

**Sicurezza Materiale****1. Identificazione della Sostanza/Preparato e della Società/Impresa**

Nome del Prodotto:	<b>Silicio</b>
Applicazioni del Silicio:	Impiegato nell' alligazione dell' alluminio, nella produzione di siliconi (silossani) attraverso $(CH_3)_2SiCl_2$ , nella produzione di silicio di grado elettronico attraverso $HSiCl_3$ , nei materiali ceramici ed in altre applicazioni industriali.
Indirizzo/Numero di telefono:	Elkem ASA Silicon Division P.O. Box 5211 Majorstua, N-0303 Oslo, Norway Telephone: + 47 22 45 01 00 Telefax: + 47 22 45 01 52 <a href="http://www.silicon.elkem.com">http://www.silicon.elkem.com</a>
Persona da Contattare:	V. Ranum E-mail: <a href="mailto:vibeke.ranum@elkem.no">vibeke.ranum@elkem.no</a>
No. di telefono per emergenze:	Non applicabile

**2. Composizione/Informazione sugli Ingredienti**

Definizioni alternative:	Silicio Metallico Standard (Std.), Silicio Metallico Affinato (Aff.)
Denominazione IUPAC:	Silicio
Numero CAS:	7440-21-3
Numero EINECS:	231-130-8

INGREDIENTI PERICOLOSI:	Nessuno
Simbolo:	Nessuno
Fraasi R (Rischio) e S (Sicurezza):	Nessuno

Costituenti (Analisi):	% in peso
------------------------	-----------

	Silicio (Std)	Silicio (Ref)	Silicio 97 (Ref)
Silicio (Si)	97- 99.5	98.5 - 99.5	96 - 98
Alluminio (Al)	0.3 - 1.3	0.05 - 0.50	0.1 - 0.8
Ferro (Fe)	0.1 - 0.5	0.1 - 0.5	1.0 - 3.0
Calcio (Ca)	0.1 - 0.5	0.00 - 0.10	0.01 - 0.2
Carbonio (C)	max. 0.1	max. 0.05	max. 0.05
Ossigeno (O)	max. 1	0.03-0.50	0.03 - 1.00

**3. Indicazione dei pericoli**

Il prodotto non rappresenta un rischio per la salute, per la sicurezza o per l' ambiente quando manipolato e immagazzinato come raccomandato. (Vedi Sezioni 7).

La polvere di Silicio in sospensione in aria può in certe condizioni dar luogo ad esplosioni di polvere. (Vedi Sezione 10).

#### 4. Misure di pronto soccorso

Inalazione: Irritazione causata da polveri: aria fresca.  
Contatto con la pelle: Lavare la pelle con acqua e/o con un debole detergente.  
Contatto con gli occhi: Lavare gli occhi con acqua/soluzione salina. Se l'irritazione persiste farsi esaminare dal medico  
Ingestione: Allontanare la persona interessata dalla zona esposta alla polvere. Vedi Inalazione.

#### 5. Misure antincendio

Mezzi di estinzione: Sabbia asciutta, CO<sub>2</sub> o polveri asciutte.

Il Silicio in pezzi non è infiammabile. Le polveri di Silicio con diametro delle particelle < 75 µm possono incendiarsi e propagare la fiamma.

La polvere di Silicio in sospensione in aria può in certe condizioni dar luogo ad esplosioni di polvere. (Vedi Sezione 10).

#### 6. Provvedimenti in caso di dispersione accidentale

Evitare di manipolare il materiale in modo da generare accumuli di polvere. Il materiale sotto forma di polvere deve essere raccolto in contenitori adatti. La polvere asciutta può essere raccolta con aspiratori o spazzata.

#### 7. Manipolazione e immagazzinamento

Manipolazione: Manipolare il materiale in modo da evitare la formazione di accumuli di polvere. (Vedi sezioni 8). Evitare la presenza di sorgenti di innesco (es. saldature) nelle zone con elevata concentrazione di polvere. Evitare le aggiunte di prodotto bagnato a materiali allo stato fuso. (Vedi sezioni 10).  
Immagazzinaggio: Mantenere asciutto il prodotto.

#### 8. Protezione personale/controllo dell'esposizione

##### A. Controllo dell'esposizione professionale

Protezioni per gli occhi, possibilità di sciacquare gli occhi e guanti protettivi. Provvedere ad una buona ventilazione. Indossare un respiratore per particolati secondo le norme EN 149 FFP 2S in zone a ventilazione insufficiente.

##### Valori limite (ACGIH<sup>1</sup> 2003):

	8 hr TWA		15 minute STEL	
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
Polvere totale inalabile	-	10	-	-
Polvere respirabile	-	3	-	-

<sup>1)</sup> American Conference of Governmental Industrial Hygienists

##### B. Controllo dell'esposizione ambientale

Vedi Sezione 6, 7 e 12.

