

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator**

Bindemittelgemisch mit hydraulisch wirksamen Bestandteilen zur Herstellung von Betonen.

Handelsname: Duracrete® GP (Komponente A) **UFI:** ST9D-26QE-H00S-150J

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

Duracrete® GP wird in industriellen Anlagen zur Herstellung/Formulierung von hydraulischen Bindemitteln eingesetzt.

In der Endanwendung werden Duracrete® GP und damit hergestellte hydraulische Bindemittel zur Herstellung von Baustoffen und Bauteilen von industriellen und professionellen Anwendern (Fachkräfte im Baugewerbe) eingesetzt. Hierzu wird Duracrete® GP (Komponente A) mit Natronlauge (Komponente B) versetzt, homogenisiert und mit Gesteinskörnung zum gewünschten Baustoff und Bauteil verarbeitet. Die hiermit verbundenen Tätigkeiten umfassen den Umgang mit trockenem (Pulver) und mit Natronlauge versetzten 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

SCHWENK Zement GmbH & Co. KG, Werksgruppe Nord, Werk Karlstadt, Laudенbacher Weg 5, 97753 Karlstadt

Auskunft gebender Bereich: Qualitätsstelle/Labor, Telefon: +49 9353 797-0

E-Mail der für das SDB verantwortlichen Person: raiber.klaus@schwenk.de

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer: +49 6131 19240 der Giftnotrufzentrale Mainz

Erreichbarkeit: täglich 24 h in Deutsch und in Englisch

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren**2.1. Einstufung des Gemischs****2.1.1 Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) – entfällt.

2.2. Kennzeichnungselemente

Entfällt.

2.3. Sonstige Gefahren

Staub kann die Augen und die Atmungsorgane durch mechanische Einwirkung reizen.

Duracrete® GP 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 Stoffe**

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

3.2. Gemische

Bindemittelgemisch mit hydraulisch wirksamen Bestandteilen

Gefährliche Bestandteile

Name	Kaliumsilikat	
EC-Nummer	215-199-1	
CAS-Nummer	1312-76-1	
Registriernummer	01-2119456888-xxxx	
Konzentrationsspanne [M.-%]	< 5	
SLC/M-Faktor/ATE	Nicht anwendbar	
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Augenschädigend 2	H 315
	Hautreizend 1	H 318
		

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

Hautkontakt

Trockenen Duracrete® GP entfernen und mit reichlich Wasser nachspülen. Feuchten Duracrete® GP 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 Duracrete® GP (trocken oder feucht) kann ernste und möglicherweise bleibende Augenschäden verursachen.

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

Kontakt zwischen Duracrete® GP und feuchter Haut kann Hautreizungen, Dermatitis oder ernste Hautschäden hervorrufen.

Für weitere Informationen siehe (1).

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

Umwelt: Bei normaler Verwendung ist Duracrete® GP 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**

Duracrete® GP ist nicht brennbar.

5.2. Besondere vom Gemisch ausgehende Gefahren

Duracrete® GP ist weder explosiv noch brennbar und auch nicht brandfördernd bei anderen Materialien.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich, da das Produkt keine brandrelevante Gefährdung birgt.

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

Duracrete® GP nicht in die Kanalisation, in Oberflächenwasser oder Grundwasser gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschütteten Duracrete® GP 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 Füllbinderstaub 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 im Abschnitt 8 folgen.

Zur Entfernung von trockenem Duracrete® GP 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.

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

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

Lagerbereiche für Duracrete® GP 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 Duracrete® GP Mauern und Brücken ausbilden, die jedoch unerwartet zusammenbrechen können.

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

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

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine zusätzlichen Informationen zu spezifischen Endanwendungen

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

CAS-Nr.	Art des Beurteilungswertes	Beurteilungswert	Spitzenbegrenzung	Herkunft	Überwachungsverfahren, z.B.
Allgemeiner Staubwert					
	Arbeitsplatzgrenzwert	8h 1,25 mg/m ³ (A) 10 mg/m ³ (E)	2 (II) 15 min 20 (E)	TRGS 900	TRGS 402
Quarzfeinstaub*					
	Beurteilungsmaßstab	0,05 mg/m ³ (A)	Überschreitungsfaktor 8	TRGS 559	

A = Alveolengängige Staubfraktion; E = Einatembare Staubfraktion * ist zu berücksichtigen, falls der Quarzgehalt höher 4 % ist, da dann die Einhaltung des allg. Staubgrenzwertes nicht mehr ausreicht.

