

1. Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden

Produktnavn:	Elkem MgFeSi-legeringer Elmag®, Lamet® og Remag® nodularisere, CompactMag® -legering.
Produktanvendelse:	Tilsætning til flydende metal i støberier ved produktion af støbejern.
Adresse/Telefon:	Elkem ASA, Silicon Products Pb. 334, Skøyen N-0213 Oslo, Norge Telefon: + 47 22 45 01 00 https://www.elkem.com/silicon-products/ support.siliconproducts@elkem.com
Kontakt:	https://www.elkem.com/silicon-products/ support.siliconproducts@elkem.com
REACH-reg.nr.:	01-2119485286-28-0033 (FeSi) 01-2119537203-49-0046 (Mg)
REACH og CLP helpdesk: Nødtelefon:	CLPHelpdesk@mst.dk Ikke relevant for produkter som ikke er fareklassificeret.

2. Fareidentifikation

Fareklassificering:	Produktet opfylder ikke kriterierne for fareklassificering i henhold til Forordning (EF) 1272/2008 (CLP).
Faresymbol/farepiktogram:	Ingen
Fareangivelse:	Ingen
Signalord:	Ingen
H- sætninger:	Ingen
P- sætninger:	Ingen

Ved kontakt med fugtighed, syrer eller baser kan der dannes brændbare og giftige gasser. Se afsnit 10 og 11. Støv fra produktet suspenderet i luft kan under visse betingelser give støvekspllosioner. Se afsnit 10.

3. Sammensætning/oplysning om indholdsstoffer

Synonymer/handelsnavn: Ferrosilicium magnesium, Magnesium legering
CAS-nr. ferrosilicium: 8049-17-0
CAS-nr. magnesium: 7439-95-4

REACH-registrering: Elkem MgFeSi-legeringer er en blanding af FeSi og Mg og er fareklassevurderet som en enhed iht. CLP-regelværket.
Mg er REACH-registreret som et stof. (Se afsnit 1).
FeSi er REACH-registreret som MCS (multikomponentstof) "reaktionsmasse af jern og jernsilicid og jernsilicid og silicium" med provisorisk listenummer 912-631-7. (Se afsnit 1).

Kemisk sammensætning (vægt %)¹⁾:

Element	Symbol	CAS-nr.	EINECS-nr.	Vægt %
Silicium	Si	7440-21-3	231-130-8	44 – 49
Aluminium	Al	7429-90-5	231-072-3	0 – 1,5
Barium	Ba	7440-39-3	231-149-1	0 – 2,0
Calcium	Ca	7440-70-2	231-179-5	0 – 7,0
Cerium	Ce	7440-45-1	231-154-9	0 – 5,0
Lanthan	La	7439-91-0	231-099-0	0 – 2,5
Magnesium	Mg	7439-95-4	231-104-6	2,0 – 12
Zirkonium	Zr	7440-67-7	231-176-9	0 – 5,0
Titanium	Ti	7440-32-6	231-142-3	< 0,15
Kobber	Cu	7440-50-8	231-159-6	< 0,1
Krom	Cr	7440-47-3	231-157-5	< 0,1
Karbon	C	7440-44-0	231-153-3	< 0,05
Jern	Fe	7439-89-6	231-096-4	Balance

1) Se Product Data Sheet eller et produktcertifikat for præcise sammensætninger af de enkelte produkter.

4. Førstehjælpsforanstaltninger

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 tilskadekomne fra støveksposteret område. Se indånding.

5. Brandbekæmpelse

Slukningsmidler: Tørt sand, CO₂ eller tørt pulver.
Tørt produkt i stykform eller som granulat er ikke brændbart.
Støv fra produktet suspenderet i luft kan under visse betingelser give støvekspllosioner. Se afsnit 10.

6. Forholdsregler over for udslip ved uheld

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. Håndtering og opbevaring

Håndtering: Undgå arbejdsoperationer, der medfører støvudvikling. Undgå indånding af støv. Se afsnit 8. Undgå tændingskilder i områder med høj støvkoncentration. Brug inert luftart (N₂) ved knusning. 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/personlige værnemidler

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, lastrum etc.), bør luftforsynet åndedrætsværn benyttes.



Grænseværdier (se At-vejledning C.0.1 August 2007):

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

E: stoffet har en EF-grænseværdi.

K: stoffet er optaget på listen over stoffer, der anses for at være kræftfremkaldende.

EU OEL: Kommissionens direktiv 2006/15/EF

Vejledende grænseværdier for erhvervmæssig eksponering:	CAS-nummer	8 timer		15 minutter	
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Phosphin	7803-51-2	0.1	0.14	0.2	0.28

Elkem har udarbejdet "Procedure for prøvetagning, målinger og rapportering af fosphin (PH₃), arsin (AsH₃) og luftbårne partikler" af luft på arbejdspladsen (1994).

