

# Produkt-Sicherheitsdatenblatt

(erstellt gemäß Anhang II der REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006)

**Fels**  
Kalk fürs Leben

Druckdatum: 01.11.2011 überarbeitet: 27.10.2008

SDB\_KHK\_d1111

Seite 1 / 6

<b>1: Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung</b>		
<b>1.1: Bezeichnung der Zubereitung</b>		
Name der Zubereitung	<b>Kalkhydrat-Koks-Gemisch (Zubereitung von Kalkhydrat mit Koks)</b>	
Chemischer Name und Formel	<b>Calciumdihydroxid - Ca(OH)<sub>2</sub> - Gemisch mit Koks - C</b>	
Handelsname	<b>FELS Weißkalkhydrat-Koks-Gemisch</b>	
<b>1.2: Anwendungsgebiete</b>		
Umweltschutz:	Rauchgasreinigung	
<b>1.3: Firmenbezeichnung/Hersteller</b>		
Name	Fels-Werke GmbH	
Adresse	Geheimrat-Ebert-Straße 12, D-38640 Goslar	
Telefon	+49 5321 703 401	
Telefax	+49 5321 703 424	
Auskunftgebender Bereich	Anwendungstechnik, Dr. Martin Verfürden Tel. +49 39454 58 441, E-Mail: martin_verfuerden@fels.de	
<b>1.4: Notfallauskunft</b>		
Europäische Notfallnummer	<b>112</b>	
Toxikologisches Informationszentrum	+49 551 19240 (Universitätsklinikum Göttingen – GIZ Nord)	
<b>2: Mögliche Gefahren</b>		
<b>2.1: Gefahrenbezeichnung</b>		
	<b>Xi reizend</b> 	
<b>2.2: Für den Menschen</b>		
R-Sätze	<b>R 37: Reizt die Atmungsorgane. R 38: Reizt die Haut. R 41: Gefahr ernster Augenschäden.</b>	
Warnhinweis	Zubereitung reagiert mit Wasser unter Bildung einer Lauge. Das Produkt kann bei längerem Hautkontakt in Verbindung mit der Hautfeuchtigkeit ernste Hautschäden hervorrufen. Haut- und schleimhautreizende Wirkung.	
<b>3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen</b>		
<b>3.1: Zusammensetzung</b>		
Mischungen aus den Komponenten Weißkalkhydrat und Koksstaub in verschiedenen, definierten Verhältnissen.		
<b>3.2: Angaben zu Bestandteilen</b>		
Bestandteil	Calciumdihydroxid	Koks (Kohle)
Konzentrationsbereich	96 - 60 % (definiert)	4 - 40 % (definiert)
CAS Nr.	1305-62-0	65996-77-2
EINECS Nr.	215-137-3	266-010-4
Molekulare Masse	74,09 g/mol	12,01 g/mol (Kohlenstoff)
Gefahrenbezeichnung	Xi reizend	-
R-Sätze	37, 38, 41	-


# Produkt-Sicherheitsdatenblatt

(erstellt gemäß Anhang II der REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006)

Druckdatum: 01.11.2011 überarbeitet: 27.10.2008

SDB\_KHK\_d1111

Seite 2 / 6

<b>4: Erste-Hilfe-Maßnahmen</b>	
<b>4.1: Augen</b>	
	Augen sofort gründlich mit viel Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
<b>4.2: Einatmen</b>	
	Staubquelle entfernen oder betroffene Person an die frische Luft bringen. Unmittelbar ärztliche Hilfe einholen.
<b>4.3: Verschlucken</b>	
	Mund mit Wasser spülen und reichlich Wasser in kleinen Schlucken trinken. Kein Erbrechen einleiten. Sofort medizinischen Rat einholen.
<b>4.4: Haut</b>	
	Kontaminierte Hautflächen sorgfältig und vorsichtig abwaschen, um sämtliche Spuren des Produkts zu entfernen. Betroffene Fläche sofort mit reichlich Wasser mindestens 15 bis 20 Minuten lang waschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.
<b>4.5: Allgemeine Hinweise</b>	
	Keine Folgeerkrankungen bekannt. In jedem Fall - außer bei Geringfügigkeiten - Arzt aufsuchen.
<b>5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung</b>	
<b>5.1: Geeignete Löschmittel</b>	
	Im geschlossenem Silo: Branderstickung durch luftdichtes Verschließen, Beaufschlagung mit CO <sub>2</sub> / N <sub>2</sub> . Außerhalb des Silos: Wasser mit Netzmittel, Sprühstrahl, Feuerlöschschaum, mit feuchtem Erdreich, Sand o.ä. abdecken.
<b>5.2: Ungeeignete Löschmittel</b>	
	Löschgeräte mit starkem Löschmittelausstoß, Wasser als Vollstrahl.
<b>5.3: Verbrennungsprodukte</b>	
	Im Brandfall können sich Kohlenoxide (CO, CO <sub>2</sub> ) und explosionsfähige Staub-Luft-Gemische bilden.
<b>5.4: Besondere Schutzausrüstung</b>	
	Bei offenen Bränden Flammenschutzkleidung, umluftunabhängiges Atemschutzgerät.
<b>6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung</b>	
<b>6.1: Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen</b>	
	Verhindern von Haut- und Augenkontakt, Vermeiden von Staubeentwicklung und Zündquellen, Sicherstellung einer ausreichenden Belüftung oder eines ausreichenden Atemschutzes (s. Abschnitt 8).
<b>6.2: Umweltschutzmaßnahmen</b>	
	Verschüttetes Produkt aufnehmen. Material möglichst trocken halten. Fläche möglichst abdecken, um unnötige Staubeentwicklung zu vermeiden. Unkontrollierte Freisetzung in Kanalisation und Wasser vermeiden (pH-Anstieg). Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
<b>6.3: Verfahren zur Reinigung/Aufnahme</b>	
	Material möglichst trocken halten. Mechanisch (trocken) aufnehmen. Staubsauger benutzen oder in Säcke schaufeln.




