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen
2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition (z. B. Probenahme)	X
3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Formulierung)	X
5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Gemischen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)	X
7	Industrielles Sprühen	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
10	Auftragen durch Rollen oder Streichen	X
11	Nicht-industrielles Sprühen	X
13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen	X
19	Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung	X



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 2 / 18

22	Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien/ Metallen bei erhöhter Temperatur - Industrieller Bereich	X
26	Handhabung von festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	X

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname: Rombold Gfröhrer GmbH & Co. KG
Straße/Postfach: Rittweg 1
Nat.-Kennz./PLZ/Ort: D-71254 Ditzingen
Telefon: +49 (0) 7152 / 93911 – 0
Auskunftgebender Bereich: Labor: Telefon: +49 (0) 7152 / 9475 - 23
(werktags von 8.00 bis 16.30 Uhr)

Email der für das Sicherheitsdatenblatt verantwortlichen Person: walter.balbach@rgbaustoffe.de

1.4. Notrufnummer

Giftnotfallzentrale Mainz (24 h erreichbar)
Telefon: +49 (0) 6131 / 19240

Abschnitt 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Gemisches

2.1.1. Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Einstufungsgrundlage
Hautreizend	2	Prüfergebnisse
Schwere Augenschäden / -reizung	1	Prüfergebnisse
Sensibilisierung der Haut	3	Literaturrecherche

Gefahrenhinweise

H318: Verursacht schwere Augenschäden
H315: Verursacht Hautreizungen
H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen
H335: Kann die Atemwege reizen

2.1.2. Gemäß Richtlinie 1999/45/EG

Xi: Reizend
R38: Reizt die Haut
R41: Gefahr ernster Augenschäden
R43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich

Der Bindemittelstaub kann die Atemwege reizen.

Wenn das Bindemittel mit Wasser in Kontakt kommt oder feucht wird, entsteht eine stark alkalische Lösung.

Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 3 / 18

Aufgrund der hohen Alkalität können feuchte Bindemittel Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Zusätzliche mechanische Einwirkungen (z.B. Knien im feuchten Mörtel) können die Hautreizungen verstärken.

2.2. Kennzeichnungselemente

2.2.1. Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008



Gefahr

H318: Verursacht schwere Augenschäden
H315: Verursacht Hautreizungen
H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen
H335: Kann die Atemwege reizen
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
P305 + P351 + P338 + P310: BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN:
Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort Vergiftungsinformationszentrale oder Arzt anrufen.
P302 + P352 + P333 + P313: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
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, Vergiftungsinformationszentrale oder Arzt anrufen.

2.2.2. Gemäß Richtlinie 1999/45/EG



Xi	Reizend
R37/38	Reizt die Atmungsorgane und die Haut.
R41	Gefahr ernster Augenschäden.
R43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich
S22	Staub nicht einatmen.
S24/25	Berührung mit der Haut und Augen vermeiden.
S26	Bei Berührung mit den Augen sofort und gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
S36/37/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Ist das Produkt für jedermann erhältlich, zusätzlich:

S2	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
S46	Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 4 / 18

2.3. Sonstige Gefahren

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

Abschnitt 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Gemische

Gefährliche Bestandteile

Name	Portlandzementklinker	Weißfeinkalk	Klinkermehl
EG-Nummer	266-043-4	215-138-9	270-659-9
CAS-Nummer	65997-15-1	1305-78-8	68475-76-3
Registriernummer	Ausgenommen (siehe 15.1)	01-2119475325-36-0006	01-2119486767-17-xxxx
Konzentrationsspanne In M.%	5 - 80	0 - 70	0 - 15
Einstufung gemäß RL 67/548/EWG	Xi, reizend R37/38, R41, R43 	Xi, reizend R37/38, R41, R43 	Xi, reizend R37/38, R41, R43 
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Gefahr, Kat. 1 H315, H317, H318, H335  	Gefahr, Kat. 1 H315, H317, H318, H335  	Gefahr, Kat. 1 H315, H317, H318, H335  

Abschnitt 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

Für Ersthelfer ist keine spezielle persönliche Schutzausrüstung erforderlich. Ersthelfer sollten aber den Kontakt mit feuchtem Bindemittel vermeiden.



