

Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

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

1.1. Produktidentifikator

Zemente gemäß der DIN EN 197 und DIN 1164

Portlandzement CEM I	UFI: 5S10-Y05U-900A-XNYN
Portlandkalksteinzement CEM II/A-LL	UFI: E920-00A7-4009-XQGG
Portlandkompositzement CEM II/B-M (S-V)	UFI: DG20-00Q0-R009-8DNR
Portlandkompositzement CEM II/B-M (V-LL)	UFI: HR20-H0S6-N00S-7EE4
Portlandpuzzolanzement CEM II/B-P	UFI: J120-G081-600T-XPR1
Portlandhüttenzement CEM II/A-S	UFI: 4V10-F0V7-K00U-M0JS
Portlandhüttenzement CEM II/B-S	UFI: 4V10-F0V7-K00U-M0JS
Portlandflugaschezement CEM II/B-V	UFI: V420-Y0XE-H00A-K1A5
Portlandkompositzement CEM II/C-M	UFI: VD20-H00M-E00T-K22M
Hochofenzement CEM III	UFI: 4V10-F0V7-K00U-M0JS
Kompositzement CEM V/A (S-V)	UFI: DG20-00Q0-R009-8DNR

Putz- und Mauerbinder gemäß der DIN EN 413

MC UFI: 1E30-K09D-300R-H537

▪ Hydraulischer Kalk gemäß der DIN EN 459

HL UFI: 2A30-20KY-T007-VTH3

▪ Mischbindemittel

Diamantmix (30/70)	UFI: 69Q2-JFC5-5SKP-6EGH
Diamantmix (50/50)	UFI: N3Q2-HFYC-JSKP-VRA8
Diamantmix (70/30)	UFI: U6Q2-1FNR-VSK6-J2WD
Diamantmix (80/20)	UFI: KXP2-HFKJ-XSKQ-J250
Diamantmix (100)	UFI: 5S10-Y05U-900A-XNYN
DiamantmixBS (BM)	UFI: T1Q2-1F8Y-8SK6-7DR4

Die aufgeführten Produkte werden nachfolgend Zement und zementhaltige Produkte genannt.

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

Zement und zementhaltige Produkte 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 Zement und zementhaltige Produkte 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 Zement und zementhaltige Produkte 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. Weitere Informationen zu Verwendungsdeskriptoren und -kategorien finden Sie in Abschnitt 16.2.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname: Spenner GmbH & Co. KG
Straße: Bahnhofstraße 20
PLZ / Ort: 59597 Erwitte
Land: Deutschland
Telefon: +49 (2943) 986-0

Auskunft gebender Bereich: Leitung Qualitätswesen

Erreichbarkeit: Montag bis Freitag von 8:00 Uhr bis 15:00 Uhr (außer feiertags)

E-Mail der für das Sicherheitsdatenblatt verantwortlichen Person: sida@spenner-zement.de

Produktionsstandorte: Werk Erwitte in 59597 Erwitte, Werk Duisburg in 47259 Duisburg, Werk Berlin in 10317 Berlin

1.4. Notrufnummer

Europäische Notrufnummer: 112
Notfallinformationsdienst: Giftinformationszentrum Mainz – Tel.: +49 (6131) 19240 (7d/24h, in Deutsch und Englisch)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweis
Reizwirkung auf die Haut	2	H315: Verursacht Hautreizungen
Schwere Augenschädigung / Augenreizung	1	H318: Verursacht schwere Augenschäden
Spezifische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition)	3	H335: Kann die Atemwege reizen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

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+P310	BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
	P302+P352+P333+P313	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. 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.
	<i>Ist das Produkt für jedermann erhältlich, zusätzlich:</i>	
	P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
	P501	Inhalt/Behälter zu geeigneten Abfallsammelpunkten bringen.
Ergänzende Informationen	Wenn Zement mit Wasser in Kontakt kommt oder Zement feucht wird, entsteht eine stark alkalische Lösung. Aufgrund dieser können Haut- und Augenreizungen sowie Dermatitis oder ernste Hautschäden hervorgerufen werden.	

2.3. Sonstige Gefahren

Zement und zementhaltige Produkte erfüllen nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

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

Auf dem Lieferschein bzw. der Sackware ist angegeben, für wie viele Monate ab Herstellungsdatum das Produkt bei sachgerechter trockener Lagerung chromatarm bleibt.