Valori limite di qualità dell'aria ambiente (Direttiva 1999/30/CE):

	Periodo Medio	Valore limite	Data alla quale il valore limite deve essere rispettato
PM <sub>10</sub> ★	24 ore	50 µg/m <sup>3</sup>	1° gennaio 2005
PM <sub>10</sub>	Anno Civile	40 µg/m <sup>3</sup>	1° gennaio 2005

★ da non superare più 35 volte l'anno

## 9. Proprietà fisiche e chimiche

Struttura	: Cristallina
Forma	: Materiale in pezzi.
Colore	: Superficie metallica grigio argentea.
Odore	: Inodoro.
Solubilità (acqua)	: Insolubile/leggermente solubile.
Punto di Fusione (°C)	: Circa 1410
Punto di ebollizione (°C)	: Circa 2355
Peso Specifico (acqua = 1)	: Circa 2,3

## 10. Stabilità e reattività

Il Silicio è insolubile nella maggiore parte degli acidi, ma è solubile in una miscela di acido fluoridrico (HF) e acido nitrico (HNO<sub>3</sub>), con sviluppo di gas pericolosi. Le impurità presenti nel Silicio possono reagire con acidi diluiti con sviluppo di gas pericolosi. (Vedi sotto).

Il silicio è facilmente solubile in una soluzione alcalina diluita.

Condizioni da evitare:

Evitare la generazione di scintille od altre sorgenti di innesco (es. saldature) in zone con alta concentrazione di polvere.

Particelle di Silicio in sospensione in aria a concentrazioni superiori a 100 g/m<sup>3</sup> possono dar luogo ad esplosioni di polveri. L'infiammabilità e la violenza di esplosione aumentano se la dimensione delle particelle diminuisce. La polvere di silicio con diametro delle particelle superiore a 40 µm probabilmente non comporta nessun pericolo di esplosione. Temperatura d'accensione (superficie calda) ≥ 800 °C.

L'aggiunta di prodotto umido a materiale allo stato fuso può causare esplosioni.

Materiali da evitare:

Acidi (vedi sotto).

Prodotti pericolosi di decomposizione:

Le reazioni con acido fluoridrico (HF) o acido nitrico (HNO<sub>3</sub>) portano alla formazione di gas tossici come tetrafluoruro di silicio (SiF<sub>4</sub>) o nitrosi (NO<sub>x</sub>). Le impurità presenti nel Silicio possono reagire con acidi diluiti con sviluppo di gas infiammabili e pericolosi, quali Idrogeno (H<sub>2</sub>) e Silano (SiH<sub>4</sub>).

Il prodotto bagnato sviluppa gas idrogeno, altamente infiammabile, se aggiunto a materiali allo stato fuso, a causa della decomposizione dell'acqua.

## 11. Informazioni Tossicologiche

**Effetti Acuti:**

Inalazione:	La polvere fine può causare irritazione e disidratazione delle membrane delle mucose.
Contatto con la pelle:	La polvere può causare irritazione e disidratazione della pelle.
Contatto con gli occhi:	La polvere può causare irritazione e portare a secchezza.
Ingestione:	La polvere può irritare e disidratate le membrane delle mucose.

**Effetti cronici:** Nessun effetto cronico conosciuto.

## 12. Informazioni ecologiche

Il prodotto non è caratterizzato come pericoloso per l' ambiente.

MOBILITÀ:	Il prodotto non è mobile nell' ambiente in condizioni ambientali normali.
PERSISTENZA:	Non rilevante per i metalli.
BIOACCUMULATO:	Non rilevante per leghe massive, a causa della bassa mobilità e dell' uso non dispersivo
ECO-TOSSICITÀ:	LC <sub>50</sub> /LD <sub>50</sub> : Non determinato. Difficilmente rilevante per sostanze inorganiche insolubili.

---

## 13. Considerazioni sullo smaltimento

Il materiale dovrebbe essere recuperato per essere riciclato laddove possibile.

Il prodotto nelle condizioni in cui viene consegnato non è soggetto a regolamentazioni come rifiuto pericoloso, in conformità alla Decisione della Commissione 2000/532/CE ed alla Decisione della Commissione 2001/118/CE. Scarti e residui di questo materiale devono essere smaltiti secondo la legislazione vigente e le competenti Autorità per la Regolamentazione dei Rifiuti.

---

## 14. Informazioni sul trasporto

UN no.	-
IMDG-Kode:	Nessun obbligo di classifica.
ICAO/IATA:	Nessun obbligo di classifica.
ADR/RID:	Nessun obbligo di classifica.

---

## 15. Informazioni sulla normativa

Classificazione ed etichettatura:

Simbolo:	Non soggetto a classificazione.
Fraasi R (Rischio):	Nessuna.
Fraasi S (Sicurezza):	Nessuna.

Il testo della presente Scheda Dati di Sicurezza è preparato in accordo alle Direttiva 2001/58/CE della Commissione e 1999/45/CE.

---

## 16. Altre informazioni

Riferimenti sulla letteratura sono disponibili su richiesta al produttore.