# Produkt-Sicherheitsdatenblatt

(erstellt gemäß Anhang II der REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006)

Druckdatum: 01.11.2011 überarbeitet: 27.10.2008

SDB\_KHK\_d1111

Seite 3 / 6

<b>7: Handhabung und Lagerung</b>	
<b>7.1: Handhabung</b>	
7.1.1: Hinweise zum sicheren Umgang	Vermeiden von Augen- und Hautkontakt. Schutzausrüstung tragen (s. Abschnitt 8). Staubbelastung minimieren. Staubentwicklung vermeiden. Staubquellen abdecken, Absaugung einschalten (Staubsammler am Arbeitsplatz). Abfülleinrichtungen sollten abgedichtet sein. Bei Umgang mit Sackware müssen die Sicherheitsvorschriften nach Richtlinie 90/269/EWG beachtet werden.
<b>7.2: Lagerung</b>	
7.2.1: Anforderungen an Lagerräume und Behälter	Trocken lagern. Kontakt mit Luft und Feuchtigkeit minimieren. Lagertemperatur nicht über 80 °C. Zündquellen vermeiden. Loselagerung in geeigneten, luftdicht verschließbaren Silos. Von Säuren, größeren Mengen Papier, Stroh und Nitroverbindungen fern halten. 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: Anforderungen an Belüftung	Falls nötig sollten innerhalb von Gebäuden Lüftungseinrichtungen benutzt werden, um die Staubbelastung zu verringern.
<b>8: Expositionsbegrenzung und Persönliche Schutzausrüstung</b>	
<b>8.1: Expositionsgrenzwerte</b>	
8.1.1: CAS N° / EINECS N°	1305-62-0 / 215-137-3
8.1.2: Bezeichnung des Stoffes	Calciumdihydroxid
8.1.3: Allgemeiner Staubgrenzwert	Deutschland: 3 mg/m <sup>3</sup> (A), 10 mg/ m <sup>3</sup> (E)
<b>8.2: Expositionsbegrenzungen</b>	
8.2.1: Maßnahmen zur Expositionsbegrenzung am Arbeitsplatz	Handhabung des Produkts sollte möglichst in abgedichteten Anlagen erfolgen, oder es sollte eine ausreichende Lüftung vorhanden sein, um die Staubbelastung unterhalb des Staubgrenzwerts zu halten. Anderenfalls geeignete Schutzausrüstung tragen.
8.2.1.1: Atemschutz	 Zugelassene Atemschutzmaske nach EN 149 Kategorie FFP2 bzw. Airstream-Schutzhelm bei starker Belastung tragen.
8.2.1.2: Handschutz	 Zugelassene nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe mit CE-Kennzeichnung tragen.
8.2.1.3: Augenschutz	 Eng sitzende Schutzbrille mit Seitenschutz oder Vollsichtbrille tragen. Bei der Handhabung des Produktes keine Kontaktlinsen tragen. Tragbare Augenspülflasche wird empfohlen.
8.2.1.4: Hautschutz	Die Kleidung sollte die Haut vollständig abdecken; lange Hosen, langärmeligen Overall mit dicht schließenden Bündeln, säure- bzw. laugenbeständiges und gegen Staub undurchlässiges Schuhwerk tragen.
8.2.1.5: Schutz- und Hygienemaßnahmen	Saubere und trockene persönliche Schutzausrüstung tragen. Wenn nötig Hautschutzcreme benutzen. Bei starker täglicher Belastung müssen die Beschäftigten duschen und falls nötig eine Hautschutzcreme zum Schutz der belasteten Hautpartien, speziell Hals, Gesicht und Handgelenke benutzen.
8.2.2: Umweltschutzmaßnahmen	Abluft aus Lüftungsanlagen sollte vor Austritt in die Atmosphäre gefiltert werden.

