

Sicherheitsdatenblatt

gemäß der Verordnungen (EG) 1907/2006 (REACH), 1272/2008 sowie (EU) 830/2015



erstellt am: 01.07.2019

Überarbeitung der Ausgabe vom: neues Dokument

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Substanzname: Calciumdihydroxid
Synonyme: Kalkhydrat, Weißkalkhydrat, Calciumhydroxid, gelöschter Kalk

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Chemischer Name und Formel: Calciumdihydroxid – Ca(OH)₂
Handelsname: SpeziKalk
CAS Nr.: 1305-62-0
EG-Nr.: 215-137-3
Molekulare Masse: 74,09 g/mol
REACH Registrierungs-Nummer: 01-2119475151-45-0032

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

Verwendungen des Stoffes

Die nachfolgende Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit:
Baustoffindustrie, Chemische Industrie, Landwirtschaft, Umweltschutz (z.B. Rauchgasreinigung, Abwasserbehandlung, Klärschlammbehandlung), Trinkwasseraufbereitung, Tierfutter, Lebensmittel, Pharmazeutische Industrie, Bauwesen, Papier und Farben.

1.2.1 Identifizierte Verwendungen

Die identifizierten Verwendungen sind Tabelle 1 des Anhangs zu diesem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird

Von keiner der in Tabelle 1 des Anhangs zu diesem Sicherheitsdatenblatt aufgeführten Verwendungen wird abgeraten.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Name: Calmit GmbH
Adresse: Linzer Straße 8, 4820 Bad Ischl
Tel. Nr.: +43 (0) 501 888 4-0
Auskunft gebender Bereich: e-mail (sachkundige Person): office@calmit.at
Bürozeiten: Mo. bis Do. 7⁰⁰ bis 16⁰⁰ und Fr. 7⁰⁰ bis 12⁰⁰

1.4 Notrufnummer

Europäische Notrufnummer: 112
Notrufnummer: +43 (0)1 406 43 43

Vergiftungsinformationszentrale an der 1. Medizinischen Universitätsklinik

Währinger Gürtel 18-20, 1090 Wien
Erreichbarkeit: täglich 24 h

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffes

2.1.1 Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie
Schwere Augenschädigung / -reizung (Eye Dam.)	1
Hautreizend (Skin Irrit.)	2
Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) - einmalige Exposition (SE)	3

Gefahrenhinweise

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

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008



GHS05



GHS07

Signalwort: Gefahr

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Calciumdihydroxid Ca(OH)₂ (EG: 215-137-3)

Gefahrenhinweise

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

Sicherheitshinweise

- P101: Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Etikett bereithalten.
P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P103: Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen.
P261: Einatmen von Staub vermeiden.
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P302+P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P332+P313: Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P304+P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P312: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P501: Inhalt/Behälter der Entsorgung in Übereinstimmung mit nationalen Vorschriften zuführen.

2.3 Sonstige Gefahren

Calciumdihydroxid erfüllt nicht die Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffe.
Sonstige Gefahren sind nicht bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Gefährliche Bestandteile

Bezeichnung	Gehalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Registrierungsnummer	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008		
					Piktogramm	Hazard	Signalwort
Calciumdihydroxid Ca(OH) ₂	>95%	1305-62-0	215-137-3	01-2119475151-45-0032		H315	Skin Irrit. 2
						H318	Eye Dam. 1
						H335	STOT SE 3

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Keine verzögert auftretenden Wirkungen bekannt. In jedem Fall sollte ein Arzt aufgesucht werden, es sei denn, es handelt sich um geringfügige Verletzungen.

Einatmen

Staubquelle entfernen oder betroffene Person an die frische Luft bringen. Sofort ärztlichen Rat einholen.

Hautkontakt

Kontaminierte Hautflächen sorgfältig und vorsichtig abwischen, um sämtliche Produktreste zu entfernen. Betroffene Fläche sofort mit viel Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Bei Hautbeschwerden Arzt konsultieren.

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.

Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Bewusstsein Mund ausspülen und reichlich Wasser trinken. Arzt oder VERGIFTUNGSINFORMATIONEN-ZENTRALE konsultieren.

