

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Version 5.0 Überarbeitet am 29.10.2012

Druckdatum 29.07.2015

### 1. BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

#### 1.1 Produktidentifikatoren

Produktname : Silicium

Produktnummer : 215619

Marke : Aldrich

CAS-Nr. : 7440-21-3

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

Identifizierte Verwendungen : Laborchemikalien, Herstellung von Stoffen

#### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Sigma-Aldrich Chemie GmbH  
Riedstrasse 2  
D-89555 STEINHEIM

Telefon : +49 89-6513-1444

Fax : +49 7329-97-2319

Email-Adresse : eurtechserv@sial.com

#### 1.4 Notrufnummer

Notfall Tel.-Nr. : +49 7329-97-2323

### 2. MÖGLICHE GEFAHREN

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]**

Entzündbare Feststoffe (Kategorie 2)

**Einstufung gemäss EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG**

Leichtentzündlich.

#### 2.2 Etiketteninhalte

**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Piktogramm



Signalwort Achtung

Gefahrenbezeichnung(en)  
H228 Entzündbarer Feststoff.

Vorsichtsmaßnahmen  
P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

Ergänzende Gefahrenhinweise  
kein(e,er)

**Nach der Richtlinie 67/548/EWG mit Nachträgen.**

Gefahrensymbol(e)



R-Sätze  
R11 Leichtentzündlich.

S-Sätze  
kein(e,er)

## 2.3 Weitere Gefahren - kein(e,er)

---

## 3. ZUSAMMENSETZUNG/ ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1 Stoffe

Formel : Si  
Molekulargewicht : 28,09 g/mol

---

## 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise

Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

#### Nach Einatmen

Bei Einatmen, betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand, künstlich beatmen. Arzt konsultieren.

#### Nach Hautkontakt

Mit Seife und viel Wasser abwaschen. Arzt konsultieren.

#### Nach Augenkontakt

Mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen und Arzt konsultieren.

#### Nach Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Arzt konsultieren.

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

Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

---

## 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1 Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Siliciumoxid

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

### 5.4 Weitere Information

Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.

---

## 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

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

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Staubbildung vermeiden. Dämpfe/Nebel/Gas nicht einatmen. Für angemessene Lüftung sorgen. Alle Zündquellen entfernen. Personen in Sicherheit bringen. Das Einatmen von Staub vermeiden.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Zusammenkehren und aufschaukeln. Das verschüttete Material mit einem funkensicheren Staubsauger aufnehmen oder feucht zusammenkehren und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13). Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben. Das verschüttete Material eindämmen, mit einem funkensicheren Staubsauger aufnehmen oder feucht zusammenkehren und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13).

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

---

## 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Staub- und Aerosolbildung vermeiden. Bei Staubbildung für geeignete Entlüftung sorgen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen.

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

An einem kühlen Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren.

Über die Zeit aufgebauter Druck kann zum Bersten des Containers führen. Feuchtigkeitsempfindlich.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine Daten verfügbar

---

## 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

#### Persönliche Schutzausrüstung

##### Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166 Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, das nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.

##### Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äussere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Entsorgung der kontaminierten Handschuhe nach Benutzung im Rahmen gesetzlicher Bestimmungen und der guten Laborpraxis. Waschen und Trocknen der Hände.

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.

##### Tauchschutz

Material: Nitrilkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,11 mm

Durchdringungszeit: > 480 min

Material getestet: Dermatril® (Aldrich Z677272, Grösse M)

##### Spritzschutz

Material: Nitrilkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,11 mm

Durchdringungszeit: > 30 min

Material getestet: Dermatril® (Aldrich Z677272, Grösse M)

Datenquelle: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefon +49 (0)6659 873000, e-Mail sales@kcl.de, Testmethode: EN374

Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN 374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden. Diese Empfehlung gilt als Ratschlag und muss von einem Arbeitshygieniker bewertet werden, welcher die spezifische Situation der vorgesehenen Verwendung von unseren Kunden kennt. Sie sollte nicht als Zustimmung für jeden spezifischen Verwendungszweck verstanden werden.

### **Körperschutz**

undurchlässige Schutzkleidung, Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung, Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.

### **Atemschutz**

Wenn nach der Gefährdungsbeurteilung ein luftreinigender Atemschutz erforderlich ist, muss eine Vollmaske mit Partikelfilter Typ N100 (US) oder Typ P3 (EN 143) zusätzlich zu den technischen Massnahmen verwendet werden. Ist das Atemschutzgerät die einzige Schutzmassnahme, ist umluftunabhängiger Atemschutz mit Vollmaske zu verwenden. Atemschutzgeräte und Komponenten müssen nach entsprechenden staatlichen Standards wie NIOSH (US) oder CEN (EU) geprüft und zugelassen sein.

