

**1. Namnet på ämnet/preparatet och bolaget/företaget**Handelsnamn: **Kisel**Användning: Legeringsämne för aluminium. Produktion av silikoner (siloxaner) genom  $\text{CH}_3)_2\text{SiCl}_2$ . Produktion av elektronik kisel genom  $\text{HSiCl}_3$ . Andra industriella tillämpningar.Adress/Telefon: **Elkem AS**  
**Silicon Division**  
P.O. Box 5211 Majorstua  
N-0303 Oslo, Norway  
Telephone: + 47 22 45 01 00  
Telefax: + 47 22 45 04 95  
<http://www.silicon.elkem.com>Kontaktperson: V. Ranum E-mail: [vibeke.ranum@elkem.no](mailto:vibeke.ranum@elkem.no)

Nödtelefon: Inte användbar

**2. Sammansättning/uppgifter om beståndsdelar**Synonymer: Kisel, Silicium Standard (Std.), Silicium Raffinerad (Ref.)  
IUPAC-namn: KiselCAS No.: 7440-21-3  
EINECS No.: 231-130-8Farosymboler och farobeteckningar: Inte märkpliktig.  
R-fraser: Inga.  
S-fraser: Inga.

Sammansättning (analys): Vikt%

	Silicium (Std)	Silicium (Ref)	Silicium 97 (Ref)
Kisel (Silicium) (Si)	97 – 99,5	98,5 – 99,5	96 – 98
Aluminium (Al)	0,3 – 1,3	0,05 – 0,50	0,1 – 0,8
Järn (Fe)	0,1 – 0,5	0,1 – 0,5	1,0 – 3,0
Kalcium (Ca)	0,1 – 0,5	0,00 – 0,10	0,01 – 0,2
Kol (C)	max. 0,1	max 0,05	max 0,05
Oxygen (O)	max. 1	0,03 – 0,50	0,03 – 1,00

**3. Farliga egenskaper**Produkten medför inte fara för hälsa, säkerhet eller miljö vid riktig hantering och lagring. Se sektion 7.  
Kisel-damm suspenderat i luft kan vid vissa förhållanden ge dammexplosioner. Se sektion 10.

#### 4. Första hjälpen

Inandning: Vid irritation p.g.a. damm: Frisk luft.  
Hudkontakt: Tvätt med vatten/tvål.  
Ögon: Skölj med vatten/fysiologisk koksalt-lösning. Kontakta läkare vid kvardröjande obehag.  
Förtäring: Ta vederbörande från dammexponerat område. Se inandning.

#### 5. Brandbekämpningsåtgärder

Släckningsmedel: Torr sand, CO<sub>2</sub> eller torrt pulver.

Kisel i styckform er inte brandfarlig. Kisel-damm med partikeldiameter < 75 µm kan antändas och fortplanta eld. Kisel-damm suspenderad i luft kan vid vissa förhållanden ge dammexplosioner. Se sektion 10.

#### 6. Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

Dammformigt material samlas i därtill avsedda behållare. Torrt damm dammsuges eller borstas upp.

#### 7. Hantering och lagring

Hantering: Undvik arbetsoperationer som medför damning. Undvik inandning av damm. Se sektion 8.  
Undvik gnistor och andra antändningskällor på ställen med hög dammkoncentration. Se sektion 10.  
Undvik tillsättning av fuktigt material till smälta. Se sektion 10.

Lagring: Förvaras torrt.

#### 8. Begränsning av exponeringen/personligt skydd

##### A. Begränsning av exponeringen på arbetsplatsen

Ögonskydd, möjligheter till ögonspolning och handskydd. Sörj för god ventilation. Använd godkänt andningsskydd enligt EN 149 FFP 2S eller motsvarande, på ställen med otillräcklig ventilation.

Hygieniska gränsvärden (AFS 2005:17):

Ämne [CAS-nr]	Nivågränsvärde		Takgränsvärde		Korttidsvärde	
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
Damm, totaldamm	-	10	-	-	-	-
Damm, respirabelt damm	-	5	-	-	-	-

##### B. Begränsning av miljöexponeringen

Se sektion 6, 7 och 12.

