

## ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFES / GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1 Produktidentifikator

DYNACEM ®  
UFI: 7200-U0CW-500H-QV8M

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

Identifizierte Verwendungen: nicht explosives Mittel zum Zerbröseln von Stein, Fels, Beton und anderen mineralischen Baustoffen.

Von Verwendungen, die oben nicht erwähnt wurden, wird abgeraten.

### 1.3 Angaben des Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant: **OTiK Sp. z o. o.**  
Adresse: ul. Hutnicza 4, 81-061 Gdynia, Polen  
Tel.: +48 58 623 04 98, +48 58 623 04 88  
E-Mail-Adresse der zuständigen Person in einem EU-Land: info@dynacem.com

### 1.4 Notrufnummer

112 Europäische Notrufnummer, 24 h erreichbar  
+49 (0) 6131 19240 Giftnotfallzentrale Mainz  
+49 (0) 551 19240 Giftinformationszentrum-Nord Göttingen

## ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemischs

Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:	Gefahrenkategorie 3, (STOT SE 3)
Atemwegsreizungen	H335 Kann die Atemwege reizen.
Hautreizungen Kat. 2 (Skin Irrit. 2)	H315 Verursacht Hautreizungen.
Augenreizungen Kat. 1 (Eye Dam.1)	H318 Verursacht schwere Augenschäden.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

Einstufung gemäß Verordnung 1272/2008/EG (CLP-Verordnung)  
Einstufung und Kennzeichnung den CLP-Richtlinien gemäß.

Gefahrenpiktogramme:



GHS05



GHS07

Signalwort:  
Gefahr

Bezeichnungen von auf dem Etikett aufgeführten gefährlichen Inhaltstoffen:  
Calciumoxid, Portlandzement.

Gefahrenhinweise:

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

Sicherheitsratschläge

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P261 Einatmen von Staub vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz tragen.  
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P302 + P352 BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.  
P304 + P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
P501 Inhalt/Behälter entsprechend den örtlichen Vorschriften zuführen.

Zusätzliche Information auf dem Etikett

Enthält Chrom (VI). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

### 2.3 Sonstige Gefahren

Die im Produkt enthaltenen Komponenten erfüllen nicht die PBT oder vPvB- Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung. Das Produkt enthält keine Stoffe in einer Konzentration von 0,1 % oder mehr, die in die gemäß Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste aufgenommen wurden, weil sie endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen oder Stoffe, die gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission endokrinschädigende bzw. endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Beim Nichtbefolgen der Vorschriften, kann das angerührte Produkt im Extremfall, nach dem Eingießen in die Bohrlöcher qualmen oder rasch austrocknen, was auf Sieden deutet und der Wasserdampf kann unvorhersehbar den ganzen Lochinhalt in die Luft herausschießen, was Körperverletzung, Zerstören der Schutzbrille nach sich ziehen kann. Hineinschauen in die verfüllten Öffnungen kann Erblindung nach sich ziehen.

Beim Nichtbefolgen der Vorschriften, kann das Pulver-Wasser-Gemisch im Extremfall, im Rührwerk, beim Anmischen plötzlich heftig reagieren, Wärme erzeugen und sieden und der Wasserdampf kann ein unvorhersehbares Herausspritzen der heißen Masse verursachen, was zu Verbrennungen und ernststen Augenschäden führen kann. Beim Transport oder beim Anrühren kann Staub entstehen, welcher Löschkalk und Zement enthält und bei Verschlucken toxisch ist. Der sich auf der Haut absetzende Staub bildet in Verbindung mit Schweiß oder Tränenflüssigkeit ein stark alkalisches Milieu, welches Haut und Schleimhäute reizen, Verätzungen und ernste Augenschäden verursachen kann.

## ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1 Stoffe

Nicht zutreffend.

### 3.2 Gemische

#### Calciumoxid

Konzentrationsbereich: < 90 %  
CAS-Nr.: 1305-78-8  
EINECS-Nr.: 215-138-9  
Reg.-Nr.: 01-2119475325-36-XXXX  
Einstufung nach 1272/2008/EG: Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, STOT SE3, H315, H318, H335

#### Portlandzement

Konzentrationsbereich: < 20 %  
CAS-Nr.: 65997-15-1  
EINECS-Nr.: 266-043-4  
Reg.-Nr.: Portlandzementklinker ist gemäß EG-Verordnung 1907/2006 (Art. 2, Abs. 7b und Anhang V, Pkt. 19) von der Registrierungspflicht ausgenommen  
Einstufung nach 1272/2008/EG: Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Skin Sens. 1, STOT SE3, H315, H317, H318, H335

Der volle Wortlaut der H-Sätze befindet sich im Abschnitt 16 dieses SDB.

## ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Bei Hautkontakt: verunreinigte Kleidung entfernen. Betroffene Stellen mit viel Wasser und Seife gründlich waschen. Bei Auftreten beunruhigender Symptome Arzt konsultieren.

Bei Augenkontakt: Kontaktlinsen entfernen, Augen nicht reiben, um mechanische Verletzungen der Hornhaut zu vermeiden. Sofort ca. 15 Min. lang mit Wasser spülen. Starken Wasserstrahl vermeiden - kann die Hornhaut schädigen. Nicht betroffenes Auge schützen. Unverzüglich Augenarzt kontaktieren.

**Achtung: Personen, die kontaminiert werden können, müssen vorher in der Notwendigkeit und Durchführung einer sofortigen Augenspülung geschult werden.**

Bei Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen. Mund ausspülen und kaltes sauberes Wasser in kleinen Mengen trinken. Bei Bewusstlosigkeit nichts durch den Mund verabreichen. Sofort Arzt anrufen. Kennzeichnungsetikett oder Verpackung vorzeigen.

Bei Einatmen: betroffene Person an die frische Luft bringen, für Ruhe und Wärme sorgen. Bei Unwohlsein sofort ärztlichen Rat einholen.

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

Bei Augenkontakt: Tränenfluss, Austrocknung, Rötung, Reizung, Gefahr ernster Augenschäden.

Bei Hautkontakt: Rötung, Austrocknung. Anhaltender Kontakt mit feuchter Haut (Schweiß oder Feuchte) kann Hautreizungen, Entzündungen oder Verbrennungen hervorrufen. Aufgrund des im Zement enthaltenen wasserlöslichen Chromats (VI) kann bei wiederholtem Kontakt allergische Reaktion der Haut auftreten.

Bei Einatmen: Husten, leichte Nasen- und Halsschmerzen, mechanische Reizung der Atemwege. Wiederholtes Einatmen größerer Zementstaubmengen über einen längeren Zeitraum erhöht das Risiko für Erkrankungen der Lunge und kann bei Personen mit Atemwegserkrankungen zur Verschlimmerung des Gesundheitszustandes führen.

Bei Verschlucken: Bauchschmerzen, Erbrechen, exothermische Reaktionen im Verdauungstrakt.

**Ähnlich, wie bei Verarbeitung von anderen Zement- und Kalkmörteln, kann der sich auf der Haut absetzende Staub in Verbindung mit Schweiß oder Tränenflüssigkeit ein stark alkalisches Milieu bilden, welches Haut und Schleimhäute reizen, Verätzungen und ernste Augenschäden verursachen kann.**

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Über die Art der Behandlung entscheidet der Arzt nach genauer Beurteilung des Zustandes der geschädigten Person. Symptombehandlung. Wird ein Arzt aufgesucht, bitte dieses Sicherheitsdatenblatt vorlegen.

### ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

#### 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Nicht brennbarer fester Stoff, enthält Pulver und Staub. Keine selbstunterhaltende Verbrennung. Das Produkt reagiert mit Wasser unter langsamer Freisetzung großer Wärmemengen.

Für Umgebungsbrände Pulver- oder Schneelöcher ABCE benutzen. Löschmethoden anwenden, die den örtlichen Gegebenheiten entsprechen und umweltverträglich sind.

Ungeeignete Löschmittel:

Kein Wasser und keine Wasserderivate benutzen.

#### 5.2 Besondere vom Stoff / Gemisch ausgehende Gefahren

Das Produkt reagiert mit Wasser unter langsamer Freisetzung großer Wärmemengen.

#### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Erzeugung von Staub vermeiden. Atemschutzgerät tragen. Löschmethoden anwenden, die den örtlichen Gegebenheiten und dem Umweltschutz entsprechen.

### ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

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

Staubbildung verhindern. Ungeschützte Personen fernhalten. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Einatmen von Staub vermeiden. Für ausreichende Belüftung sorgen oder geeigneten Atemschutz tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen (vgl. Abschnitt 8). Anfeuchten vermeiden.

#### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Verschütten verhindern. Material möglichst trocken halten. Verschüttetes Material abdecken, um Staubentwicklung zu verhindern. Unkontrollierte Freisetzung in Oberflächen- und Grundwasser vermeiden (pH-Wert-Anstieg). Bei Eindringen größerer Mengen in Gewässer zuständige Behörden benachrichtigen.

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

In jedem Fall Staubbildung vermeiden. Verschüttetes Material möglichst trocken halten. Mechanisch (trocken) aufnehmen. Trocken reinigen ohne Staubbildung: Staubsaugen (Industriestaubsauger mit hoch effizienten Filtersystemen (EPA und HEPA-Filter, EN 1822-1:2009) oder äquivalente Techniken)). Niemals Druckluft anwenden.

#### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Abfallbehandlung - Abschnitt 13. Persönliche Schutzausrüstung - Abschnitt 8.

## ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Die allgemeinen Sicherheits- und Hygienevorschriften für Verarbeitung von Zement- oder Kalkmörteln befolgen. Für ausreichende Belüftung sorgen. Staubansammlung und Inhalieren vermeiden. Augen- und Hautkontakt vermeiden. Nicht verwendete Behälter dicht verschlossen halten. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Essen, Trinken, Rauchen während der Arbeit verboten. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Im Arbeitsbereich für ausreichende Frischwassermengen zum Spülen von Haut oder Augen sorgen. Keine Kontaktlinsen tragen, Hautschutzcreme benutzen. CE-gekennzeichnete persönliche Schutzausrüstung tragen: dichtschießende Vollsichtbrille, säurebeständige Handschuhe, Halbmasken mit Partikelfilter (Atemschutz-Vollmaske bei langanhaltenden Arbeiten unter hoher Staubbildung oder in geschlossenen Räumen), Schutzhelm und geschlossene Arbeitskleidung (lange Ärmel und Hosenbeine).

Niemals in Aluminium-Behältnissen anrühren. Beim Anmischen das Material stets beobachten und bei Wärmebildung und/oder bei "Qualmen" sofort auf dem Boden großflächig verteilen. Die angerührte Masse niemals in Öffnungen im Holz (oder anderen Materialien mit Wärmedämmeigenschaften), in verschließbare oder sich nach oben verengende Behälter (z.B. Flaschen) einfüllen.

Im Sommer möglichst im Schatten anrühren - vorzugsweise morgens oder abends, Sonne und Mittagszeit meiden; Mischwasser sowie Pulver nicht in der Sonne lagern; kaltes Wasser und Rührwerk wie kalte Behälter benutzen.

Die im Pkt. 10.4 genannten Bedingungen vermeiden.

**Sicherstellen, dass sich mind. die ersten 12 h nach dem Verfüllen niemand in der Nähe befindet und in die Löcher hineinschaut. Keine Schutzbrille schützt in solchem Fall ausreichend vor herausschießenden Materialspritzern.**



Niemals in die befüllten  
Löcher hineinschauen



Niemals in sich nach oben  
verengende Behälter füllen

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Fern von Kindern, in dicht verschlossenen Verpackungen, in trockenen und gut belüfteten Räumen lagern. Jeglichen Kontakt mit Wasser, Feuchtigkeit, Säuren und Aluminium vermeiden.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Nicht explosives Mittel zum Zerbröseln von Stein, Fels, Beton und anderen mineralischen Baustoffen.

## ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### 8.1 Zu überwachende Parameter

Substanzname	AGW	Kurzzeitwert	Expositionsweg
Calciumoxid - einatembare Fraktion	1 mg/m <sup>3</sup>	2 mg/m <sup>3</sup>	inhalativ
Portlandzement - Staub	5 mg/m <sup>3</sup>	—	inhalativ
Calciumcarbonat - Staub	10 mg/m <sup>3</sup>	—	inhalativ
Wasserlösliches Chrom VI	2 ppm	—	dermal

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900), Ausgabe: Januar 2006, BArBI Heft 1/2006 S. 41-55, GMBI 2022, S. 469 [Nr. 20-21] (v. 23.06.2022).