---

## **9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

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

- |  |   |
|--|---|
| a) Aussehen                                  | Form: Pulver  |
| b) Geruch                                    | geruchlos   |
| c) Geruchsschwelle                           | Keine Daten verfügbar   |
| d) pH-Wert                                   | Keine Daten verfügbar   |
| e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt                 | Schmelzpunkt/Schmelzbereich: 1.410 °C - lit.                    |
| f) Siedebeginn und Siedebereich              | 2.355 °C - lit.   |
| g) Flammpunkt                                | Keine Daten verfügbar   |
| h) Verdampfungsgeschwindigkeit               | Keine Daten verfügbar   |
| i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)          | Stoff oder Gemisch ist ein brennbarer Feststoff in Kategorie 2. |
| j) Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen | Keine Daten verfügbar   |
| k) Dampfdruck                                | Keine Daten verfügbar   |
| l) Dampfdichte                               | Keine Daten verfügbar   |
| m) Relative Dichte                           | Keine Daten verfügbar   |
| n) Wasserlöslichkeit                         | unlöslich   |
| o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser  | Keine Daten verfügbar   |
| p) Selbstentzündungstemperatur               | Keine Daten verfügbar   |
| q) Zersetzungstemperatur                     | Keine Daten verfügbar   |
| r) Viskosität                                | Keine Daten verfügbar   |
| s) Explosive Eigenschaften                   | Keine Daten verfügbar   |
| t) Oxidierende Eigenschaften                 | Keine Daten verfügbar   |

### **9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit**

Keine Daten verfügbar

---

## 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1 Reaktivität

Keine Daten verfügbar

### 10.2 Chemische Stabilität

Keine Daten verfügbar

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Daten verfügbar

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Flammen und Funken. Extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel, Alkalicarbonate,, Calcium, Kobaltdifluorid, Mangantrifluorid

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Weitere Zersetzungsprodukte - Keine Daten verfügbar

---

## 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität

LD50 Oral - Ratte - 3.160 mg/kg

#### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Keine Daten verfügbar

#### Schwere Augenschädigung/-reizung

Augen - Kaninchen - Schwache Augenreizung - 24 h - Draize Test

#### Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten verfügbar

#### Keimzell-Mutagenität

Keine Daten verfügbar

#### Karzinogenität

IARC: Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.

#### Reproduktionstoxizität

Keine Daten verfügbar

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Daten verfügbar

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Daten verfügbar

#### Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar

#### Mögliche Gesundheitsschäden

##### Einatmen

Kann beim Einatmen gesundheitsschädlich sein. Kann Reizung des Atemtrakts verursachen.

##### Verschlucken

Kann beim Verschlucken schädlich sein.

##### Haut

Kann bei Absorption durch die Haut gesundheitsschädlich sein. Kann eine Hautreizung verursachen.

##### Augen

Verursacht Augenreizung.

#### Anzeichen und Symptome nach Exposition

Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden.

## Zusätzliche Informationen

RTECS: VW0400000

---

### 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

#### 12.1 Toxizität

Keine Daten verfügbar

#### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten verfügbar

#### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

#### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

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

Keine Daten verfügbar

#### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

---

### 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

#### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

##### Produkt

In einer Verbrennungsanlage für Chemikalien mit Nachbrenner und Abluftwäscher verbrennen, aber sehr vorsichtig zünden, da das Material sehr leicht entflammbar ist. Restmengen und nicht wieder verwertbare Lösungen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen.

##### Verunreinigte Verpackungen

Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.

---

### 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

#### 14.1 UN-Nummer

ADR/RID: 1346

IMDG: 1346

IATA: 1346

#### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID: SILICIUM-PULVER, AMORPH

IMDG: SILICON POWDER, AMORPHOUS

IATA: Silicon powder, amorphous

#### 14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID: 4.1

IMDG: 4.1

IATA: 4.1

#### 14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID: III

IMDG: III

IATA: III

#### 14.5 Umweltgefahren

ADR/RID: nein

IMDG Marine pollutant: no

IATA: no

#### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Daten verfügbar

---

### 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

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

##### Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse:

WGK 2, wassergefährdend - Selbsteinstufung

#### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Daten verfügbar

---

## 16. SONSTIGE ANGABEN

### **Weitere Information**

Copyright (2012): Sigma-Aldrich Co. LLC. Es dürfen nur Papierkopien für den internen Gebrauch angefertigt werden.

Die vorliegenden Informationen sind nach unserem besten Wissen zusammengestellt, sie erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollten vom Benutzer nur als Leitfaden verstanden werden.

Sigma-Aldrich und seine Tochtergesellschaften schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die beim Umgang oder im Kontakt mit diesen Chemikalien auftreten können. Für allgemeine

Geschäftsbedingungen und zusätzliche Informationen siehe [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) und/oder die Rückseite unserer Rechnungen oder Lieferscheine.

---