Die Siloware ist bei sachgerechter und trockener Lagerung 2 Monate chromatarm.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Nicht zutreffend, da es sich bei dem Produkt um ein Gemisch handelt.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

3.2. Gemische

- Normzement gemäß DIN EN 197-1 und DIN EN 197-4 oder ggf. Zulassungsbescheid des Deutschen Instituts für Bautechnik
- Putz- und Mauerbinder gemäß DIN EN 413-1
- Hydraulischer Kalk gemäß DIN EN 459-1
- Mischbindemittel Diamantmix (30/70), Diamantmix (50/50), Diamantmix (70/30), Diamantmix (80/20), Diamantmix BS (BM)

Stoff	Konzentrationsbereich (M.-%)	EG-Nr.	CAS-Nr.	Registrierenummer (REACH)	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)		SLC/M-Faktor/ATE
Portlandzementklinker	5 - 100	266-043-4	65997-15-1	(a)	Hautreiz. 2 Sens. Haut 1B Augenschäd. 1 STOT einm. 3	H315 H317 H318 H335	Nicht anwendbar
Flue Dust (b)	0,1 - 20	270-659-9	68475-76-3	01-211948676 7-17-0045	Hautreiz. 2 Sens. Haut 1B Augenschäd. 1 STOT einm. 3	H315 H317 H318 H335	Nicht anwendbar

(a) Portlandzementklinker ist gemäß Artikel 2.7 (b) und Anhang V.10 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) von der Registrierungspflicht ausgenommen

(b) Flue Dust ist ein Stoff (UVCB), der bei der Zementklinkerherstellung anfällt; andere gebräuchliche Namen sind Zementofenstaub, Bypassstaub, Bypassmehl, Filterstaub, EGR-Staub und Klinkerstaub

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

Zusätzlich können die folgenden Produkte / Gemische enthalten:

- Putz- und Mauerbinder gemäß der DIN EN 413, MC der Festigkeitsklassen (5 und 12,5)
- Hydraulischer Kalk gemäß der DIN EN 459, HL in der Festigkeitsklasse 5
- Mischbindemittel Diamantmix (30/70), Diamantmix (50/50), Diamantmix (70/30), Diamantmix (80/20), Diamantmix BS (BM)

Stoff	Konzentrationsbereich (M.-%)	EG-Nr.	CAS-Nr.	Registrier-nummer (REACH)	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)	
Calciumdihydroxid	0 - 10	215-137-3	1305-62-0	01-2119475151-45-0046	Hautreiz. 2 Augenschäd. 1 STOT einm. 3	H315 H318 H335
Calciumoxid	0 - 70	215-138-9	1305-78-8	01-2119475325-36-0012	Hautreiz. 2 Augenschäd. 1 STOT einm. 3	H315 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 Zement und zementhaltigen Produkten 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 Augenspülung (0,9 % NaCl) verwenden. Immer Arbeitsmediziner oder Augenarzt konsultieren.

Hautkontakt

Trockenen Zement sowie zementhaltige Produkte entfernen und mit reichlich Wasser nachspülen. Feuchten Zement und zementhaltige Produkte 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 Gift-notrufzentrale konsultieren.

Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Augen

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

Haut

Zement und zementhaltigen Produkte können durch anhaltenden Kontakt eine reizende Wirkung auf feuchte Haut (infolge von Schwitzen oder Luftfeuchte) haben.

Kontakt zwischen Zement und zementhaltigen Produkten und feuchter Haut kann Hautreizungen, Dermatitis oder ernste Hautschäden hervorrufen.

Für weitere Informationen siehe Abschnitt (1).

Atmung

Wiederholtes Einatmen größerer Mengen an Zementstaub und Staub von zementhaltigen Produkten über einen längeren Zeitraum erhöht das Risiko für Erkrankungen der Lunge.

Umwelt

Bei normaler Verwendung sind Zement und zementhaltige Produkte 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

Zement und zementhaltige Produkte sind nicht brennbar.

5.2. Besondere vom Gemisch ausgehende Gefahren

Zement und zementhaltige Produkte sind weder explosiv noch brennbar und auch nicht brandfördernd bei anderen Materialien.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich, da Zement und zementhaltige Produkte keine brandrelevante Gefährdung bergen.

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.

Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

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

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Trockener Zement

Verschütteten Zement und zementhaltige Produkte aufnehmen und wenn möglich verwenden.

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 sowie Staub von zementhaltigen Produkten und Hautkontakt vermeiden. Verschüttetes Material zurück in Behälter füllen. Eine spätere Verwendung ist möglich.

