

**1. Handelsnavn og ansvarligt firma**

Handelsnavn:	<b>Calcium Barium Ferrosilicium</b>
Anvendelse:	Tilsætning ved produktion af støberiprodukter
Adresse/Telefon:	Elkem AS Foundry Products Division P.O.Box 5211 Majorstuen, N-0303 Oslo, Norge Telefon: +47 22 45 01 00 Telefax: +47 22 45 01 52 <a href="http://www.foundry.elkem.com">http://www.foundry.elkem.com</a>
Kontaktperson:	Ove Opedal ( <a href="mailto:ove.opedal@elkem.no">ove.opedal@elkem.no</a> )
Nødkontakt:	Ikke anvendelig

**2. Vigtigste faremomenter**

Produktet medfører ikke fare for sundhed, sikkerhed eller miljø ved korrekt håndtering og opbevaring. Se afsnit 7. Ved kontakt med fugtighed, syrer eller baser kan der dannes brændbare og giftige gasser. Se afsnit 10 og 11. CaBaFeSi-støv suspenderet i luft kan under visse betingelser give støvekspllosioner. Se afsnit 10.

**3. Oplysninger om kemisk sammensætning**

IUPAC-navn:	Calcium Barium Ferrosilicium																				
Synonymer:	CaBaFeSi, Foundrisil® 75 Inoculant, Barinoc® Inoculant																				
CAS No.:	8049-17-0																				
PR-nr.	Ingen																				
Mærkepligtige stoffer :	Ingen																				
Faresymboler:	Ingen																				
R- og S-sætninger	Ingen																				
Sammensætning (analyse):	<table><thead><tr><th></th><th>Vægt%</th></tr></thead><tbody><tr><td>Silicium (Si)</td><td>60 – 77</td></tr><tr><td>Calcium (Ca)</td><td>0,5 - 2,0</td></tr><tr><td>Barium (Ba)</td><td>0,5 - 3,0</td></tr><tr><td>Aluminium (Al)</td><td>max. 1,5</td></tr><tr><td>Mangan (Mn)</td><td>max. 0,3</td></tr><tr><td>Titan (Ti)</td><td>max 0,15</td></tr><tr><td>Kobber (Cu)</td><td>&lt; 0,1</td></tr><tr><td>Chrom (Cr)</td><td>&lt; 0,1</td></tr><tr><td>Jern (Fe)</td><td>Rest</td></tr></tbody></table>		Vægt%	Silicium (Si)	60 – 77	Calcium (Ca)	0,5 - 2,0	Barium (Ba)	0,5 - 3,0	Aluminium (Al)	max. 1,5	Mangan (Mn)	max. 0,3	Titan (Ti)	max 0,15	Kobber (Cu)	< 0,1	Chrom (Cr)	< 0,1	Jern (Fe)	Rest
	Vægt%																				
Silicium (Si)	60 – 77																				
Calcium (Ca)	0,5 - 2,0																				
Barium (Ba)	0,5 - 3,0																				
Aluminium (Al)	max. 1,5																				
Mangan (Mn)	max. 0,3																				
Titan (Ti)	max 0,15																				
Kobber (Cu)	< 0,1																				
Chrom (Cr)	< 0,1																				
Jern (Fe)	Rest																				

#### 4. Førstehjælp

Indånding: Ved irritation pga. støv: Frisk luft. Kontakt læge ved vedvarende ubehag. Ved fosfin-/arsinforgiftning: Kontakt læge/sygehus. Se afsnit 11.  
Hudkontakt: Vask forurenede hud med vand/sæbe.  
Øjne: Skyl med vand/øjenskyllmiddel. Kontakt læge ved vedvarende ubehag.  
Indtagelse: Fjern den tilskadedekomne fra støveksponeret område. Se indånding.

#### 5. Forholdsregler ved brandslukning

Slukningsmidler: Tørt sand, CO<sub>2</sub> eller tørt pulver.

Tør CaBaFeSi i stykform med max. 1% Ba er ikke brændbar.  
CaBaFeSi-støv suspenderet i luft kan under visse betingelser give støvekspllosioner. Se afsnit 10.