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 5 / 18

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 Augenspüllösung (0,9 % NaCl) verwenden. Immer Arbeitsmediziner oder Augenarzt konsultieren.

Hautkontakt:

Trockenes Bindemittel entfernen und mit reichlich Wasser nachspülen. Feuchtes Bindemittel 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 Vergiftungsinformationszentrale konsultieren.

4.2. . Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

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

Haut: Das Bindemittel kann durch anhaltenden Kontakt eine reizende Wirkung auf feuchte Haut (infolge von Schwitzen oder Luftfeuchte) haben.

Kontakt zwischen Bindemittel und feuchter Haut kann Hautreizungen, Dermatitis oder ernste Hautschäden hervorrufen. Für weitere Informationen siehe (1).

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

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

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Wird ein Arzt aufgesucht, bitte dieses Sicherheitsdatenblatt vorlegen.

Abschnitt 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Das Bindemittel ist nicht brennbar.

5.2. Besondere vom Gemisch ausgehende Gefahren

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

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung Keine besonderen Maßnahmen erforderlich, da das Bindemittel keine brandrelevante Gefährdung birgt.



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 6 / 18

Abschnitt 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

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

6.1.2. Einsatzkräfte

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

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Das Bindemittel sollte nicht in die Kanalisation, in Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Bindemittel aufnehmen und wenn möglich verwenden.

Zur Reinigung möglichst trockene Verfahren wie beispielsweise Unterdruck-Absaugung verwenden (tragbare Geräte mit hoch effizienten Filtersystemen (EPA und HEPA-Filter, ÖNORM EN 1822-1:2011) 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 dem Bindemittel und Hautkontakt vermeiden. Verschüttetes Material zurück in Behälter füllen. Eine spätere Verwendung ist möglich.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Abschnitte 8 und 13 für weitere Details beachten.

Abschnitt 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

7.1.1. Empfehlungen zu Schutzmaßnahmen

Bitte den Empfehlungen in Abschnitt 8 folgen.

Zur Entfernung von trockenem Bindemittel 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-Absaugung verwenden, die keine Staubentwicklung verursachen.



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 7 / 18

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

Das Bindemittel sollte unter trockenen (interne Kondensation minimiert), wasserdichten Bedingungen, sauber und vor Verunreinigung geschützt, gelagert werden.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Für die spezifischen Endanwendungen (siehe Abschnitt 1.2) sind keine zusätzlichen Informationen erforderlich.

7.4. Kontrolle des Gehalts an wasserlöslichem Chrom VI

Bei Bindemitteln, die Chromatreduzierer enthalten (siehe Abschnitt 15), ist zu beachten, dass sich die Wirksamkeit des Reduktionsmittels mit der Zeit vermindert. Daher enthalten Bindemittelsäcke und/oder Lieferdokumente Angaben zur Mindestwirksamkeitsdauer. Innerhalb dieser Zeit bleibt der Gehalt an wasserlöslichem Chrom(VI) unter 0,0002% (Bestimmung gemäß EN 196-10). Die Herstellerhinweise zur sachgerechten Lagerung sind zu befolgen. Bei nicht sachgerechter Lagerung (Feuchtezutritt) oder Überlagerung kann der enthaltene Chromatreduzierer seine Wirksamkeit vorzeitig verlieren und eine sensibilisierende Wirkung des Bindemittels bei Hautkontakt nicht ausgeschlossen werden.