# Produkt-Sicherheitsdatenblatt

(erstellt gemäß Anhang II der REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006)

Druckdatum: 01.11.2011 überarbeitet: 27.10.2008

SDB\_KHK\_d1111

Seite 4 / 6

<b>9: Physikalische und chemische Eigenschaften</b>	
<b>9.1: Allgemeine Informationen</b>	
9.1.1: Aussehen	Grau, feines Pulver.
9.1.2: Geruch	Geruchlos.
<b>9.2: Wichtige Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzinformationen</b>	
pH	12,4 in gesättigter Ca(OH) <sub>2</sub> Lösung bei 25°C
Löslichkeit in Wasser, Calciumhydroxid	1850 mg/l bei 0°C 1650 mg/l bei 20°C 710 mg/l bei 100°C
Löslichkeit, Calciumhydroxid	Löslich in Ammoniumsalzen, Säuren und Glycerin. Unlöslich in Alkohol.
<b>9.3: Weitere Informationen</b>	
Schmelzpunkt	Nicht anwendbar
Siedepunkt	Nicht anwendbar
Spezifisches Gewicht	2,2 g/cm <sup>3</sup> bei 20°C
Schüttgewicht	ca. 400 – 500 kg/m <sup>3</sup> bei 20°C
Dampfdruck	Nicht anwendbar
Verteilungskoeffizient	Nicht anwendbar
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Entzündlichkeit	Nicht leicht entzündlich nach VDI 2263
Explosionsgefahr	Zubereitung ist nicht staubexplosionsfähig.
<b>10: Stabilität und Reaktivität</b>	
<b>10.1: Zu vermeidende Bedingungen</b>	Vor Feuchtigkeit und Luft schützen, um Zersetzung zu vermeiden. Bei Erhitzen über 350 °C werden aus Koks Kohlenoxide und Wasser freigesetzt.
<b>10.2: Zu vermeidende Stoffe</b>	Calciumhydroxid reagiert mit Kohlendioxid unter Bildung von Calciumcarbonat: $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ Calciumhydroxid reagiert mit Säuren zu Calciumsalzen. Calciumhydroxid reagiert mit Aluminium und Messing bei Zutritt von Wasser unter Bildung von Wasserstoff: $\text{Ca(OH)}_2 + 2 \text{Al} + 6 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca[Al(OH)}_4\text{]}_2 + 3 \text{H}_2$ .
<b>10.3: Sonstige Hinweise</b>	Calciumhydroxid absorbiert Feuchtigkeit und Kohlendioxid aus der Luft unter Bildung von Calciumcarbonat, einem Naturprodukt.
<b>11: Angaben zur Toxikologie</b>	
<b>11.1: Akute Toxizität</b>	
Augenkontakt	Gefahr ernster Augenschäden.
Einatmen	Einatmen des Staubs verursacht Unbehagen in den oberen Atemwegen. Wirkt in hoher Konzentration reizend auf die Atemwege.
Verschlucken	Zubereitung ist nicht toxisch. Grosse Mengen können Reizungen im Verdauungstrakt verursachen.
Hautkontakt	Hautreizende Wirkung in Verbindung mit Feuchtigkeit.
<b>11.2: Langzeitwirkung</b>	
Augenkontakt	Gefahr ernster Augenschäden.
Einatmen	Längeres und wiederholtes Einatmen des Staubes kann die Atemwege schädigen.
Hautkontakt	Das Produkt kann bei längerem Hautkontakt in Verbindung mit der Hautfeuchtigkeit ernste Hautschäden hervorrufen.

# Produkt-Sicherheitsdatenblatt

(erstellt gemäß Anhang II der REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006)

