

**1. Stoff/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung**

Verkaufsname: **Ferrosilicium-Legierung Formlinge/Briketts**

Verwendung: Zusatz zum Metall in Eisengießereien

Anschrift/Telefonnummer: **Mill Street Limited**  
305 Glossop Road  
Sheffield  
S10 2HL  
United Kingdom  
Telefon: +44 (0)114 270 0334  
Telefax: +44 (0)114 275 3103

Kontaktperson: Peter Søndenbroe (peter.sondenbroe@elkem.no)

Notrufnummer: Nicht verwendbar

**2. Mögliche Gefahren**

Das Produkt stellt bei korrekter Handhabung und Lagerung keine Gefahr für Gesundheit, Umwelt und Sicherheit dar (siehe Abschnitt 7).

Bei Kontakt mit Feuchtigkeit, Säuren oder Basen können sich giftige und brennbare Gase entwickeln (siehe Abschnitte 10 und 11).

In Luft suspensierter FeSi-Staub kann unter bestimmten Verhältnissen zur Staubexplosion führen (siehe Abschnitt 10).

**3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

Alternative Namen: FeSi Legierung / metallische Legierung, Metalloxyde und -hydroxyde  
CAS No.: 8049-17-0 (Ferrosilicium)

GEFÄHRLICHE STOFFE: Keine  
Gefahrensymbole: Keine  
R- und S-Sätze : Keine

		Gewicht%
Zusammensetzung (Analyse):	Silicium (Si)	40 - 75
	Eisen (Fe)	Rest
	Portland Zement (Binder)	< 10

#### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen: Reizung durch Staub: Der exponierte Bereich ist zu verlassen und Frischluft einzuatmen. Bei anhaltendem Unbehagen ist der Arzt aufzusuchen.  
Hautkontakt: Abwaschen mit Wasser und Seife.  
Augenkontakt: Die Augen sind mit Wasser/Salin-Lösung zu spülen. Bei anhaltendem Unbehagen ist der Arzt aufzusuchen.  
Verschlucken: Entferne den Betroffenen aus exponiertem Gebiet. Siehe Einatmen.

#### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmittel: Trockener Sand, CO<sub>2</sub> oder trockenes Pulver.

Ferrosilicium Formlinge/Briketts sind nicht brennbar.

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

#### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Trockenes, staubförmiges Material ist in geeigneten Behältern zu sammeln. Feuchtes Material muss separat von Trockenem gelagert werden, wobei die Verwendung von geschlossenen Behältern nicht zulässig ist. Trockener Staub ist vorsichtig aufzufegen oder aufzusaugen.

Ferrosilicium Formlinge/Briketts sind nicht umweltgefährdend.

#### 7. Handhabung und Lagerung

Handhabung: Beim Umgang mit FeSi ist Staubeentwicklung weitestgehend zu vermeiden. Vermeide Einatmen von Staub (siehe Abschnitt 8). Im exponierten Gebiet dürfen keine Zündquellen (z.B. Schweißen) vorhanden sein.  
Zusatz von feuchtem FeSi in Schmelzen kann Explosionen verursachen (siehe Abschnitt 10).  
Lagerung: FeSi-Legierungen müssen trocken und gut belüftet gelagert werden. Die gemeinsame Lagerung mit Säuren und Basen ist unbedingt zu vermeiden.

#### 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 Atemschutzgeräte nach EN 149 FFP 2S (bzw. entsprechende Normen) zu benutzen. Prinzipiell sind Schutzhandschuhe und Augenschutz zu tragen. Für Augenspülmöglichkeiten ist zu sorgen.

**Maximale Arbeitsplatzkonzentration (siehe MAK- und BAT-Werte-Liste 2008):**

	MAK		Spitzenbegrenzung, Kategorie	Krebserzeugend, Kategorie	Schwangerschaft Gruppe
	ppm	mg/m <sup>3</sup>			
Allgemeiner Staubgrenzwert	-	4E/1,5A			

Elkem entwickelte ein Verfahren (1994) zur Messung beruflicher Belastungen.