Abschnitt 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/ Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Grenzwerte	Expositions- weg	Expositionsfrequenz	Bemerkung
Wie Portlandzement (Staub): 5 (E) mg/m ³ Allgemeiner Staubgrenzwert: 3 (A) mg/m ³ 10 (E) mg/m ³ 10 (A) mg/m ³ 20 (E) mg/m ³	inhalativ	Arbeitsplatzgrenzwert (Schichtmittelwert), TMW TMW Kurzzeit (1h) Kurzzeit (1h)	GKV 2007 BGBl II Nr. 243/2007
Wasserlösliches Chrom(VI): 2 ppm	dermal	Kurzzeit (akut) Langzeit (wiederholt)	Verordnung (EG) Nr.1907 /2006



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 8 / 18

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Zur Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte sind oftmals Kombinationen aus technischen und individuellen Schutzmaßnahmen erforderlich. Liegen zur Exposition keine geeigneten Arbeitsplatzmessungen vor, kann eine Expositionsabschätzung und Auswahl geeigneter Schutzmaßnahmen auf Basis des Werkzeuges MEASE (Referenz 3) erfolgen. Für die identifizierten Verwendungen (Abschnitt 1.2) sind technische Steuerungseinrichtungen (Tabelle in 8.2.1) und individuelle Schutzmaßnahmen (Tabelle in 8.2.2) empfohlen. Dabei lässt sich Variante A nur mit A und B nur mit B kombinieren.

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, 3	Dauer begrenzt (bis 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche ist nicht)	nicht erforderlich	-
	14, 26		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 78 %
	5, 8b, 9		A) allgemeine Lüftung oder B) lokale Entlüftungsanlage	17 % 78 %
Industrielle Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2		nicht erforderlich	-
	14, 22, 26		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 78 %
	5, 8b, 9		A) allgemeine Lüftung oder B) lokale Entlüftungsanlage	17 % 78 %
Industrielle Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2,5,8b,9,10,13,14		nicht erforderlich	-
	7		A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 78 %
Gewerbliche Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2		nicht erforderlich	-
	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	50 %	
Gewerbliche Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2,5,8a,8b,9,10,13,14, 19	nicht erforderlich	-	
	11	A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 72 %	

*Definition in 1.2

Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 9 / 18

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 anhaftendes Bindemittel zu entfernen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Nach der Arbeit mit dem Bindemittel 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 nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe mit CE-Zeichen (siehe Berufsgenossenschaftliche Regel BGR 195 der BRD). Maximale Tragedauer beachten. Lederhandschuhe sind auf Grund ihrer Wasserdurchlässigkeit nicht geeignet und können chromathaltige Verbindungen freisetzen. Stiefel und langärmelige Kleidung tragen sowie Hautschutzmittel 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, EN 140, EN 14387, EN 1827). In der Regel sind partikelfiltrierende Halbmasken des Typs FFP1 oder FFP2 zu verwenden (siehe Tabelle). Allgemeine Informationen finden sich in der Berufsgenossenschaftlichen Regel BGR/GUV-R 190 der BRD.



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 10 / 18

Verwendung	PROC*	Exposition	Technische Einrichtung	Effizienz
Industrielle Herstellung /Formulierung von hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen	2, 3	Dauer begrenzt (bis 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche ist nicht)	nicht erforderlich	-
	14, 26		A) P1 Maske (FF,FM) oder B) nicht erforderlich	APF=4 -
	5, 8b, 9		A) P2 Maske (FF,FM) oder B) P1 Maske (FF,FM)	APF=10 APF=4
Industrielle Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2		nicht erforderlich	-
	14, 22, 26		A) P1 Maske (FF,FM) oder B) nicht erforderlich	APF=4
	5, 8b, 9		A) P2 Maske (FF,FM) oder B) P1 Maske (FF,FM)	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) P1 Maske (FF,FM) oder B) nicht erforderlich	APF=4
Gewerbliche Verwendung von trockenen hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2		P1 Maske (FF,FM)	APF=4
	9, 26		A) P2 Maske (FF,FM) oder B) P1 Maske (FF,FM)	APF=10 APF=4
	5, 8a, 8b, 14		A) P3 Maske (FF,FM) oder B) P1 Maske (FF,FM)	APF=20 APF=4
	19		P2 Maske (FF,FM)	APF=10
Gewerbliche Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	2,5,8a,8b,9,10,13,14,19	nicht erforderlich	-	
	11	A) P1 Maske (FF,FM) oder B) nicht erforderlich	APF=4	

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Luft: Einhaltung der Staubemissionsgrenzwerte nach AVV (BGBl. II Nr. 389/2002 und Nr. 476/2010) und Zementemissions-Verordnung BGBl. II Nr. 60/2007.