Hinweis für den Arzt

Keine Langzeitwirkung bekannt.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Calciumdihydroxid wirkt nicht akut toxisch bei Verschlucken, Hautkontakt oder Inhalation. Der Stoff ist eingestuft als haut- und atemwegsreizend. Es besteht die Gefahr schwerer Augenschäden. Systemische Auswirkungen sind nicht zu befürchten, da der pH-Effekt das hauptsächliche Gesundheitsrisiko darstellt.

Augen

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

Haut

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

Kontaminierte Hautflächen sorgfältig und vorsichtig abwischen, um sämtliche Produktreste zu entfernen. Betroffene Fläche sofort mit viel Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Falls nötig, ärztlichen Rat einholen.

Atmung

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

Umwelt

Bei normaler Verwendung ist das Gemisch nicht gefährlich für die Umwelt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Wird ein Arzt aufgesucht, bitte dieses Sicherheitsdatenblatt vorlegen. Es sind die Hinweise in Abschnitt 4.1 zu beachten.

Hinweise für den Arzt

Keine Langzeitwirkung bekannt.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

5.1.1 Geeignete Löschmittel

Calciumdihydroxid ist nicht entzündbar und nicht brennbar. Pulver-, Schaum- oder CO₂-Löcher für Umgebungsbrände benutzen. Löschmethoden anwenden, die den örtlichen Gegebenheiten entsprechen.

5.1.2 Ungeeignete Löschmittel

Kein Wasser benutzen.

5.2 Besondere vom Gemisch ausgehende Gefahren

Keine

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Erzeugung von Staub vermeiden. Löschmethoden anwenden, die den örtlichen Gegebenheiten entsprechen. Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Ausreichende Belüftung sicherstellen. Staubeentwicklung vermeiden. Ungeschützte Personen fernhalten. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden – geeignete Schutzkleidung tragen (vgl. Abschnitt 8). Einatmen von Staub vermeiden, ausreichende Belüftung sicherstellen oder geeigneten Atemschutz benutzen (vgl. Abschnitt 8). Anfeuchten vermeiden.

6.1.2 Einsatzkräfte

Ausreichende Belüftung sicherstellen. Staubeentwicklung vermeiden. Ungeschützte Personen fernhalten. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden – geeignete Schutzkleidung tragen (vgl. Abschnitt 8). Einatmen von Staub vermeiden, ausreichende Belüftung sicherstellen oder geeigneten Atemschutz benutzen (vgl. Abschnitt 8). Anfeuchten vermeiden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Verschüttetes Produkt aufnehmen. Material möglichst trocken halten. Fläche abdecken, um unnötige Staubentwicklung zu vermeiden.
Unkontrollierte Freisetzung in Kanalisation und Wasser vermeiden (pH-Anstieg).
Bei Eindringen größerer Mengen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

In jedem Fall Staubbildung vermeiden. Material möglichst trocken halten. Mechanisch (trocken) aufnehmen. Staubsauger benutzen oder in Säcke schaufeln. Verschüttetes Gemisch 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 Staub und Hautkontakt vermeiden. Verschüttetes Material zurück in Behälter füllen. Eine spätere Verwendung ist möglich.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Informationen zur Expositionskontrolle, zu persönlichen Schutzmaßnahmen und zur Entsorgung sind den Abschnitten 8 und 13 und dem Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Bitte den Empfehlungen im Abschnitt 8 folgen. Zur Entfernung von trockenem Gemisch bitte Abschnitt 6.3 beachten. Kontakt mit Haut und Augen vermeiden. Schutzkleidung tragen (siehe Abschnitt 8). Keine Kontaktlinsen tragen. Tragbare Augenspülflasche wird empfohlen. Staubbelastung minimieren. Staubentwicklung vermeiden. Staubquellen sollten abgedichtet sein, Absaugung einschalten. Abfülleinrichtungen sollten abgedichtet sein. Bei Umgang mit Sackware müssen die Sicherheitshinweise nach Richtlinie 90/269/EWG beachtet werden.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. In staubiger Atmosphäre Atemschutzmaske und Schutzbrille tragen. Schutzhandschuhe tragen, um Hautkontakt zu vermeiden.
Duschen und Umziehen am Ende der Schicht. Kontaminierte Kleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Allgemeine Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz erfordern ausreichende organisatorische Maßnahmen wie regelmäßige Reinigung des Arbeitsplatzes mit geeigneten Reinigungsgeräten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Bitte den Empfehlungen im Abschnitt 8 folgen. Zur Entfernung von trockenem Gemisch bitte Abschnitt 6.3 beachten. Trocken lagern. Kontakt mit Luft und Feuchtigkeit vermeiden. Loselagerung in geeigneten Silos. Von Säuren, größeren Mengen Papier, Stroh und Nitroverbindungen fernhalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Aluminium ist nicht für Transport oder Lagerung geeignet, wenn die Gefahr von Kontakt mit Wasser besteht.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Die identifizierten Verwendungen in Tabelle 1 des Anhangs zu diesem Sicherheitsdatenblatt sind zu beachten.
Weitere Informationen sind den Expositionsszenarien im Anhang zu entnehmen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