Feuchter Zement

Diesen aufnehmen und in einen Behälter geben. Das Material trocknen und verfestigen lassen, bevor es wie in Abschnitt 13 beschrieben entsorgt werden kann.

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 im Abschnitt 8 folgen.

Zur Entfernung von trockenem Zement und zementhaltigen Produkten 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.

Weitere Informationen zur Staubvermeidung finden sich bei der DGUV: <https://www.dguv.de/staub-info/zehn-goldene-regeln/index.jsp> sowie auf der NePSi-Plattform: <http://www.nepsi.eu/agreement-good-practice-guide/good-practice-guide.aspx>.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

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 und zementhaltige Produkte sollten unter trockenen (interne Kondensation minimiert), wassergeschützten Bedingungen, sauber und vor Verunreinigung geschützt, gelagert werden.

Lagerbereiche für Zement und zementhaltige Produkte 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 können Zement sowie zementhaltige Produkte Mauern und Brücken ausbilden, die jedoch unerwartet zusammenbrechen können.

Keine Aluminiumbehälter verwenden, da eine Materialunverträglichkeit besteht.

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

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.

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

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine zusätzlichen Informationen zu spezifischen Endanwendungen..

Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Art des Beurteilungswertes	Beurteilungswert		Spitzenbegrenzung		Herkunft	Überwachungsverfahren, z. B.
Allgemeiner Staubgrenzwert						
Arbeitsplatzgrenzwert	8 h	1,25 mg/m ³ (A) 10 mg/m ³ (E)	2(II) 15 min	20 (E)	TRGS 900	TRGS 402
Wasserlösliches Chrom(VI)						
Beschränkungsbedingung	—	2 ppm im Zement	nicht festgelegt		Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	EN 196-10

A = Alveolengängige Staubfraktion

E = Einatembare Staubfraktion

Informationen zu den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) in (2)

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 nur A-A-Kombinationen und B-B-Kombinationen möglich sind. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass die Angaben für eine kontinuierliche Exposition von 8 Stunden pro Tag und 5 Tage die Woche gelten.

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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

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 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 %
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	-
Gewerbliche Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	11	A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	- 72 %	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	nicht erforderlich	-	

* Definition in Abschnitt 16

Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

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 sowie zementhaltige Produkt 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. Lederhandschuhe sind auf Grund ihrer Wasserdurchlässigkeit nicht geeignet und können chromathaltige Verbindungen freisetzen.



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

Allgemeine Informationen zum Hautschutz finden sich in der Berufsgenossenschaftlichen Regel BGR/DGUV-112-995.

Geschlossene langärmelige Schutzkleidung und dichtes Schuhwerk tragen. Falls Kontakt mit feuchtem Zement und zementhaltigen Produkten nicht zu vermeiden ist, sollte die Schutzkleidung auch wasserdicht sein. Darauf achten, dass kein feuchter Zement sowie feuchtes zementhaltiges Produkt von oben in die Schuhe oder Stiefel läuft.

Hautschutzplan beachten. Insbesondere nach dem Arbeiten Hautpflegemittel verwenden.



Atemschutz

Besteht die Gefahr einer Überschreitung der Expositionsgrenzwerte, z. B. beim offenen Hantieren mit dem pulverförmigen trockenen Produkt, so ist eine geeignete Atemschutzmaske zu verwenden. Allgemeine Informationen zu diesem Thema finden sich in der DGUV Regel 112-190.

Anmischen und Umfüllen von trockenem Zement und zementhaltigen Produkten 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).

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

Verwendung	PROC*	Exposition	Art des Atemschutzes	Effizienz des Atemschutzes (APF)
Industrielle Herstellung/Formulierung von hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen	2, 3	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		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	-	

* Definition in Abschnitt 16

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

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

Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Luft

Einhaltung der Staubemissionsgrenzwerte nach der Technischen Anleitung Luft.

Wasser

Zement sowie zementhaltige Produkte nicht unbeabsichtigt in größeren Mengen 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. Abwasser- und Grundwasserverordnung sind zu beachten.