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

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 im professionellen Bereich (Abschnitt 16) sind technische Steuerungseinrichtungen (Tabelle in 8.2.1) und individuelle Schutzmaßnahmen (Tabelle in 8.2.2) empfohlen. Variante A lässt sich nur mit A und B nur mit B kombinieren. Desweiteren ist zu berücksichtigen, dass die Angaben für eine kontinuierliche Exposition von 8 h pro Tag und 5 Tage die Woche gelten. Für den privaten Verbraucher gilt, dass die Produkte nur im freien oder gut belüfteten Räumen zu verwenden sind und persönliche Schutzausrüstung zu tragen ist (allg. 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, 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,		Dauer ist nicht begrenzt (bis zu 480 Minuten pro Schicht, 5 Schichten pro Woche)	nicht erforderlich	-
	8b, 9, 10, 13, 14			A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage	78 %
	7			A) allgemeine Lüftung 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 %
Gewerbliche Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	19	Entlüftungsanlage ist nicht erforderlich, Tätigkeit aber nur in gut gelüfteten Räumen oder außen		50 %	
	11	A) nicht erforderlich oder B) lokale Entlüftungsanlage		- 72 %	
	2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 19	nicht erforderlich		-	

* Definition 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 Duracrete® GP zu entfernen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Nach der Arbeit mit Duracrete® GP sollten Arbeiter sich waschen oder duschen und Hautpflegemittel verwenden. Kontaminierte Kleidung, Schuhe, Uhren etc. vor erneuter Nutzung reinigen.

Da das Produkt vor allem in Betonwerken angewendet wird, enthält Duracrete® GP zur besseren Kennzeichnung ein rotes Farbpigment. Im verarbeiteten Zustand erscheint der Baustoff/Beton leicht rot.

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 Duracrete® GP 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 DGUV Regel 112-195.

Geschlossene langärmelige Schutzkleidung und dichtes Schuhwerk tragen. Falls Kontakt mit feuchtem Duracrete® GP nicht zu vermeiden ist, sollte die Schutzkleidung auch wasserdicht sein. Darauf achten, dass kein feuchter Duracrete® GP 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, EN 140, EN 14387, EN 1827).

Anmischen und Umfüllen von trockenem Duracrete® GP in offenen Systemen, z.B. händisches Anmischen von Bindemittelleim und -mörtel, Aufgeben von Sackware in Mischmaschinen: Ist die Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte durch staubtechnische Maßnahmen, z.B. lokale Absaugeinrichtungen, nicht möglich, sind partikelfiltrierende Halbmasken des Typs FFP1 oder FFP2 zu verwenden (siehe Tabelle). Allgemeine Informationen finden sich in der Berufsgenossenschaftlichen Regel BGR/GUV-R 112-190).

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) 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) FFP1 oder B) nicht erforderlich	APF = 4 -
	5, 8b, 9		A) FFP2 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) 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	
Gewerbliche Verwendung von feuchten Suspensionen aus hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen (innen, außen)	19	FFP2	APF = 10	
	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 gebrauchsfertigen Bindemittelleim, Mörtel und Beton** ist kein Atemschutz erforderlich.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Luft: Einhaltung der Staubemissionsgrenzwerte nach der Technischen Anleitung Luft.

Wasser: Duracrete® GP 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 Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV). Keine speziellen Kontrollmaßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Aggregatzustand: Trockener Duracrete® GP ist ein feingemahlener anorganischer Feststoff
- Farbe: graues oder weißes Pulver
- Geruch: geruchlos
- Schmelzpunkt: > 1250 °C
- 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-Wert (T = 20 °C in Wasser, Wasser-Feststoff-Verhältnis 1:2): Alkalisch
- (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: 2,35 - 2,55 g/cm³; Schüttdichte: 0,9 - 1,0 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

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Duracrete® GP ist ein hydraulisch wirksamer Stoff. In Kontakt mit Natronlauge findet eine beabsichtigte Reaktion statt. Dabei erhärtet Duracrete® GP und bildet eine feste Masse, die nicht mit ihrer Umgebung reagiert.

10.2. Chemische Stabilität

Duracrete® GP ist stabil, solange er sachgerecht und trocken gelagert wird (Abschnitt 7). Kontakt mit unverträglichen Materialien vermeiden. Feuchter Duracrete® GP ist alkalisch und unverträglich mit Säuren, Ammoniumsalzen, Aluminium und anderen unedlen Metallen. Dabei kann Wasserstoff gebildet werden. Duracrete® GP ist in Flusssäure löslich, wobei sich ätzendes Siliziumtetrafluoridgas 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

Duracrete® GP zersetzt sich nicht in gefährliche Bestandteile.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Anmerkung: die folgende Tab. bezieht sich auf Zement.

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 ernstesten 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 „Irritations 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 Keimzellenmutagenität. 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)
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 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.	