DNEL:

Expositionsweg	Arbeitnehmer			
	Akut lokale Wirkungen	Akut systemische Wirkungen	Chronisch lokale Wirkungen	Chronisch systemische Wirkungen
Oral	Nicht zutreffend			
Inhalativ	4 mg/m ³ (A-Staub)	Keine schädliche Wirkung bekannt	1 mg/m ³ (A-Staub)	Keine schädliche Wirkung bekannt
Dermal	Schädliche Wirkung bekannt, aber kein DNEL verfügbar	Keine schädliche Wirkung bekannt	Schädliche Wirkung bekannt, aber kein DNEL verfügbar	Keine schädliche Wirkung bekannt

Expositionsweg	Verbraucher			
	Akut lokale Wirkungen	Akut systemische Wirkungen	Chronisch lokale Wirkungen	Chronisch systemische Wirkungen
Oral	Voraussichtl. Keine Exposition	Keine schädliche Wirkung bekannt	Voraussichtl. Keine Exposition	Keine schädliche Wirkung bekannt
Inhalativ	4 mg/m ³ (A-Staub)	Keine schädliche Wirkung bekannt	1 mg/m ³ (A-Staub)	Keine schädliche Wirkung bekannt
Dermal	Schädliche Wirkung bekannt, aber kein DNEL verfügbar	Keine schädliche Wirkung bekannt	Schädliche Wirkung bekannt, aber kein DNEL verfügbar	Keine schädliche Wirkung bekannt

PNEC:

Umweltschutzziel	PNEC	Bemerkungen
Süßwasser	0,49 mg/l	
Süßwasserablagerungen	Kein PNEC verfügbar	Keine ausreichenden Daten verfügbar
Meerwasser	0,32 mg/l	
Meerwasserablagerungen	Kein PNEC verfügbar	Keine ausreichenden Daten verfügbar
Lebensmittel (Bioakkumulierung)	Keine schädliche Wirkung bekannt	Kein Potenzial für Bioakkumulierung
Mikroorganismen Klärschlammbehandlung	3 mg/l	
Boden (landwirtschaftlich)	1080 mg/kg Boden/Trockengewicht	
Luft	Keine schädliche Wirkung bekannt	

Grenzwertverordnung 2018 – GKV 2018		Expositionsweg	Expositionsfrequenz	Bemerkung
Calciumdihydroxid (Staub)	1 (E) mg/m ³ 4 (E) mg/m ³	inhalativ	TMW KZW, Mow (5 min), 8 mal ^{a)}	CAS: 1305-62-0
Allgemeiner Staubgrenzwert für biologisch inerte Schwebstoffe:	5 (A) mg/m ³ 10 (E) mg/m ³ 10 (A) mg/m ³ 20 (E) mg/m ³	inhalativ	TMW TMW KZW (1 h), 2 mal ^{a)} KZW (1 h), 2 mal ^{a)}	§ 5. MAK-Werte für biologisch inerte Schwebstoffe
A = alveolengängige Staubfraktion TMW = Tagesmittelwert KZW = Kurzzeitwert E = einatembare Staubfraktion Mow = Momentanwert a) Häufigkeit pro Schicht				

EU-Arbeitsplatz-Richtgrenzwert (IOELV) für CaO		Bemerkung
Grenzwert Langzeitexposition (8 Std.)	1 mg/m ³	Richtlinie (EU) 2017/164
Grenzwert Kurzzeitexposition (15 Min.)	4 mg/m ³	
A = alveolengängige Staubfraktion E = einatembare Staubfraktion		