Boden

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

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- (a) Aggregatzustand: Trockener Zement ist ein feingemahlener anorganischer Feststoff
- (b) Farbe: graues oder weißes Pulver
- (c) Geruch: geruchlos
- (d) Schmelzpunkt: > 1250 °C
- (e) Siedepunkt oder Siedebereich: nicht zutreffend, da unter normalen Bedingungen der Schmelzpunkt über 1250°C liegt
- (f) Entzündbarkeit: nicht zutreffend, da Material nicht brennbar
- (g) Obere/untere Explosionsgrenze: nicht zutreffend, da Material Feststoff
- (h) Flammpunkt: nicht zutreffend, da Material Feststoff
- (i) Zündtemperatur: nicht zutreffend, da nicht flüssig oder gasförmig
- (j) Zersetzungstemperatur: nicht zutreffend, da nicht selbstzersetzlich und keine anorganischen Peroxide enthalten sind
- (k) pH (T = 20 °C in Wasser, Wasser-Feststoff-Verhältnis 1:2): 11-13,5
- (l) kinematische Viskosität: nicht zutreffend, da keine Flüssigkeit
- (m) Löslichkeit in Wasser (T = 20 °C): gering (0,1-1,5 g/l)
- (n) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: nicht zutreffend, da anorganisch
- (o) Dampfdruck: nicht zutreffend, da Schmelzpunkt > 1250 °C
- (p) Dichte und/oder relative Dichte: 2,75-3,20 g/cm³; Schüttdichte: 0,9-1,5 g/cm³
- (q) Relative Dampfdichte: nicht zutreffend, da nicht flüssig oder gasförmig
- (r) Partikeleigenschaften: typische mittlere Korngröße: 5- 30 µm

9.2. Sonstige Angaben

Nicht zutreffend.

9.2.1 Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Nicht zutreffend.

9.2.2 Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Nicht zutreffend.

Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Zement und zementhaltige Produkte sind hydraulische Stoffe. In Kontakt mit Wasser findet eine beabsichtigte Reaktion statt. Dabei erhärten Zement sowie zementhaltige Produkte und bilden eine feste Masse, die nicht mit ihrer Umgebung reagiert.

10.2. Chemische Stabilität

Zement sowie zementhaltige Produkte sind stabil, solange sie sachgerecht und trocken gelagert werden (Abschnitt 7). Kontakt mit unverträglichen Materialien vermeiden. Feuchter Zement und feuchte zementhaltige Produkte sind alkalisch und unverträglich mit Säuren, Ammoniumsalzen, Aluminium und anderen unedlen Metallen. Dabei kann Wasserstoff gebildet werden. Zement sowie zementhaltige Produkte sind in Flusssäure löslich, wobei sich ätzendes Siliziumtetrafluoridgas bildet. Kontakt mit diesen unverträglichen Materialien vermeiden.

Mit Wasser bilden Zement sowie zementhaltigen Produkten Calciumsilikathydrate, 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. Die unkontrollierte Verwendung von Aluminiumpulver in nassem Zement sollte vermieden werden, da Wasserstoff entsteht.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Zement und zementhaltige Produkte zersetzen sich nicht in gefährliche Bestandteile.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

spenner

Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

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.	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 ernststen Hautschäden führen.	(4) 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 ernststen Augenschäden und Erblindung reichen.	(11), (12) 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).	(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 Zement 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 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)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

Gefahrenklasse	Kat.	Effekt	Referenz
Reproduktionsstoxizität	-	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 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.	(17)
Aspirationsgefahr	-	Nicht zutreffend, da Zement nicht als Aerosol vorliegt.	

Abgesehen von der Sensibilisierung der Haut, haben Zemente (Normalzemente) und Portlandzementklinker die gleichen toxikologischen und ökotoxikologischen Eigenschaften.

Auswirkungen auf die Gesundheit durch Exposition

Zement und zementhaltige Produkte können vorhandene Erkrankungen der Haut, Augen und Atemwege verschlimmern, beispielsweise bei Lungenemphysemen oder Asthma.

11.2. Angaben zu sonstigen Gefahren

11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht zutreffend.

11.2.2 Sonstige Angaben

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Zement und zementhaltige Produkte gelten 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) [Abschnitt 16, e, (7)] haben nur einen geringen toxischen Effekt gezeigt. Daher konnten die LC50 und EC50 Werte nicht bestimmt werden [Abschnitt 16, e, (8)]. Es konnten auch keine toxischen Auswirkungen auf Sedimente festgestellt werden [Abschnitt 16, e, (9)]. 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 und zementhaltige Produkte anorganisch mineralische Materialien sind. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Nicht zutreffend, da Zement und zementhaltige Produkte anorganisch mineralische Materialien sind. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.4. Mobilität im Boden

Nicht zutreffend, da Zement sowie zementhaltige Produkte anorganisch mineralische Materialien sind. Bei der Hydratation zurückbleibende Zementreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht zutreffend.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 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 Chromatreduzierer behandelt.