Duracrete® GP und Portlandzementklinker haben die ähnlichen toxikologischen und ökotoxikologischen Eigenschaften.

Auswirkungen auf die Gesundheit durch Exposition

Duracrete® GP kann vorhandene Erkrankungen der Haut, Augen und Atemwege verschlimmern, beispielsweise bei Lungenerkrankungen 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

Duracrete® GP 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 Duracrete® GP 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 Duracrete® GP ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibende Füllbinderreste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

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

12.4. Mobilität im Boden

Nicht zutreffend, da Duracrete® GP 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 Duracrete® GP ein anorganisch mineralisches Material ist. Bei der Hydratation zurückbleibend Reste stellen kein toxikologisches Risiko dar.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht zutreffend

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Nicht zutreffend

Nicht zutreffend ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung**

Nicht ins Abwasser oder in Oberflächenwässer entsorgen.

Ungebrauchte Restmenge des trockenen Produkts

Trocken aufnehmen. Behälter kennzeichnen. Unter Vermeidung einer Staubexposition nach Möglichkeit weiter verwenden (Haltbarkeitsdatum beachten). Im Fall der Entsorgung mit Natronlauge aushärten und Entsorgung wie unter, "Produkt, nach Natronlaugezugabe ausgehärtet" beschrieben.

Feuchte Produkte und Produktschlämme

Feuchte Produkte und Produktschlämme (pH-Wert!) aushärten lassen und nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Entsorgung wie unter „Produkt, nach Wasserzugabe ausgehärtet“ beschrieben.

Nach Zugabe von Natronlauge 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).

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

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

14.1. UN-Nummer oder ID-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 den Stoff oder das Gemisch**

Duracrete® GP ist ein Gemisch und fällt daher nicht unter die Registrierungspflicht der EG-Verordnung 1907/2006 (REACH).

Die Hersteller von Duracrete® GP 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/good-practice-guide.aspx>).

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (schwach wassergefährdend) (Selbsteinstufung gemäß AwSV vom 18.4.2017).

GISCODE: ZP 1 (zementhaltige Produkte, chromatarm)

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV)

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

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**16.1 Änderungen gegenüber der Vorversion**

Redaktionelle Änderung unter Punkt 8.2.3 und 9.1 vorgenommen. Die Grundlage für die WGK Einstufung unter Punkt 15.1 und 16.2 erfolgt nach der aktuellen AwSV vom 18.4.2018. Die neue Version 2.1 entspricht den Anforderungen an die Erstellung des Sicherheitsdatenblatts gemäß Verordnung (EU) 2020/878 vom 18. Juni 2020.

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)
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classification, Labelling and Packaging (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)
EC 50	Half maximal Effective Concentration (mittlere effektive Konzentration)
ECHA	European Chemicals Agency (Europäische Chemikalienbehörde)
EINECS	European Inventory of Existing commercial Chemical Substances
EPA	Type of Efficiency Particulate Air filter (hoch effizienter Luftfiltertyp)
HEPA	Type of High Efficiency Particulate 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
LC 50	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)
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)

16.3 Verfahrenskategorien und Deskriptoren

Für den professionellen Anwender lassen sich Verfahrenskategorien und Deskriptoren gemäß ECHA Leitfaden R.12 (ECHA–2010–G–05) zuordnen (s. Tabelle)

PROC	Identifizierte Verwendungen	Herstellung/ Formulierung von	Gewerbliche/ Industrielle Verwendung von
		hydraulischen Bindemitteln und Baustoffen	
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 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren	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

16.4 Relevante Gefahrenhinweise (R- und H-Sätze) in vollem Wortlaut

- H 315 Verursacht Hautreizungen.
H 318 Verursacht schwere Augenschäden.
H 335 Kann die Atemwege reizen.

16.5 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 „Arbeitsplatzgrenzwerte“, Ausgabe: Januar 2006 BArBI Heft 1/2006 S. 41-55 zuletzt geändert und ergänzt: GMBL 2014 S. 271-274 v. 2.4.2014 [Nr. 12]
- (3) MEASE 1.02.01 Exposure assessment tool for metals and inorganic substances, EBRC Consulting GmbH für Eurometaux, 2010: <http://www.ebrc.de/tools/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 (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 dust, airway symptoms and lung function in cement production workers; Nordby, K-C., et al; Eur Respir J. 2011. 38(6).
- (18) Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I Nr. 22 vom 21.04.2017 S. 905)

16.6 Methoden gemäß Artikel 9 der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) zur Bewertung der Informationen zum Zwecke der Einstufung

Die Bewertung erfolgte nach Artikel 6 Absatz 5 und Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/20087.

16.7 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.

16.8 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.