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Staubentwicklung sollte vermieden werden. Darüber hinaus wird geeignete Schutzausrüstung empfohlen. Augenschutz (z.B. Schutzbrille oder Visier) muss getragen werden, es sei denn, Augenkontakt kann ausgeschlossen werden aufgrund der Beschaffenheit und Art der Anwendung (z.B. abgedichtete Anlagen). Erforderlichenfalls sind Gesichtsschutz, Schutzkleidung und Sicherheitsschuhe zu tragen. Die relevanten Expositionsszenarien im Anhang sind zu beachten.

8.2.1 Zusätzlich Hinweise zur Gestaltung technische Anlagen

Falls bei der Tätigkeit Staub entsteht, müssen abgedichtete Anlagen, eine ausreichende örtliche Belüftung oder sonstige technische Steuerungseinrichtungen vorhanden sein, um die Staubbelastung unterhalb der empfohlenen Expositionsgrenzen zu halten.

8.2.2 Allgemeine Schutz und Hygienemaßnahmen

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

Hautschutz



Wasserdichte, abrieb- und alkaliresistente Schutzhandschuhe tragen. Geeignet sind beispielsweise nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe mit CE-Zeichen (siehe Berufs-genossenschaftliche Regel BGR 195 der BRD). Maximale Tragedauer beachten. Lederhandschuhe sind auf Grund ihrer Wasserdurchlässigkeit nicht geeignet und können chromathaltige Verbindungen freisetzen. Stiefel und langärmelige Kleidung tragen sowie Hautschutzmittel verwenden.

Da Calciumdihydroxid als reizend für die Haut eingestuft ist, muss Hautkontakt so weit wie technisch möglich minimiert werden. Es sollten Schutzhandschuhe (Nitril), Standard-Schutzkleidung, die die Haut völlig bedeckt, lange Hosen, Overalls mit langem Arm und engen Bündchen an den Öffnungen sowie Schuhe, die resistent gegen ätzende Stoffe und staubdicht sind, getragen werden.

Gesichts-/Augenschutz:



Keine Kontaktlinsen tragen. Bei Pulver eng sitzende Schutzbrille mit Seitenschutz oder Vollsichtbrille tragen. Tragbare Augenspülflasche wird empfohlen. Bei Staubentwicklung oder Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrille gemäß EN 166 verwenden. (Augenduschen bereitstellen).

Atemschutz



Ausreichende Belüftung wird empfohlen. Bei Überschreitung der Expositionsgrenzwerte (z. B. beim offenen Hantieren mit pulverförmigem Produkt) ist eine geeignete Atemschutzmaske zu verwenden (z.B. gemäß EN 149, EN 140, EN 14387, EN 1827). In der Regel sind partikelfiltrierende Halbmasken des Typs FFP2 zu verwenden.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Abluft aus der Lüftungsanlage sollte vor Austritt in die Atmosphäre gefiltert werden. Nicht in die Umwelt abgeben.

Verschüttetes Produkt aufnehmen. Unkontrollierte Freisetzung in Wasserläufe muss der zuständigen Behörde gemeldet werden.

Detaillierte Erläuterungen zu den Risikomanagementmaßnahmen enthalten die jeweils relevanten Expositionsszenarien im Anhang.

Wasser

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

Boden

Keine speziellen Kontrollmaßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Allgemeine Informationen