Wasser: Das Bindemittel 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 (BGBl. Nr. 186/1996) und die AEV Industrieminerale (BGBl. II Nr. 347/1997) sind zu beachten.

Boden: Keine speziellen Kontrollmaßnahmen erforderlich.



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 11 / 18

Abschnitt 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

(a) Aussehen	Graues Pulver
(b) Geruch	Geruchlos
(c) Geruchsschwelle	Keine, da geruchlos
(d) pH (T = 20°C in Wasser, Wasser-Feststoff-Verhältnis 1:2)	11-13,5
(e) Schmelzpunkt	> 1 250 °C
(f) Siedepunkt oder Siedebereich	Nicht zutreffend, da unter normalen Bedingungen der Schmelzpunkt über 1 250°C liegt
(g) Flammpunkt	Nicht zutreffend, da keine Flüssigkeit
(h) Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht zutreffend, da keine Flüssigkeit
(i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend, da Material Feststoff und nicht brennbar
(j) Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Nicht zutreffend, da nicht gasförmig
(k) Dampfdruck	Nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1250 °C
(l) Dampfdichte	Nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1250 °C
(m) Relative Dichte	2,5-3.20 g/cm ³ ; Schüttdichte: 0,8-1,2 g/cm ³
(n) Löslichkeit in Wasser (T = 20 °C)	Gering (0,1-1,5 g/l)
(o) Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser	Nicht zutreffend, da anorganisch
(p) Selbstentzündungstemperatur	Nicht zutreffend (nicht pyrophor – keine organometallische, organo-halbmolekulare oder organophosphane Bindungen oder Abkömmlinge und keine anderen pyrophoren Bestandteile)
(q) Zersetzungstemperatur	Nicht zutreffend, da keine anorganischen Peroxide enthalten sind
(r) Viskosität	Nicht zutreffend, da keine Flüssigkeit
(s) Explosive Eigenschaften	Nicht explosiv und nicht pyrotechnisch. Keine Gasentwicklung oder selbsterhaltende exotherme chemische Reaktionen.
(t) Oxidierende Eigenschaften	Nicht zutreffend, da das Bindemittel keine brandfördernden Eigenschaften besitzt.

9.2. Sonstige Angaben

Nicht zutreffend

Abschnitt 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Das Bindemittel ist ein hydraulisches Material. In Kontakt mit Wasser findet eine beabsichtigte Reaktion statt. Dabei erhärtet das Bindemittel und bildet eine feste Masse, die nicht mit ihrer Umgebung reagiert.



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 12 / 18

10.2. Chemische Stabilität

Das Bindemittel ist stabil, solange er sachgerecht und trocken gelagert wird (Abschnitt 7). Kontakt mit unverträglichen Materialien vermeiden. Feuchtes Bindemittel ist alkalisch und unverträglich mit Säuren, Ammoniumsalzen, Aluminium und anderen unedlen Metallen. Dabei kann Wasserstoff gebildet werden. Das Bindemittel ist in Flusssäure löslich, wobei sich ätzendes Siliciumtetrafluoridgas bildet. Kontakt mit diesen unverträglichen Materialien vermeiden.

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 Zersetzungsprodukte

Das Bindemittel zersetzt sich nicht in gefährliche Bestandteile

Abschnitt 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.	(4)
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	(10)
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.	Literatur-recherche
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 ernststen Hautschäden führen.	(11),(12) und Erfahrungen am Menschen