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 903), Ausgabe Februar 2013, GMBI 2013 S. 364-372 v. 4.4.2013 [Nr. 17], zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2022, S. 162 [Nr. 7] v. 25.02.2022.

### Empfohlene Überwachungsverfahren

Anzuwenden sind die Verfahren zur Überwachung der Konzentration gefährlicher Komponenten in der Luft, sowie auch die Verfahren zur Luftsauberkeitsüberwachung am Arbeitsplatz – falls diese am jeweiligen Arbeitsplatz möglich sind und deren Anwendung begründet ist – gemäß entsprechenden europäischen Normen unter Beachtung der an Expositionsstelle vorherrschenden Bedingungen und entsprechend der den jeweiligen Arbeitsbedingungen angepassten Messungsmethode.

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Die allgemeinen Sicherheitsvorschriften und Hygienemaßnahmen anwenden. Um die Konzentration der in die Luft freigesetzten gesundheitsgefährdender Stoffe unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, allgemeine Abluft und/oder lokale Absaugung anwenden. Lokale Absaugung ist vorzuziehen, damit sich der Staub nicht ausbreiten kann und die Schwebstoffe direkt im Bereich der Freisetzung erfasst werden. Während der Arbeit nicht essen, nicht trinken, nicht rauchen. Vor den Pausen und nach Arbeitsende gründlich Hände waschen. Augen- und Hautkontakt vermeiden. Falls andere vorbeugende Maßnahmen die Kontamination nicht verhindern können, sind persönliche Schutzausrüstungen anzuwenden. Die Notwendigkeit der Anwendung und die Auswahl der geeigneten persönlichen Schutzausrüstung sollten die Art der Gefährdung durch das Produkt, die Bedingungen am Arbeitsplatz und die Handhabung des Produkts berücksichtigen. Die verwendete persönliche Schutzausrüstung muss den in der Verordnung (EU) 2016/425 (in der jeweils gültigen Fassung) und in den entsprechenden Normen enthaltenen Anforderungen genügen. Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die den durchgeführten Tätigkeiten und allen Qualitätsanforderungen entsprechenden Schutzmittel bereitzustellen, sowie für deren Wartung und Reinigung zu sorgen. Verschmutzte oder beschädigte persönliche Schutzausrüstung muss sofort ersetzt werden.

### Augen-/Gesichtschutz

Keine Kontaktlinsen tragen. Bei Staubbildung eng sitzende Schutzbrille (EN 166), bei hoher Staubbelastung Vollsichtbrille mit Seitenschutz tragen. Bei hoher täglicher Belastung wird für alle Mitarbeiter tragbare Augenspülflasche oder isotonische Salzlösung empfohlen.



### Hautschutz

Da Produkt als reizend für die Haut eingestuft ist, Hautkontakt so weit, wie technisch möglich minimieren. Es sollen Schutzhandschuhe gemäß EN ISO 374 (Nitril, Neopren oder Naturgummi mit Baumwollschicht innen) für den Kurzzeitkontakt Handschuhe von Schutzindex Klasse 2 oder höher verwenden (Durchbruchzeit > 30 Min.). Für den längeren und wiederholten Kontakt Schutzhandschuhe von Schutzindex Klasse 6 (Durchbruchzeit > 480 Min.) verwenden. Schutzkleidung tragen.



Standard-Schutzkleidung, die die Haut völlig bedeckt und mit Baumwollanteil (lange Hosen, Overalls mit langem Arm und engen Bündchen an den Öffnungen) sowie gegen Ätzmittel resistentes und staubdichtes Schuhwerk, getragen werden.



### Atemschutz

Unter normalen Arbeitsbedingungen nicht erforderlich. Wenn die Staub-, Rauch- oder Nebelbelastung die zulässigen Grenzwerte überschreitet, muss geeignetes Partikelfiltergerät benutzt werden (je nach Überschreitungsfaktor des Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW): P1 bei bis zu 4facher Überschreitung des AGW, P2 bei bis zu 10facher Überschreitung des AGW, P3 bei bis zu 20facher Überschreitung des AGW).



### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Verschütten vermeiden. Verschüttetes Produkt trocken halten, zudecken (Staubausbreitung vermeiden) und aufnehmen. Eindringen in das Oberflächen-, Grundwasser sowie Abwassersystem, als auch in den Boden vermeiden. Durch Freisetzung ist ein Anstieg des lokalen pH-Wertes möglich. Bei einem pH-Wert über 9 können ökotoxikologische Effekte auftreten. Das in das Abwassersystem oder ins Oberflächenwasser geleitete oder abfließende Wasser darf daher nicht zu einem solchen pH-Wert führen. Das Produkt reagiert mit Wasser, Feuchte und Kohlendioxid, daher ist ein Anstieg des pH-Wertes nur kurz andauernd. Als Reaktionsprodukt entsteht Calciumcarbonat - ein in der Natur vorkommendes Mineral mit nur schwach alkalischem pH-Wert. Abwasser- und Grundwasserverordnung sind zu beachten. Unkontrollierte Einleitung in Wasserläufe muss der zuständigen Umweltbehörde gemeldet werden.

## ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

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

Aggregatzustand:	fest/Pulver
Farbe:	grau
Geruch:	geruchlos
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	2850 °C
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:	1182 °C
Entzündbarkeit	nicht zutreffend



Untere und obere Explosionsgrenze:	nicht bestimmt
Flammpunkt:	nicht bestimmt
Zündtemperatur:	nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur:	nicht bestimmt
pH-Wert:	12,2
Kinematische Viskosität:	nicht bestimmt
Löslichkeit:	schwach wasserlöslich, Wasserzugabe: quillt auf
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert):	nicht bestimmt (Gemisch aus anorganischen Stoffen)
Dampfdruck:	0 hPa
Dichte und/oder relative Dichte:	2,81 g/cm <sup>3</sup>
Relative Dampfdichte:	nicht bestimmt
Partikeleigenschaften:	nicht bestimmt

**9.2 Sonstige Angaben**

Keine Daten vorhanden.

**ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT****10.1 Reaktivität**

Reagiert exotherm (Wärmeentwicklung) mit Wasser und Säuren.

**10.2 Chemische Stabilität**

Bei sachgerechter Lagerung und Handhabung stabil (s. Abschnitt 7) und verträglich mit den meisten Baustoffen. Kontakt mit unverträglichen Materialien vermeiden. Feuchtes Produkt ist alkalisch und reagiert mit Säuren, Ammoniumsalzen, Aluminium und anderen unedlen Metallen.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Das Produkt reagiert mit Wasser und Säuren unter langsamer Wärmeentwicklung, welche Reaktionen beschleunigen kann, deshalb kann es beim Nichtbefolgen der Vorschriften im Extremfall (s. 10.4) zum Sieden der Masse kommen.

Die Wärmeentwicklung erfolgt viel langsamer, als in der Reaktion von reinem Calciumoxid mit Wasser (Löschen des Kalks genannt). Trotzdem kann das Pulver-Wasser-Gemisch beim Nichtbefolgen der Vorschriften im Extremfall (s. 10.4) im Rührwerk - beim Anmischen plötzlich heftig reagieren, Wärme erzeugen, sieden, und heiße Spritzer bilden, die Verbrennungen und ernste Augenschäden verursachen können.

Nach dem Eingießen in die Bohrlöcher gibt die Masse ihre ganze Wärme an den umgebenden Beton oder an das Gestein ab. Sie kann jedoch im Extremfall beim Nichtbefolgen der Vorschriften (s. 10.4) Wärme erzeugen, "qualmen" oder rasch austrocknen, was auf Sieden deutet, der festgesetzte Wasserdampf kann dann unvorhersehbar den ganzen Lochinhalt in die Luft katapultieren, was Körperverletzung, Zerstören der Schutzbrille und Erblindung nach sich ziehen kann.

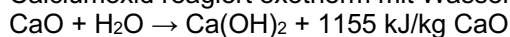
**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Vermeiden:

- Feuchtigkeit und Wasser beim Transportieren und Lagern, weil das Produkt hygroskopisch ist,
- Lagerung von Produkt, Arbeitsgeräten, Mischwasser und Anrühren in der Sonne oder nahe Wärmequellen,
- Erwärmen der angerührten Masse über die Temperatur des Anwendungsbereichs, z. B. durch zu warmes Anmachwasser,
- mehr Pulver anmischen, als man innerhalb von insgesamt 3 Minuten anrühren und eingießen kann,
- mit nicht gründlich gereinigtem Behälter/Rührwerk mit Materialrückständen arbeiten,
- jede Pulvervariante in Temperaturen über dem jeweiligen maximalen Anwendungsbereich und bei größeren Bohrl Lochdurchmessern als empfohlen anwenden,
- die verfüllten Bohrlöcher direkter Sonnenstrahlung innerhalb von bis zu 12 h.