Aussehen:	pulvrig
Aggregatzustand:	fest
Farbe:	weiß bis beige
Geruch	geruchlos
Geruchschwelle	entfällt da geruchlos
pH-Wert:	12,4 (gesättigte Lösung bei 20 °C)
Schmelzpunkt:	> 450 °C (Studienergebnisse, EU A.1 Methode)
Siedepunkt:	entfällt (fest mit einem Schmelzpunkt > 450°C)
Flammpunkt:	entfällt (fest mit einem Schmelzpunkt > 450°C)
Verdampfungs- geschwindigkeit:	entfällt (fest mit einem Schmelzpunkt > 450°C)
Entzündbarkeit:	nicht entzündbar (Studienergebnisse, EU A.10 Methode)
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	nicht explosiv (ohne jegliche chemische Strukturen, die allgemein mit Explosionseigenschaften assoziiert werden)
Dampfdruck:	entfällt (fest mit einem Schmelzpunkt > 450°C)
Dampfdichte:	entfällt
Relative Dichte	2,24 (Studienergebnisse, EU A.3 Methode)
Wasserlöslichkeit:	1844,9 mg/L (Studienergebnisse, EU A.6 Methode)
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	entfällt (anorganische Substanz)
Selbstentzündungs- temperatur:	keine relative Selbstentzündungstemperatur unter 400 °C (Studienergebnisse, EU A.16 Methode).
Zersetzungstemperatur:	bei Temperaturen über 580 °C zersetzt sich Calciumdihydroxid in Calciumoxid (CaO) und Wasser (H ₂ O)
Viskosität	entfällt (fest mit einem Schmelzpunkt > 450°C)
Explosive Eigenschaften:	nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften:	keine Oxidationseigenschaften (basierend auf der chemischen Struktur enthält die Substanz keinen Überschuss an Sauerstoff oder andere Strukturgruppen, die die Tendenz zeigen, mit brennbarem Material exotherm zu reagieren)

9.2 Sonstige Angaben

Das Produkt fällt nach gegenwärtigem Wissensstand nicht unter die Definition von Nanomaterialien nach Empfehlung 2011/696/EU.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

In wässrigen Medien dissoziiert Calciumdihydroxid (unterhalb der Grenze für Wasserlöslichkeit) in Calcium-Kationen und Hydroxyl-Anionen.

10.2 Chemische Stabilität

Unter normalen Handhabungs- und Lagerbedingungen (trocken) ist Calciumdihydroxid stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Calciumdihydroxid reagiert exotherm mit Säuren. Bei Erhitzung über 580 °C zersetzt sich Calciumdihydroxid in Calciumoxid (CaO) und Wasser (H₂O): $\text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$. Calciumoxid reagiert mit Wasser und erzeugt Hitze (Risiko für entzündbares Material).

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit minimieren, um Zerfall zu vermeiden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Calciumdihydroxid reagiert exotherm mit Säuren unter Bildung von Salzen.

Calciumdihydroxid reagiert bei Feuchtigkeit mit Aluminium und Messing unter Bildung von Wasserstoff:
 $\text{Ca(OH)}_2 + 2 \text{Al} + 6 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(Al(OH)}_4)_2 + 3 \text{H}_2$.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine.

Hinweis: Calciumdihydroxid reagiert mit Kohlendioxid zu Calciumcarbonat, das ein Naturprodukt ist.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

a. Akute Toxizität

Oral LD₅₀ > 2000 mg/kg Körpergewicht (OECD 425, Ratte)

Dermal LD₅₀ > 2500 mg/kg Körpergewicht (Calciumdihydroxid, OECD 402, Kaninchen); Inhalation
keine Daten verfügbar

Calciumdihydroxid ist nicht akut toxisch.

b. Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Calciumdihydroxid reizt die Haut (in vivo, Kaninchen).

Calciumdihydroxid ist nicht hautätzend (in vitro, OECD 431).

c. Schwere Augenschädigung/-reizung

Calciumdihydroxid kann schwere Augenschäden verursachen (in vivo, Kaninchen).

d. Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten verfügbar. Calciumdihydroxid gilt aufgrund der Wirkungsweise (pH-Veränderung) und der Bedeutung von Calcium für die menschliche Ernährung nicht als hautsensibilisierend

e. Keimzell-Mutagenität

Calciumdihydroxid ist nicht genotoxisch (in vitro, OECD 471, 473 und 476).

In Anbetracht der Allgegenwärtigkeit von Calcium und der physiologischen Irrelevanz einer pH-Anhebung in wässrigen Medien besitzt Calciumdihydroxid kein genotoxisches Potential.

f. Karzinogenität

Calcium (verabreicht in Form von Calciumlactat) ist nicht karzinogen (Untersuchungsergebnis, Ratte). Es besteht kein karzinogenes Risiko wegen des pH-Effekts von Calciumdihydroxid (epidemiologische Humandaten sind vorhanden).

g. Reproduktionstoxizität

Calcium (verabreicht in Form von Calciumcarbonat) ist nicht reproduktionstoxisch (Untersuchungsergebnis, Maus).