Ungebrauchte Restmenge des trockenen Produkts

Trocken aufnehmen. Behälter kennzeichnen. Unter Vermeidung einer Staubexposition nach Möglichkeit weiterverwenden (Haltbarkeitsdatum beachten). Im Fall der Entsorgung mit Wasser aushärten und Entsorgung wie unter „Nach Wasserzugabe ausgehärtete Produkte“ beschrieben. Abfallschlüssel nach AVV: 10 13 06.

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.

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

Verpackungen

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

Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Zement und zementhaltige Produkte unterstehen 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.

Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder 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 Hautkontakten besteht.
4. Die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für die Prüfung des Gehalts an wasserlöslichem Chrom(VI) von Zement 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 (Deutschland)

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)

Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (schwach wassergefährdend), Selbsteinstufung gemäß AwSV vom 17.05.1999

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)

Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Das Gemisch wurde keiner Stoffsicherheitsbeurteilung unterzogen.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

a. Hinweise auf Änderungen

Version 5.0 ersetzt Version 4.4: Neue Produkte und ein weiteres Herstellwerk wurden hinzugefügt.

b. 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)
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
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, Authorisation and restriction of Chemicals (Verordnung (EG) 1907/2006)
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STOT	Specific target organ toxicity (spezifische Zielorgantoxizität)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UVCB	Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials
VCI	Verband der chemischen Industrie e.V.
vPvB	Very persistent, very bioaccumulative (sehr persistent, sehr bioakkumulativ)

c. Verfahrenskategorien und Deskriptoren

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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

PROC	Identifizierte Verwendungen	Herstellung/ Formulierung von hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen	Gewerbliche/ Industrielle Verwendung von
2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition (z. B. Probenahme)	X	X
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
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	X
9	Transfer in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	X	X
10	Auftragen durch Rollen oder Streichen		X
11	Nicht-industrielles Sprühen		X
13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen		X
14	Produktion von Gemischen oder Erzeugnissen durch Tabletieren, Pressen, Extrudieren, Palettieren	X	X
19	Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung		X
22	Potenziell geschlossene Verarbeitung mit Mineralien /Metallen bei erhöhter Temperatur Industrieller Bereich		X
26	Handhabung von festen anorganischen Stoffen bei Umgebungstemperatur	X	X

d. Literaturangaben und Datenquellen

- (1) *Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7*, UK Health and Safety Executive, 2006: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.
- (2) *Technische Regel für Gefahrstoffe*: <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS.html>.
- (3) MEASE 1.02.01 Exposure assessment tool for metals and inorganic substances, EBRC Consulting GmbH für Eurometaux, 2010: <http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>.
- (4) *Observations on the effects of skin irritation caused by cement*, Kietzman et al, *Dermatosen*, 47, 5, 184-189 (1999).
- (5) *Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement*, NIOH, Page 11, 2003.
- (6) U.S. EPA, *Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms*, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a).

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)



Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

- (7) U.S. EPA, *Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms*, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993).
- (8) *Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development*. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
- (9) *Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS*, 2007.
- (10) TNO report V8801/02, *An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats*, August 2010.
- (11) TNO report V8815/09, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test*, April 2010.
- (12) TNO report V8815/10, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test*, April 2010.
- (13) *European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement* (Europäische Kommission, 2002): http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf.
- (14) *Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages*, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9):1548-58
- (15) *Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro*; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
- (16) *Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement*, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
- (17) *Exposure to Thoracic Aerosol in a Prospective Lung Function Study of Cement Production Workers*; Noto, H., et al; Ann. Occup. Hyg., 2015, Vol. 59, No. 1, 4-24.
- (18) *Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations*, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.
- (19) ECHA Support Questions and answers agreed with National Helpdesks. ID1695 May 2020. <https://echa.europa.eu/es/support/qas-support/qas-agreed-with-national-helpdesks>

e. Wortlaut der nicht vollständig ausgeschriebenen Gefahrenhinweise

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H373 Kann die Organe schädigen (Lunge) bei längerer oder wiederholter Exposition.

f. 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
STOT einm. 3, H335	Erfahrungen beim Menschen

g. 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)



Zement (chromatarm), Putz- und Mauerbinder, Hydraulischer Kalk, Mischbindemittel

(Version 5.2 DE überarbeitet: 06.09.2023, Ersatz für alle vorherigen Versionen)

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.