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 13 / 18

Sensibilisierung der Haut	1	Bei einzelnen Personen können sich nach Kontakt mit feuchtem Zement Hautekzeme bilden. Diese werden entweder durch den pH-Wert (reizende Kontaktdermatitis) oder durch immunologische Reaktionen mit wasserlöslichem Chrom(VI) ausgelöst (allergische Kontaktdermatitis).	(5), (13)
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.	(14), (15)
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 Human-karzinogen eingestuft: "Stoffe, die betreffend der Human-karzinogenität aufgrund von unzulänglichem Datenmaterial nicht abschließend beurteilt werden können. In vitro-Tests oder Tierversuche geben keine ausreichenden Hinweise auf Karzinogenität, um diesen Stoff einer anderen Klassifikation zuzuordnen." Portlandzement enthält über 90 % Portlandzementklinker. Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	(1) (16)
Reproduktions-toxizität	-	Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.	Keine Anhaltspunkte basierend auf Erfahrungen am Menschen
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	3	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. Berufsbedingte Exposition mit Zementstaub kann zur Beeinträchtigung der Atmungsfunktionen führen. Allerdings gibt es derzeit noch keine ausreichenden Erkenntnisse, um eine Dosis-Wirkungsbeziehung ableiten zu können.	(1)
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exp.	-	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.	(17)
Aspirationsgefahr	-	Nicht zutreffend, da Zement nicht als Aerosol vorliegt.	

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

Auswirkungen auf die Gesundheit durch Exposition

Das Bindemittel kann vorhandene Erkrankungen der Haut, Augen und Atemwege verschlimmern, beispielsweise bei Lungenemphysemen oder Asthma.



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 14 / 18

Abschnitt 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Das Bindemittel gilt als nicht gefährlich für die Umwelt. Ökotoxikologische Untersuchungen mit Portlandzement an *Daphnia magna* (U.S. EPA, 1994a) [Referenz (6)] und *Selenastrum Coli* (U.S. EPA, 1993) [Referenz (7)] haben nur einen geringen toxischen Effekt gezeigt. Daher konnten die LC50 und EC50 Werte nicht bestimmt werden [Referenz (8)]. Es konnten auch keine toxischen Auswirkungen auf Sedimente festgestellt werden [Referenz (9)]. Die Freisetzung größerer Mengen von dem Bindemittel 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, das Bindemittel ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Reste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Nicht zutreffend, da das Bindemittel ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Reste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.4. Mobilität im Boden

Nicht zutreffend, da das Bindemittel ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Reste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht zutreffend, da das Bindemittel ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Reste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Nicht zutreffend.

Abschnitt 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Das Bindemittel trocken aufnehmen und nach Möglichkeit weiterverwenden/wiederverwerten. Abfallaufbereitungstechniken sind nicht erforderlich. Nicht ins Abwasser oder in Oberflächenwässer entsorgen.

Abschnitt 14. Angaben zum Transport

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



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 15 / 18

14.1. UN-Nummer

Nicht zutreffend.

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht zutreffend.

14.3. Transportgefahrenklassen

Nicht zutreffend.

14.4. Verpackungsgruppe

Nicht zutreffend.

14.5. Umweltgefahren

Nicht zutreffend.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht zutreffend.

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

Nicht zutreffend.

Abschnitt 15. Rechtsvorschriften

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

Zement ist ein Gemisch und fällt daher nicht unter die Registrierungspflicht der EG-Verordnung 1907/2006 (REACH). Portlandzementklinker und Filterasche ist gemäß Art. 2.7(b) und Anhang V.10 der EG-Verordnung 1907/2006 (REACH) von der Registrierungspflicht ausgenommen.

Gemäß Anhang XVII Absatz 47 der EG-Verordnung 1907/2006 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



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 16 / 18

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 Hautkontakten besteht.

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

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

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

Abschnitt 16. Sonstige Angaben

16.1. Änderungen gegenüber der Vorversion

30.06.2014: Neuerstellung

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 effektive 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)
STOT	Specific target organ toxicity (spezifische Zielorgantoxizität)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UVCB	Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials
vPvB	Very persistent, very bioaccumulative (sehr persistent, sehr bioakkumulativ)
VwVwS	Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 17 / 18

16.3. Literaturangaben und Datenquellen

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

16.4. Schulungsratschläge

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



Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 18.10.16

überarbeitet am: 18.10.2016

Seite 18 / 18

16.5. Ausschlussklausel

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