Der pH-Effekt von Calciumdihydroxid stellt kein Reproduktionsrisiko dar (epidemiologische Humandaten sind vorhanden).

h. Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aus Humandaten ergibt sich, dass Calciumdihydroxid die Atemwege reizt (SCOEL-Empfehlung (Anonymus, 2008)).

i. Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Der UL (Tolerable Upper intake level) bei der oralen Aufnahme von Calcium ist vom Scientific Center on Food (SCF) mit 2.500 mg/Tag, d.h. 36 mg/kg Körpergewicht/Tag (70-kg-Person) ermittelt worden.

Die Toxizität von Calciumdihydroxid bei dermalen Aufnahme wird als nicht relevant angesehen, da eine signifikante Aufnahme über die Haut nicht zu erwarten ist und die lokale Hautreizung den bedeutendsten gesundheitsrelevanten Effekt darstellt.

Die Toxizität von Calciumdihydroxid bei inhalativer Aufnahme (lokaler Effekt, Reizung der Schleimhäute) wurde vom SCOEL durch Bestimmung des 8-Stunden TWA von 1 mg/m³ (A-Staub) berücksichtigt. Eine Reizwirkung auf die Schleimhäute ist als primärer lokaler Effekt festgestellt worden.

j. Aspirationsgefahr

Es ist nicht bekannt, dass bei Verwendung von Calciumdihydroxid Aspirationsgefahr besteht.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

12.1.1 Akute/langfristige Toxizität bei Fischen

LC₅₀ (96h) für Süßwasserfische: 50.6 mg/l

LC₅₀ (96h) für Meeresfische: 457 mg/l

12.1.2 Akute/langfristige Toxizität bei wirbellosen Wasserorganismen

EC₅₀ (48h) bei wirbellosen Süßwasserorganismen: 49.1 mg/l

LC₅₀ (96h) bei wirbellosen Meerwasserorganismen: 158 mg/l

12.1.3 Akute/langfristige Toxizität bei Wasserpflanzen

EC₅₀ (72h) für Süßwasseralgen: 184.57 mg/l

NOEC (72h) für Süßwasseralgen: 48 mg/l

12.1.4 Toxizität bei Mikroorganismen, z.B. Bakterien

Bei hoher Konzentration bewirkt Calciumdihydroxid einen Anstieg der Temperatur und des pH-Wertes. Dies wird zur Hygienisierung von Klärschlamm genutzt.

12.1.5 Chronische Toxizität bei Wasserorganismen

NOEC (14d) bei wirbellosen Meerwasserorganismen: 32 mg/l

12.1.6 Toxizität bei Bodenorganismen

EC₁₀/LC₁₀ oder NOEC für Bodenmakroorganismen: 2000 mg/kg Boden Trockengewicht

EC₁₀/LC₁₀ oder NOEC für Bodenmikroorganismen: 12000 mg/kg Boden Trockengewicht

12.1.7 Toxizität bei Pflanzen

NOEC (21d) für Pflanzen: 1080 mg/kg

12.1.8 Allgemeine Wirkung

Akuter pH-Effekt. Obwohl Calciumdihydroxid zur Neutralisation von übersäuertem Wasser eingesetzt werden kann, ist bei Überschreitung von 1 g/l die Schädigung von Wasserorganismen möglich. Ein pH-Wert von > 12 wird aufgrund von Verdünnung und Carbonatisierung rasch abnehmen.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht zutreffend für anorganische Substanzen.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Nicht zutreffend für anorganische Substanzen.

12.4 Mobilität im Boden

Calciumdihydroxid ist kaum löslich und weist in den meisten Böden nur geringe Mobilität auf.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht zutreffend für anorganische Substanzen.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Nicht bekannt.

ABSCHNITT 13 Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung Entsorgung:

Die Entsorgung von Calciumdihydroxid sowie von Behältern/Verpackungen, die zu Transport oder Lagerung benutzt worden sind, hat in Übereinstimmung mit nationalen und regionalen Bestimmungen zu erfolgen. Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Reste nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Nicht in den Ausguss oder das WC leeren.

