



1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Verkaufsname: **Silicium**

Anwendung von Silicium :
- Legieren von Aluminiumschmelzen;
- Herstellung von Siliconen (Siloxanen) über Dimethyldichlorsilan,
- Herstellung von Reinsilicium für die Elektronik über Trichlorsilan,
- andere industrielle Anwendungen.

Anschrift/Telefonnummer: RW **silicium** GmbH
Wöhlerstr. 30
D-94060 Pocking
Telefon: + 49 8531 702 0
Telefax: + 49 8531 702 90
www.silicium.de

Kontaktperson: Stefan Bauer
E-Mail: s.bauer@silicium.de

REACH Registrierungsnummer: 01-2119480401-47-0015

REACH und CLP helpdesk: REACH Internetseite:
http://echa.europa.eu/help/nationalhelp_contact_en.asp
CLP Internetseite:
http://echa.europa.eu/clp/clp_help_en.asp

Notrufnummer: 030-19240 (Giftnotruf Berlin)

2. Mögliche Gefahren

Klassifizierung des Produktes: Das Produkt erfüllt nicht die Einstufungskriterien nach Richtlinie 67/548/EWG (DSD) und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) und ist somit nicht kennzeichnungspflichtig.

Gefahrensymbol/Gefahrenpiktogramm: keines
Gefahrenkategorie: keine
Signalwort: keines
R-/H-Sätze: keine
S-/P-Sätze: keine

In Luft suspendierter Siliciumstaub kann unter bestimmten Verhältnissen zur Staubexplosion führen (siehe Abschnitt 10).

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Alternative Namen:	Silicium-Metall: Standard (Std) und Raffiniert (Raff)
IUPAC Name:	Silicium
CAS No.:	7440-21-3
EINECS No.:	231-130-8
Reinheit (Gewichts-%):	> 96 %

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen:	Reizung durch Staub: Frischluftzufuhr.
Hautkontakt:	Abwaschen mit Wasser und/oder Seife.
Augenkontakt:	Die Augen sind mit Wasser/Kochsalz-Lösung zu spülen. Bei anhaltendem Unbehagen ist der Arzt aufzusuchen.
Verschlucken:	Entfernen des Betroffenen aus exponiertem Gebiet. Siehe Einatmen.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmittel: Trockener Sand, CO₂- oder Pulverlöscher.

Trockenes Silicium in Stückform ist nicht brennbar. Bei Partikelgrößen < 75 µm wird Silicium brennbar. In Luft suspendierter Siliciumstaub kann unter bestimmten Verhältnissen zur Staubexplosion führen (siehe Abschnitt 10).

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Beim Umgang mit Silicium ist Staubentwicklung weitestgehend zu vermeiden. Trockenes, staubförmiges Material ist in geeigneten Behältern zu sammeln. Trockener Staub ist vorsichtig aufzufegen oder aufzusaugen.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung:	Beim Umgang mit Silicium ist Staubentwicklung weitestgehend zu vermeiden. Im exponierten Bereich dürfen keine Zündquellen (z.B. Schweißen) vorhanden sein. Zusatz von feuchtem Material in Schmelzen kann Explosionen verursachen (siehe Abschnitt 10).
Lagerung:	Silicium muss trocken gelagert werden.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

A. Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

In den Lagerräumen ist für eine gute Belüftung zu sorgen. Wo dies nicht ausreichend möglich ist, sind CE-gekennzeichnete Atemschutzgeräte mit Staubfilter nach EN 149 FFP 2S (bzw. entsprechende Normen) zu benutzen.

Grundsätzlich sind Schutzhandschuhe und Augenschutz zu tragen.



Es gelten die gesetzlich vorgeschriebenen Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW).

B. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe Abschnitt 6, 7 und 12.

Grenzwerte für Partikel in der Luft (Richtlinie 2008/50/EG):

	Mittelungszeitraum	Grenzwert	Zeitpunkt, bis zu dem der Grenzwert zu erreichen ist
PM ₁₀ *	24 Stunden	50 µg/m ³	1. Januar 2005
PM ₁₀	Kalenderjahr	40 µg/m ³	1. Januar 2005
PM _{2,5}	Kalenderjahr	25 µg/m ³	1. Januar 2010
PM _{2,5}	Kalenderjahr	25 µg/m ³	1. Januar 2015

* dürfen nicht öfter als 35-mal im Jahr überschritten werden

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Struktur	: kristallin
Form	: Feststoff
Farbe	: silberglänzend mit grauschwarzer Oxidschicht
Geruch	: geruchlos
Löslichkeit (Wasser)	: unlöslich/schwerlöslich
Schmelzpunkt (°C)	: ca. 1410
Siedepunkt (°C)	: ca. 2355
Dichte (Wasser = 1)	: ca. 2,3

10. Stabilität und Reaktivität

In den meisten Säuren ist Silicium unlöslich. Silicium löst sich in einem Gemisch aus Flusssäure (HF) und Salpetersäure (HNO₃) unter Freisetzung von gefährlichen Gasen. Im Silicium vorhandene Verunreinigungen (z.B. Al und Ca) können mit verdünnten Säuren ebenfalls unter Freisetzung gefährlicher Gase reagieren (siehe unten).

Silicium ist in verdünnten Laugen gut löslich.