#### 6. Forholdsregler ved spild og lækage

Støvformigt materiale samles i egnede beholdere. Fugtigt materiale holdes adskilt fra tørt og må ikke samles og opbevares i lukkede beholdere. Tørt støv støvsuges eller fejes op.

#### 7. Sikker håndtering og opbevaring

Håndtering: Undgå arbejdsoperationer, der medfører støvudvikling. Undgå indånding af støv. Se afsnit 8. Undgå tændingskilder i områder med høj støvkoncentration. Undgå tilsætning af fugtigt materiale til smelter. Se afsnit 10.

Opbevaring: Produktet må opbevares tørt og luftigt og ikke sammen med syrer og baser.

#### 8. Eksponeringskontrol og personligt sikkerhedsudstyr

##### A. Foranstaltninger til kontrol af erhvervmæssig eksponering

Øjenbeskyttelse, øjenbadningsmuligheder og beskyttelseshandsker. Sørg for god ventilation. Hvor ikke muligt, brug godkendt åndedrætsværn med støvfilter efter EN 149 FFP 2S. Til beskyttelse ved mistanke om arsin- og fosfingas i trange, dårligt ventilerede rum (fx siloer, lasterum etc.), bør luftforsynet åndedrætsværn benyttes.

##### Grænseværdier (se At-vejledning C.0.1 April 2005):

	CAS-nr	ppm	mg/m <sup>3</sup>	Anm.
Mineralsk støv, inert	-	-	10	-
Mineralsk støv, inert, respirabel	-	-	5	-
Phosfin (PH <sub>3</sub> )	7803-51-2	0,1	0,15	-
Arsin (AsH <sub>3</sub> )	7784-42-1	0,01	0,03	K

Elkem har udarbejdet procedure (1994) for arbejdshygiejniske målinger.

Den lave grænseværdi for arsingas er baseret på den kræftfremkaldende effekt, som er fundet for uorganiske arsenforbindelser generelt (IARC).

Støvnormerne dækker ikke eventuel optagelse af fosfin og arsin udviklet fra støv deponeret på slimhinder (fugtighed).

##### B. Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet

Se afsnit 6, 7 og 12.

Luftkvalitetsgrænseværdier (Direktiv 1999/30/EF):

	Gennemsnitsperiode	Grænseværdi
PM <sub>10</sub> ★	24 timer	50 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Kalenderår	40 µg/m <sup>3</sup>

★ Må ikke overskrides mere end 35 gange pr. år.

## 9. Fysiske og kemiske egenskaber

Udseende	: Stykform. Sigtefraktioner.
Fraktioner	: 0,2 - 0,7 mm
	: 0,2 - 1 mm
	: 0,7 - 3 mm
	: 3 - 6 mm
Farve	: Sølvgrå, metallisk overflade.
Lugt	: Ingen.
Opløselighed (Vand)	: Uopløseligt/tungt opløseligt.
Smeltepunkt (°C)	: ca. 1325
Vægtfylde (Vand = 1)	: ca. 3,1
Bulk vægt (kg/m <sup>3</sup> )	: ca. 1750

## 10. Stabilitet og reaktivitet

Forhold, der bør undgås:

Undgå gnister og andre antændingskilder (svejsning) i områder med høj støvkonzentration.

CaBaFeSi-partikler suspenderet i luft kan give støvekspllosioner ved støvkonc. over 100-300 g/m<sup>3</sup>. For en given partikelstørrelse aftager antændelighed og eksplosionsvoldsomhed med aftagende Si/Fe-forhold.

CaBaFeSi-støv med Si/Fe-forhold  $\leq 2$  og partikeldiameter  $> 10 \mu\text{m}$  er vurderet som ikke eksplosionsfarlig. Tilsætning af fugtigt materiale til smeltet metal kan give eksplosioner.

Materialer, der bør undgås:

Vand/fugtighed, syrer og baser.