Abfallschlüssel nach Europäischem Abfallkatalog: 10 13 04 (Abfälle aus der Kalzinierung und Hydratisierung von Branntkalk).

Ungebrauchte Restmengen des Produktes: trocken aufnehmen, in gekennzeichneten Behältern lagern und nach Möglichkeit unter Berücksichtigung der maximalen Lagerungszeit weiterverwenden.

Feuchte Produkte und Produktschlämme: nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Verpackungen: vollständig entleeren und dem Recycling zuführen. Ansonsten Entsorgung der vollständig entleerten Verpackungen je nach Verpackungsart gemäß europäischem Abfallkatalog (Papierabfälle und Pappverpackungen) oder 15 01 05 (Verbundverpackungen).

ÖNORM S2100

92302 Düngekalk, Ätzkalk, Karbonatationskalk aus der Zuckerindustrie; Materialien, die nach der Kompostverordnung als Zuschlagstoff für die Herstellung von Qualitätskompost und Kompost geeignet sind.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Calciumdihydroxid ist nicht als Gefahrgut klassifiziert (ADR (Straße), RID (Bahn), ADN (Binnenschifffahrt), IMDG (Seeschifffahrt) und ICAO/IATA (Luftverkehr)).

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

Keine

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Beim Transport Staubentwicklung vermeiden.

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

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Angaben zu Rechtsvorschriften

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

Zulassung gem. REACH:	Keine
Verwendungsbeschränkungen gem. REACH:	Keine
EU-Vorschriften:	Calciumdihydroxid ist kein Stoff gemäß Richtlinie 96/82/EG („SEVESO“), kein die Ozonschicht schädigender Stoff und kein schwer abbaubarer organischer Schadstoff.
Wassergefährdungsklasse:	WGK 1 (schwach wassergefährdend) gemäß AwSV (Nationale Vorschrift Deutschland)
Lagerklasse:	LGK 13 nach TRGS 510 (nicht brennbare Feststoffe) (Nationale Vorschrift Deutschland)

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang XVII Nr. 47 (Chrom VI-Verbindungen).

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung für Calciumdihydroxid wurde im Rahmen der REACH-Registrierung vorgenommen.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Sämtliche Angaben basieren auf dem aktuellen Kenntnisstand. Eine Garantie für spezifische Produktmerkmale wird mit diesem Sicherheitsdatenblatt ausdrücklich nicht abgegeben.

16.1 Änderungen gegenüber der Vorversion

3.1 Stoffe

8.1 Zu überwachende Parameter

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

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

16.2 Abkürzungen und Akronyme

EC ₅₀ :	mittlere effektive Konzentration
LC ₅₀ :	mittlere letale Konzentration
LD ₅₀ :	mittlere letale Dosis
NOEC:	höchste Konzentration ohne Wirkung (No Observed Effect Concentration)
OEL:	Arbeitsplatzgrenzwert
DNEL:	Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt (Derived No-Effect Level)
PBT:	persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PNEC:	vorhergesagte Konzentration, bei der keine Wirkung auftritt (Predicted No-Effect Concentration)
STEL:	Grenzwert für kurzzeitige Exposition
TWA:	Häufigst vorkommender Zeitwert
vPvB:	sehr persistent, sehr bioakkumulierbar
A	alveolengängige Staubfraktion
E	einatembare Staubfraktion
TMW	Tagesmittelwert
KZW	Kurzzeitwert
Mow	Momentanwert

16.3 Literaturangaben und Datenquellen

Anonymous, 2006: Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals Scientific Committee on Food, European Food Safety Authority, ISBN: 92-9199-014-0 [SCF document]

Anonymous, 2008: Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxide (Ca(OH)₂), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, SCOEL/SUM/137 February 2008

16.4 Schulungsratschläge

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

Hinweis:

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beruhen auf dem derzeitigen Kenntnisstand des Ausstellers im Hinblick auf die Sicherheitserfordernisse von Calciumdihydroxid. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Angaben keine Beschreibung der Beschaffenheit des Produkts beinhalten und keine Zusicherung von Eigenschaften darstellen.

ANHANG mit Expositionsszenarien 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 9.10, 9.11, 9.12, 9.13, 9.14, 9.15, 9.16

--- Ende des Sicherheitsdatenblatts ---