Gränsvärden för partikler i luften (Direktiv 1999/30/EF):

	Genomsnittsgrundandetid	Gränsvärde
PM <sub>10</sub> ★	24 timmar	50 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Kalenderår	40 µg/m <sup>3</sup>

★ Värdet får inte överskridas mer än 35 gånger per år

## 9. Fysikaliska och kemiska egenskaper

Struktur	: Kristallint
Utseende	: Styckform.
Färg	: Silvergrå, metallisk yta.
Lukt	: Ingen.
Löslighet (Vatten)	: Olösligt/svårösligt.
Smältpunkt (°C)	: Ca. 1410
Kokpunkt (°C)	: Ca. 2355
Specifik Densitet (vatten = 1)	: Ca. 2,3

## 10. Stabilitet och reaktivitet

Kisel är olösligt i de flesta syror, men löses i en blandning av flussyra (HF) och salpetersyra (HNO<sub>3</sub>) under utveckling av farliga gaser. Föroreningar i kisel kan reagera med utspädda syror under utveckling av farliga gaser (se nedan).

Kisel är lättlösligt i utspädd lut (NaOH/KOH).

Förhållanden som skall undvikas:

Undvik gnistor och andra antändningskällor (t ex svetsning) på ställen med hög dammkoncentration. Kisel-partiklar suspenderade i luft kan ge dammexplosioner vid dammkoncentrationer över 100 g/m<sup>3</sup>. Både antändningskänslighet och explosionsvåldsamhet ökar med avtagande partikelstorlek. Si-damm med partikeldiameter på över 40 µm medför troligen ingen explosionsfara. Antändningstemperatur (varm yta) ≥ 800 °C. Tillsättning av fuktigt material till smälta kan ge explosioner.

Material som skall undvikas:

Syror (se nedan).

Farliga sönderdelningsprodukter:

Reaktion med flussyra (HF) eller salpetersyra (HNO<sub>3</sub>) medför utveckling av giftiga gaser som kisel tetrafluorid (SiF<sub>4</sub>) eller nitrosa gaser (NO<sub>x</sub>). Föroreningar i kisel kan reagera med utspädda syror och bilda brandfarliga och farliga gaser som vätgas (H<sub>2</sub>) och kiselväte (SiH<sub>4</sub>). Tillsättning av fuktigt material till smälta, kan orsaka utveckling av mycket brännbar vätgas p.g.a nedbrytning av vatten.

## 11. Tokikologisk information

### Akuta effekter:

Inandning:	Finfördelat damm kan irritera och verka uttorkande på slemhinnor.
Hudkontakt:	Damm kan irritera och verka uttorkande.
Ögon:	Damm kan irritera och verka uttorkande.
Fortäring:	Damm kan irritera och verka uttorkande på slemhinnor.

### Kroniska effekter:

Inga kroniska effekter kända.

## 12. Ekotoxikologisk information

Kisel är inte karakteriserat som en miljöfarlig produkt.

MOBILITET: Kisel är inte mobil vid normala miljöförhållanden.  
NEDBRYTBARHET: Inte relevant för metaller.  
BIOACKUMULERING: Inte relevant på grund av liten mobilitet och liten spridning vid användning.  
EKO-TOXICITET: LC<sub>50</sub>/LD<sub>50</sub>: Ej bestämd. Inte relevant för oorganiska, olösliga produkter.

---

## 13. Avfallshantering

Materialet återvinnes där detta är möjligt.  
I den form den levereras är produkten inte definierad som farligt avfall enligt Kommissionsbeslutene 2000/532/EG och 2001/118/EG. Produktrester och -avfall deponeras för övrigt enligt gällande regelverk och efter överenskommelse med lokala myndigheter.

---

## 14. Transportinformation

UN	-
IMDG/IMO	Inte klassificeringspliktig.
ADR/RID	Inte klassificeringspliktig.
ICAO/IATA	Inte klassificeringspliktig.

---

## 15. Gällande bestämmelser

EU-märkning:

Farosymboler och farobeteckningar:	Inte märkpliktig.
R-fraser:	Inga.
S-fraser:	Inga.

Varuinformationsbladet är författat enligt:

- Rådets direktiv 67/548/EEG och senare ändringar av detta direktiv.
- Kommissionens direktiv 2001/58/EG.

---

## 16. Övrig information

Litteraturreferenser kan fås efter hänvändelse till tillverkaren.