Farlige spaltningsprodukter:

Ved kontakt med fugtighed, syrer eller baser kan der dannes meget brændbar brintgas (H<sub>2</sub>) samt meget giftig og meget brændbar arsin- og fosfingas (hvidløgslignende lugt), begge tungere end luft. Reaktion med flussyre (HF) eller salpetersyre (HNO<sub>3</sub>) medfører udvikling af giftige gasser som silicium tetrafluorid (SiF<sub>4</sub>) eller nitrose gasser (NO<sub>x</sub>).

Fugtigt materiale kan give meget brændbar brintgas ved tilsætning til smeltet metal, p.g.a. spaltning af vand.

## 11. Oplysninger om sundhedsfare

### Akutte følger:

Indånding: Finfordelt støv kan irritere og virke udtørrende på slimhinder, og evt. optagelse af fosfin og arsin ved deponering på slimhinder.

Phosfins toksiske mekanisme er uklar. Fosfin irriterer eksponerede slimhinder, hæmmer centralnervesystemet (CNS) og kan give lungeødem. Akut, ikke dødelig forgiftning med fosfin giver forbigående følger, bl.a. hovedpine, ubehag, opkastninger, mavesmerter, hoste og åndenød.

Hudkontakt: Støv kan irritere huden.

Øjne: Støv kan irritere og virke udtørrende.

Indtagelse: Støv kan irritere og virke udtørrende på slimhinder. Evt. fosfin/arsinoptagelse.

### Kroniske effekter:

Ingen kroniske effekter forventes ved normal brug. Dette er baseret på mange års erfaring såvel som gennemgang af til rådighed værende videnskabelig litteratur.

Historiske, epidemiologiske studier over grupper af arbejdere i den norske ferrolegeringsindustri er blevet foretaget kontinuerligt.

## 12. Miljøfareoplysninger

Produktet er ikke karakteriseret som miljøfarligt.

MOBILITET: Legeringen er ikke mobil i miljøet under normale miljøforhold.  
NEDBRYDELIGHED: Ikke relevant for elementerne i legeringen.  
BIO-AKKUMULERING: Ikke relevant for legeringer grundet lav mobilitet og kun lille spredning under brug.  
ØKOTOKSICITET: LC<sub>50</sub>/LD<sub>50</sub>: Ikke fastlagt. Næppe relevant for uorganiske, uopløselige substanser.

## 13. Bortskaffelse af rester og affald

Materialet bør indsamles for genbrug når muligt.

Det leverede produkt er ikke vurderet som farligt affald i henhold til EU-direktiv 2000/532/EF og 2001/118/EF. Affald og rester deponeres i øvrigt efter gældende regler og efter aftale med de lokale myndigheder. Rester omfattes af Direktiv 2001/118/EF, affaldskode 10 09 99 (Andet affald, ikke andetsteds specificeret).

## 14. Oplysninger om transport

UN no 1408  
IMDG-kode<sup>1)</sup>: Tilhører ikke klasse 4.3  
ICAO/IATA<sup>1)</sup>: Tilhører ikke klasse 4.3  
ADR/RID<sup>1)</sup>: Tilhører ikke klasse 4.3

1) Forsendelser af ferrosilicium med en kemisk analyse som beskrevet i afsnit 2 er blevet testet efter "FN's anbefalinger om transport af farligt gods, test og kriterie manual del III - 33.4.1.4" (amdt. 29-1998) og har bestået testen. Derfor behandles produktet ikke som et klasse 4.3 produkt.

## 15. Oplysninger om love og forskrifter

Produktklassificering og -mærkning:

Symbol:	Ikke mærkningspligtig.	
R-sætninger:	Ingen	
S -sætninger:	Ingen	

Teksten i denne brugsanvisning er i henhold til:

- Rådets direktiv 1999/45/EF og Kommissionens direktiv 2001/58/EF.
- Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006 af 18. december 2006 om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier (REACH).

## 16. Andre oplysninger af betydning for brugerens sikkerhed og sundhed

Litteraturhenvisninger kan fås ved henvendelse til producenten.