**10.5 Unverträgliche Materialien**

Calciumoxid reagiert exotherm mit Wasser unter Bildung von Wärme und Calciumdihydroxid:



Calciumoxid reagiert exotherm mit Säuren unter Bildung von Calciumsalzen.

Calciumoxid reagiert mit Aluminium und Messing bei Anwesenheit von Feuchtigkeit unter Bildung von Wasserstoff:  $\text{CaO} + 2 \text{Al} + 7 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(Al(OH)}_4)_2 + 3 \text{H}_2$ 

Produkt enthält Zement, daher kann bei Kontakt mit Ammoniumsalzen, Aluminium und anderen unedlen Metallen Wasserstoff freigesetzt werden.

## 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine.

Calciumoxid absorbiert Feuchtigkeit und Kohlendioxid aus der Luft unter Bildung von Calciumcarbonat, welches ein Naturprodukt ist.

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

#### Akute Toxizität

Calciumoxid ist nicht akut toxisch.

Oral LD<sub>50</sub> > 2000 mg/kg bw (Calciumoxid, OECD425, Ratte)

Dermal LD<sub>50</sub> > 2500 mg/kg bw (Calciumdihydroxid, OECD402, Kaninchen); diese Resultate können auf Calciumoxid übertragen werden, da bei Kontakt mit Feuchtigkeit Calciumdihydroxid gebildet wird

Inhalativ keine Daten verfügbar

#### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Calciumoxid reizt die Haut. Kontakt mit feuchter Haut kann Verdichtung, Risse, Furchung der Haut verursachen. Längerer Kontakt verbunden mit Reibung kann zu Verbrennungen führen.

#### Schwere Augenschädigung/-reizung

Direkter Kontakt kann mechanische Hornhautverletzungen, akute oder verzögert auftretende Reizung oder Entzündung, sogar chemische Verbrennungen und Erblindung verursachen.

#### Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Der im Pulver enthaltene Zement kann bei manchen Menschen nach Kontakt mit feuchtem Pulver ein allergisches Kontaktekzem hervorrufen. Möglich ist bei anhaltendem Kontakt sowohl eine reizende Kontaktdermatitis durch den hohen pH-Wert, als auch eine allergische Reaktion aufgrund des im Zement enthaltenen wasserlöslichen Chromats (VI). Die immunologische Reaktion auf Chromat tritt in verschiedenen Formen auf, von Ausschlag bis zur ernsthafter Entzündung.

#### Keimzell-Mutagenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Karzinogenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Reproduktionstoxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Produkt reizt die Atemwege und den Rachen. Exposition, die die oben angeführten Grenzwerte überschreitet, kann Husten, Schnupfen, Flachatem und Beeinträchtigung der Atemwegfunktion nach sich ziehen. Die bisher durchgeführten Untersuchungen lassen eindeutig die Spitzenbegrenzung der Expositionsgrenzwerte bestimmen.

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (COPD) möglich. Exposition gegenüber dem Stoff unter hoher Staubbelastung kann gesundheitsschädigende Wirkungen haben. Bei niedriger Partikelkonzentration wurden keine dauerhaften negativen Auswirkungen festgestellt.

#### Aspirationsgefahr

Es ist nicht bekannt, dass eine Aspirationsgefahr besteht. Aufgrund der verfügbaren Daten ist die Einstufung nicht erforderlich.

#### Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Expositionswegen: Augenkontakt, Hautkontakt, Einatmen, Verschlucken. Weitere Informationen zu den Auswirkungen der einzelnen möglichen Expositionswegen – siehe Abschnitt 4.2.

#### Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Siehe Abschnitt 4.2.

#### Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Siehe Abschnitt 4.2.

## 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

### Endokrinschädliche Eigenschaften

Komponenten des Gemisches erfüllen nicht die Kriterien für Stoff mit endokrinschädigenden Eigenschaften.

### Sonstige Angaben

Nicht bekannt.

## ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1 Ökotoxizität

- 12.1.1 Toxizität für Fische: LC50 (96h) Süßwasserfische: 50,6 mg/l (Calciumhydroxid)  
LC50 (96h) Meeresfische: 457 mg/l (Calciumhydroxid)
- 12.1.2 Toxizität für wirbellose Wasserorganismen: EC50 (48h) wirbellose Süßwasserorganismen: 49,1 mg/l (Calciumhydroxid)  
LC50 (96h) wirbellose Meerwasserorganismen: 158 mg/l (Calciumhydroxid)
- 12.1.3 Toxizität für Wasserpflanzen: EC50 (72h) Süßwasseralgen: 184,57 mg/l (Calciumhydroxid)  
NOEC (72h) Süßwasseralgen: 48 mg/l (Calciumhydroxid)
- 12.1.4 Toxizität für Daphnien und andere wirbellose Wasserorganismen: NOEC (14d) wirbellose Meerwasserorganismen: 32 mg/l (Calciumhydroxid)
- 12.1.5 Toxizität für Bodenorganismen: EC10/LC10 oder NOEC für Bodenmakroorganismen: 2000 mg/kg Boden Trockengewicht (Calciumhydroxid)  
EC10/LC10 oder NOEC für Bodenmikroorganismen: 1200 mg/kg Boden Trockengewicht (Calciumhydroxid)
- 12.1.6 Ökotoxizität für Pflanzen: NOEC (21d) Pflanzen: 1080 mg/kg
- 12.1.7 Toxizität für Mikroorganismen/Bakterien: Calciumoxid in hoher Konzentration wird zur Desinfektion von Klärschlamm benutzt (Anstieg der Temperatur und des pH-Wertes).
- 12.1.8 Andere Wirkung: starke Veränderung des pH-Wertes.  
Konzentration von über 1 g/l kann Wasserorganismen schädigen. Ein pH-Wert > 12 wird infolge von Verdünnung und Reaktion mit Kohlendioxid (Carbonatisierung) schnell sinken.
- 12.1.9 Andere Angaben:

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Für anorganische Stoffe nicht anwendbar.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Für anorganische Stoffe nicht anwendbar.

### 12.4 Mobilität im Boden

Reagiert mit Wasser und mit Kohlendioxid, Reaktionsprodukte schwer wasserlöslich, daher geringe Mobilität.

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

Für anorganische Stoffe nicht anwendbar.

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Komponenten des Gemisches erfüllen nicht die Kriterien für Stoff mit endokrinschädigenden Eigenschaften.

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Bewirkt keine Globalerwärmung und keine Ozonschichtschädigung. Kann durch den hohen pH-Wert Wasserorganismen beeinträchtigen.



## ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Für das Gemisch: Entsorgung nach geltenden Vorschriften. Kein Restmüll.

Ungebrauchte Restmenge des trockenen Produktes:

In Originalverpackungen lagern.

Abfallschlüssel nach der EAK-Klassifizierung: 10 13 04 (Abfälle aus der Herstellung von Zement, Branntkalk, Gips und Erzeugnissen aus diesen - Abfälle aus der Kalzinierung und Hydratisierung von Branntkalk)

Feuchte Produkte und Produktschlämme

Eindringen in das Oberflächen-, Grundwasser, in die Kanalisation sowie in den Boden vermeiden. Mit Wasser und Luft aushärten lassen. Gemäß Pkt. "Produkt nach der Reaktion" entsorgen.

Produkt nach der Reaktion

Produkt nach Reaktion mit Wasser und Luft ist nicht gefährlich. Eindringen in das Oberflächen-, Grundwasser, in die Kanalisation sowie in den Boden vermeiden. Wie Betonabfälle und Betonschlämme entsorgen.

Abfallschlüssel nach der EAK-Klassifizierung: 10 13 14 (Abfälle aus der Herstellung von Zement, Branntkalk, Gips und Erzeugnissen aus diesen - Betonabfälle und Betonschlämme) oder 17 01 01 17 Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik - Beton)

Für verunreinigtes Verpackungsmaterial: Verwertung / Recycling / Entsorgung von Verpackungen nach geltenden Vorschriften. Nur restentleerte Verpackungen können recycelt werden.

Berichtigung der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien mit späteren Fassungen.

Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle mit späteren Fassungen.

## ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer** keine

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung (ADR, ADN, IMDG, IATA):** keine

**14.3 Transportgefahrenklassen (ADR, ADN, IMDG, IATA):** keine

**14.4 Verpackungsgruppe (ADR, IMDG, IATA):** keine

**14.5 Umweltgefahren:** kein Gefahrgut nach Anforderungen der internationalen Transportvorschriften.

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:** vor Wasser und Säuren fernhalten.

**14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten:** nicht zutreffend.

## ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

### 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der

Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission.

Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020 zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen und zur Aufhebung der Richtlinie 89/686/EW.

Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien mit späteren Fassungen.

Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle mit späteren Fassungen.

Gemäß § 4 Absatz 1 der **Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen** vom 18. April 2017 muss ein Betreiber, der in einer Anlage mit einem Stoff umzugehen beabsichtigt, diesen nach Maßgabe der Kriterien von Anlage 1 dieser Verordnung als nicht wassergefährdend oder in eine Wassergefährdungsklasse einstufen. Der Betreiber hat die Selbsteinstufung eines Stoffes zu dokumentieren und diese Dokumentation dem Umweltbundesamt vorzulegen.

## 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Nach REACH-Verordnung ist die Beurteilung chemischer Sicherheit für das Gemisch nicht erforderlich.

## ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Der volle Wortlaut der H-Sätze aus dem Abschnitt 3 dieses SDB

- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H317 Kann allergische Reaktion der Haut verursachen.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H335 Kann die Atemwege reizen.

### Abkürzungen und Akronyme

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

AGW - Arbeitsplatzgrenzwert (die am Arbeitsplatz höchstzulässige Konzentration von Gefahrstoffen;

Schweiz, Österreich: MAK)

EC50 - Konzentration, bei der eine Wirkung beobachtet wird

EPA - Hochleistungsluftfilter

Eye Dam. 1 - schwere Augenschädigung Kategorie 1

Eye Irrit. 2 - Augenreizung Kategorie 2

HEPA - Hochleistungsluftfilter

IATA - Internationale Flug-Transport-Vereinigung

IBC Code - Internationaler Code für die Beförderung von Chemikalien als Massengut

ICAO - Internationale Zivile Luftverkehr-Organisation

IMDG - Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffverkehr

LD50 - mittlere letale Dosis, 50 %

LC50 - mittlere letale Konzentration, bei der Tod von 50 % der Versuchstiere beobachtet wird

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

NOEC - tierexperimentell festgelegte höchste Konzentration, bei der keine Wirkung mehr nachweisbar ist

PBT - persistent, bioakkumulierbar, toxisch

RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr

Skin Irrit. 2 - Hautreizung Kategorie 2

Skin Sens. 1 - Hautsensibilisierung Kategorie 1

STOT SE3 - spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Gefahrenkategorie 3

vPvB - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar

### Schulungen

Vor der Verarbeitung soll der Verwender die Allgemeinen Sicherheits- und Hygienevorschriften im Umgang mit Chemikalien kennen lernen, eine entsprechende Unterweisung absolvieren, dieses SDB verstehen und dessen Vorschriften beachten.

**SICHERHEITSDATENBLATT**

DYNACEM ® - nicht explosives Sprengmittel.  
Erstellt gemäß EG-Verordnung (REACH) 1907/2006 Anlage 2  
und EG-Verordnung 1272/2008

Version: 9.0 DE  
Datum: 05.01.2023  
Seite/von: 11/10

Zusätzliche Angaben

Alle oben angeführten Informationen beruhen auf aktuellen Produktdaten, Erfahrungen und bestemWissendes Herstellers. Sie bieten Hilfe bei der sicheren Handhabung des Produktes beim Transport, bei dessen Lagerung, und bei der Verarbeitung. Der Verwender ist für die richtige Anwendung dieser Informationen verantwortlich, wie auch zur Beachtung sämtlicher geltenden Vorschriften verpflichtet.

Änderungen: Abschnitt 2,8,9,11,12,13,14,15,16

---

Die Inhalte dieses SDB sind urheberrechtlich geschützt. Kopieren, Vervielfältigen, Adaptieren, Veränderungen, Weiterleiten des kompletten Dokumentes oder einzelner Seiten auf elektronischem oder mechanischem Weg ohne schriftliche Zustimmung der OTiK GmbH, Gdynia, Polen, ist untersagt.