Zu vermeidende Bedingungen:

Die in Luft suspendierten Silicium-Staubpartikel können bei einer Konzentration von 100 g/m³ zur Staubexplosion führen. Deshalb sind in Bereichen hoher Staubkonzentration Funken und andere Zündquellen (z.B. Schweißen) zu vermeiden. Mit abnehmender Staubpartikelgröße nehmen Zündfähigkeit und Explosionsstärke zu. Bei einem Partikeldurchmesser von über 40 µm ist die Explosionsgefahr unwahrscheinlich. Die Zündtemperatur (heiße Fläche) beträgt 800 °C. Der Zusatz von feuchtem Silicium in Metallschmelzen kann Explosionen verursachen.

Zu vermeidende Stoffe:

Säuren (siehe unten).

Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Reaktionen mit Flusssäure (HF) oder Salpetersäure (HNO₃) führen zur Entwicklung von giftigen Gasen, wie Siliciumtetrafluorid (SiF₄) bzw. Stickoxiden (NO_x). In Silicium vorhandene Verunreinigungen können mit

verdünnten Säuren reagieren, dabei werden brennbare und schädliche Gase, wie Wasserstoff (H₂) und Silan (SiH₄) freigesetzt.

Bei Zusatz von feuchtem Silicium in eine Metallschmelze wird das anhaftende Wasser zersetzt. Es entsteht gasförmiger Wasserstoff (brennbar).

11. Angaben zur Toxikologie

Das Produkt erfüllt nicht die Einstufungskriterien nach Richtlinie 67/548/EWG (DSD) und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP).

Akute Wirkungen:

Einatmen: Feinstaub kann reizend und austrocknend auf Schleimhäuten wirken.

Hautkontakt: Staub kann reizend wirken.

Augen: Kann reizend und austrocknend wirken.

Verschlucken: Kann reizend und austrocknend auf Schleimhäuten wirken.

Chronische

Wirkungen: Es sind keine chronischen Wirkungen bekannt.

12. Angaben zur Ökologie

Das Produkt wird als nicht umweltgefährdend eingestuft.

Mobilität: Legierungen sind unter normalen Umweltbedingungen nicht mobil in der Umwelt.

Persistenz: Nicht relevant für Metalle.

Bioakkumulation: Nicht relevant für massive Legierungen aufgrund der niedrigen Mobilität und der nicht-dispersiven Verwendung.

Umweltgiftigkeit: Das Produkt erfüllt nicht die Einstufungskriterien nach Richtlinie 67/548/EWG (DSD) und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP).

13. Hinweise zur Entsorgung

Das Material sollte wenn möglich durch Recycling zurückgewonnen werden.

Das gelieferte Produkt ist nicht als Sondermüll gemäß der Entscheidung der Kommission 2000/532/EG und 2001/118/EG eingestuft. Abfälle und Rückstände dieses Materials sollten gemäß den geltenden Vorschriften und den einschlägigen Regelungen der Abfallbeseitigungsbehörden entsorgt werden.

14. Angaben zum Transport

UN no. Keine.

IMDG-Kode: Nicht klassifizierungspflichtig.

ICAO/IATA: Nicht klassifizierungspflichtig.

ADR/RID: Nicht klassifizierungspflichtig.

Umweltgefährdung

Das Produkt verursacht keine Schäden an Meeresorganismen (Lillicrap, 2011). Es ist kein Meeresschadstoff.

15. Vorschriften

Eine Stoffbewertung (CSA) nach Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) wurde durchgeführt.

Das vorliegende Datenblatt wurde gemäß folgender Verordnung und Richtlinie angefertigt:

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP).

16. Sonstige Angaben

Laut Kapitel 1.5.2 des Global Harmonisierten Systems der vereinten Nationen zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (UN-GHS) und Artikel 58 (2)(a) bzw. Artikel 59 (2)(b) der CLP-Verordnung ((EG) Nr. 1272/2008), welche REACH Artikel 31(1) ersetzen, müssen Sicherheitsdatenblätter (SDS) nur für Stoffe und Stoffgemische erstellt werden, die die harmonisierten Einstufungskriterien für physikalische Gefahren als auch für Gefahren für die menschliche Gesundheit und Umwelt erfüllen. Da dieses Produkt die Einstufungskriterien nicht erfüllt, ist ein Sicherheitsdatenblatt nach Verordnung (EU) Nr. 453/2010 nicht erforderlich. Um dennoch relevante Informationen bezüglich Umwelt, Gesundheit und Sicherheit zu vermitteln, wurden diese Produktsicherheitsinformationen (PSI) erstellt.

Laut REACH Artikel 31(7) müssen relevante Expositionsszenarien aus dem Stoffsicherheitsbericht (CSR) dem Sicherheitsdatenblatt (SDS) als Anlage beigefügt werden. Laut REACH Anhang I, Kapitel 0 (Einleitung), Unterkapitel 0.6, Punkt 4 und 5, sind Expositionsszenarien jedoch nur für Gefahrstoffe erforderlich. Da dieses Produkt nicht als Gefahrstoff nach der CLP-Verordnung klassifiziert ist, besteht auch keine Notwendigkeit zur Erstellung eines Expositionsszenarios.

Rechtliche Hinweise und Haftungsausschluss:

Dieses Blatt wurde mit größtmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Trotzdem kann keine Gewähr für die Fehlerfreiheit der enthaltenen Daten und Informationen übernommen werden. Jegliche Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt aus der Benutzung der Seiten entstehen, wird hiermit ausgeschlossen.