Druckdatum: 01.11.2011 überarbeitet: 27.10.2008

SDB\_KHK\_d1111

Seite 5 / 6

<b>12: Angaben zur Ökologie</b>	
<b>12.1: Ökotoxikologie</b>	
12.1.1: Akute/langfristige Toxizität bei Fischen	Calciumhydroxid: Auf <i>Gambusia affinis</i> LC <sub>50</sub> = 160 mg/l über 96 Stunden, die Substanz wirkt nicht toxisch, da LC <sub>50</sub> -Wert > 100 mg/l.
12.1.2: Akute/langfristige Toxizität bei wirbellosen Wasserorganismen	Keine Testergebnisse.
12.1.3: Akute/langfristige Toxizität für Wasserpflanzen	Keine Testergebnisse.
12.1.4: Toxizität für Mikroorganismen z.B. Bakterien	Bei hoher Konzentration bewirkt Calciumhydroxid eine Erhöhung des pH-Wertes. Dies wird zur Hygienisierung von Klärschlamm genutzt.
12.1.5: Chronische Toxizität bei Wasserorganismen	Keine Testergebnisse.
12.1.6: Toxizität bei Bodenorganismen	Keine Testergebnisse.
12.1.7: Pflanzentoxizität	Keine Daten, Calciumhydroxid wird als Bodendünger eingesetzt.
12.1.8: Allgemeine Wirkung	Akuter pH-Effekt. Obwohl dieses Produkt zur Neutralisation von übersäuerten Wässern eingesetzt werden kann, können bei Überschreitung von 1 g/l Wasserorganismen beeinträchtigt werden. Ein pH-Wert von mehr als 12 wird sich auf Grund von Verdünnung und Carbonatisierung rasch verringern.
<b>12.2: Mobilität</b>	
	Calciumhydroxid reagiert mit Kohlendioxid unter Bildung von Calciumcarbonat, das kaum löslich ist und damit lediglich eine geringe Mobilität in den meisten Böden aufweisen. Darüber hinaus wird Calciumhydroxid als Bodendünger eingesetzt.
<b>12.3: Persistenz und Abbaubarkeit</b>	
	Nicht zutreffend für anorganische Substanzen.
<b>12.4: Bioakkumulationspotential</b>	
	Nicht zutreffend für anorganische Substanzen.
<b>13: Hinweise zur Entsorgung</b>	
Abfallschlüsselnummer nach europäischem Abfallverzeichnis	Abfall aus der Herstellung dieses Produktes gilt nicht als gefährlicher Abfall (Entscheidung der Kommission über ein Abfallverzeichnis (2000/532/EG) Abfallschlüsselnummer 10 13 04).
<b>14: Angaben zum Transport</b>	
<b>14.1: Transportbestimmungen</b>	
14.1.1: Klassifizierung	Nicht als Gefahrgut klassifiziert.
14.1.2: ADR (Straße)	Nicht kennzeichnungspflichtig.
14.1.3: RID (Bahn)	Nicht kennzeichnungspflichtig.
14.1.4: IMDG / GGVSee (See)	Nicht kennzeichnungspflichtig.
14.1.5: IATA-DGR / ICTAO-TI(Luft)	Nicht kennzeichnungspflichtig.
<b>14.2: Besondere Vorsichtsmaßnahmen</b>	
	Staubentwicklung während des Transports durch die Verwendung von dichten Silobehältern für Pulver vermeiden.


# Produkt-Sicherheitsdatenblatt

(erstellt gemäß Anhang II der REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006)

Druckdatum: 01.11.2011 überarbeitet: 27.10.2008

SDB\_KHK\_d1111

Seite 6 / 6

<b>15: Vorschriften</b>	
<b>15.1: Kennzeichnung nach EG-Richtlinien</b>	
15.1.1: Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes	<b>Xi reizend</b> 
15.1.2: Verwendungsbeschränkung, Beschäftigungsbeschränkung	Keine
15.1.3: Nationale Vorschriften	Wassergefährdungsklasse 1
<b>16: Sonstige Angaben</b>	
<b>16.1: Risikosätze</b>	
	<b>R 37: Reizt die Atmungsorgane.</b> <b>R 38: Reizt die Haut.</b> <b>R 41: Gefahr ernster Augenschäden.</b>
<b>16.2: Sicherheitssätze</b>	
	S 2 darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. S 25 Berührung mit den Augen vermeiden. S 26 bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. S 37 Geeignete Schutzhandschuhe tragen S 39 Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
<b>16.3: Weitere Informationen</b>	
	Dieses Sicherheitsdatenblatt ergänzt die technischen Vorschriften zum Umgang, ohne sie zu ersetzen. Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt basieren auf dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse über das Produkt und werden nach bestem Wissen abgegeben. Das Sicherheitsdatenblatt enthebt den Verwender nicht von der Beachtung und Anwendung der für seine Tätigkeit maßgeblichen Vorschriften. Er ist allein dafür verantwortlich, sämtliche notwendigen Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch des Produkts zu beachten.
<b>16.4: Richtlinien und Literatur</b>	
	Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde gemäß Anhang II der REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 erstellt. Verweisungen: 1. Richtlinie des Rates 90/269/EWG 2. Booklet L64 - Safety Signs and Signals. The Health and Safety (Safety Signs and Signals) Regulations 1996 - Guidance on Regulations (HSE) - ISBN 0 7176 0870 0 3. IUCLID Datensatz –2000 4. The Merck Index (Ed. Merck & Co, Rahway, USA).
<b>16.5: Revision</b>	
	Dieses Sicherheitsdatenblatt ist eine in Übereinstimmung mit Anhang II der REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 überarbeitete Version. EuLA-Revision (Calciumhydroxid): 10.2007.
Ende des Sicherheitsdatenblatts	