Continues next page

## B. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe Abschnitt 6, 7 und 12.

### PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub> Zielwert und -Grenzwert (Richtlinie 2008/50/EG):

	Mittelungszeitraum	Grenzwert	Ab Datum
PM <sub>10</sub>	24 Stunden	50 µg/m <sup>3</sup> ★	1. Januar 2005
PM <sub>10</sub>	Kalenderjahr	40 µg/m <sup>3</sup>	1. Januar 2005
		<b>Zielwert</b>	
PM <sub>2,5</sub>	Kalenderjahr	25 µg/m <sup>3</sup>	1. Januar 2010
		<b>Grenzwert</b>	
PM <sub>2,5</sub>	Kalenderjahr	25 µg/m <sup>3</sup>	1. Januar 2015

★ dürfen nicht öfter als 35mal im Jahr überschritten werden.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Aussehen	: Formlinge/Briketts. Es kann etwas Staub vorliegen.
Farbe	: Grau.
Geruch	: geruchlos.
Löslichkeit (Wasser)	: unlöslich/schwerlöslich.
Schmelzpunkt (°C)	: > 1000
Dichte (Wasser = 1)	: > 3

## 10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen:

Die in Luft suspendierten FeSi-Staubpartikel können bei einer Konzentration über 100-300 g/m<sup>3</sup> zur Staubexplosion führen. Deshalb sind in Bereichen von hoher Staubkonzentration, Funken und andere Zündquellen (z.B. Schweißen) zu vermeiden.

Bei konstanter Partikelgröße nehmen Zündfähigkeit und Explosionsstärke mit sinkendem Si/Fe-Verhältnis ab. Bei Staub mit einem Si/Fe-Verhältnis ≤2 sowie einem Partikeldurchmesser ≥10 µm ist die Explosionsgefahr unwahrscheinlich.

Der Zusatz von feuchtem FeSi in Schmelzen kann Explosionen verursachen.

Zu vermeidende Stoffe:

Wasser/Feuchtigkeit, Säuren und Basen.

Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Reaktionen mit Flusssäure (HF) oder Salpetersäure (HNO<sub>3</sub>) führen zur Entwicklung von giftigen Gasen, wie Siliciumtetrafluorid (SiF<sub>4</sub>) bzw. nitroser Gase (NO<sub>x</sub>). Bei Zusatz von feuchtem FeSi in eine Schmelze wird das anhaftende Wasser zersetzt. Es entsteht gasförmiger Wasserstoff (brennbar).

## 11. Angaben zur Toxikologie

### Akute Wirkungen:

Einatmen: Feinstaub kann reizend und austrocknend auf Schleimhäute wirken.

Hautkontakt: Staub kann reizend wirken.

Augen: Kann reizend und austrocknend wirken.

### Chronische Wirkungen:

Bei normaler Verwendung, werden keine chronischen Gesundheitsgefährdenden Wirkungen erwartet. Diese Schlussfolgerung basiert auf praktischer Erfahrung, Durchsicht wissenschaftlicher Literatur sowie epidemiologischen Untersuchungen, die in der norwegischen Ferrolegierungsindustrie durchgeführt worden sind.

## 12. Angaben zur Ökologie

Das Produkt wird als nicht umweltgefährdend beschrieben.

MOBILITÄT: Das Produkt ist unter normalen Umweltbedingungen vernachlässigbar mobil in der Umwelt.  
PERSISTENZ: Nicht relevant für die Elemente in das Produkt.  
BIOAKKUMULATION: Keine Relevanz für massive Legierungen wegen der niedrigen Mobilität und der nicht-dispersiven Verwendung.  
UMWELTGIFTIGKEIT: LC<sub>50</sub>/LD<sub>50</sub>: Nicht festgestellt. Kaum relevant für unlösliche inorganische Verbindungen.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

Das Material sollte womöglich durch Recycling zurückgewonnen werden. Das gelieferte Produkt ist nicht als gefährlicher Abfall gemäß der Richtlinie des Rates 2000/532/EG und 2001/118/EG eingestuft. Abfälle und Rückstände dieses Materials sollten gemäß den geltenden Vorschriften und den einschlägigen Regelungen der Abfallentsorgungsbehörden entsorgt werden.

## 14. Angaben zum Transport

UN No.	1408
IMDG-Kode <sup>1)</sup>	Nicht zugehörig zur Klasse 4.3
ICAO/IATA <sup>1)</sup>	Nicht zugehörig zur Klasse 4.3
ADR/RID <sup>1)</sup>	Nicht zugehörig zur Klasse 4.3

- 1) Produkte mit einer Abschnitt 2 entsprechenden chemischen Spezifikation, wurden nach folgendem Verfahren getestet: "United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Test and Criteria Part III-33.4.1.4" (amdt. 29-1998). Sie erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung als Klasse 4.3 Produkt.

## 15. Vorschriften

Klassifizierung und Markierung:

Symbol:	nicht kennzeichnungspflichtig
R-Sätze:	keine
S-Sätze:	keine

Das vorliegende Datenblatt wurde gemäß folgender Direktive angefertigt:

- 1999/45/EG
- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

## 16. Sonstige Angaben

Literaturhinweise sind beim Produzenten verfügbar.