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).

DNEL (Derived No Effect Level):

- 4 mg/m³, foreslåede for indhalebar partikelfraktion (bestemt som Si).
- 0,3 mg/m³, foreslåede for respirabel partikelfraktion (bestemt som Si).
- > 10 mg/m³ for indhalebart Mg (ikke-løselig, inert pulver) (REACH Mg CSR).
- > 3 mg/m³ for indhalebart Mg (ikke-løselig, inert pulver) (REACH Mg CSR).

B) Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet

Målværdi og grænseværdi for PM₁₀ og PM_{2,5} (Direktiv 2008/50/EF):

	Gennemsnitsperiode	Grænseværdi
PM ₁₀	24 timer	50 µg/m ³ ★
PM ₁₀	Kalenderår	25 µg/m ³
PM _{2,5}	Kalenderår	15 µg/m ³

★ Værdien må ikke overskrides mere end 30 gange per år.

9. Fysisk-kemiske egenskaber

Udseende:	
Farve:	Grå.
Form:	Metallisk granulat i forskellige størrelser inden for 0 – 32 mm. Ingots / støbeblokke i forskellige størrelser.
Lugt:	Ingen.
Lugtterskel:	Ikke relevant.
pH:	Se opløselighed.
Smeltepunkt/frysepunkt:	1220 – 1400 °C (101.3 kPa)
Begyndelseskogepunkt og kogepunktsinterval:	Ikke relevant.
Flammepunkt:	Ikke relevant.
Fordampningshastighed:	Ikke relevant.
Antændelighed (fast stof)	Ingen tænding.
Øvre/nedre antændelses- eller eksplosionsgrænser:	Laveste eksplosionsgrænse er +/- 60 mg/m ³
Damptryk:	Ikke relevant.
Dampmassefylde	Ikke relevant.
Relativ massefylde:	2,5 – 7,3 g/cm ³
Opløselighed:	- 15 µg Si/l (OECD 105, partikkeldiameter < 1 mm, pH 5,8). - 61 mg Si/l, 22 µg Fe/l (partikkeldiameter < 50 µm, PBS. (Phosphate Buffered Saline):7 dage).
Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand:	Ikke relevant.
Selvantændelsestemperatur:	> 400 °C (EU metode A.16)
Viskositet:	Ikke relevant.
Eksplosive egenskaber:	Ikke relevant.
Oxiderende egenskaber:	Ikke relevant.

10. Stabilitet og reaktivitet

Forhold, der bør undgås:

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

MgFeSi-partikler suspenderet i luft kan give støvekspllosioner ved støvkonz. over 100 g/m³. Afsætninger af MgFeSi-støv kan forplante glødebrande.

Knusning af MgFeSi-partikler i luft kan give kraftige gnister og initiere pulverbrande og støvekspllosioner.

Ved et givet Si/Fe-forhold og for en given partikelstørrelse øges antændelighed og eksplosionsvoldsomhed med stigende Mg-indhold. For støv med Si/Fe-forhold ≤ 1,25, hvor op til 30 % af støvet har partikeldiameter < 50 µm, skal Mg-indholdet være over 10%, hvis støvet skal være eksplosivt. Finere støv har lavere grænse for kritisk Mg-indhold mht. eksplosionsfare.

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 (H₂) samt meget giftig og meget brændbar arsin- og fosphingas (hvidløgslignende lugt), begge tungere end luft.

En forudsætning for dannelse af arsin- og fosphingas er nærvær af reaktive fosfider eller arsenider, som f.eks. Ca₃P₂ eller Ca₃As₂, i legeringens interne fase-grænser. Meget lave niveauer af P (< 0,02 %) og As (< 0,0005 % detektionsgrænse) i MgFeSi, i kombination med en hurtig størkning ved produktion, begrænser segregering af legeringselementerne og minimerer effektivt dannelse af sådanne forbindelser i fase-grænserne. Dermed minimeres også sandsynligheden for gasdannelse.

Reaktion med flussyre (HF) eller salpetersyre (HNO₃) medfører udvikling af giftige gasser som siliciumtetrafluorid (SiF₄) eller nitroser gasser (NO_x). Fugtigt materiale kan give meget brændbar brintgas ved tilsætning til smeltet metal, pga. spaltning af vand.

11. Toksikologiske oplysninger

Produktet opfylder ikke kriterierne for fareklassificering i henhold til Forordning (EF) 1272/2008 (CLP).

Akutte følger:

Indånding: Finfordelt støv kan irritere og virke udtørrende på slimhinder, og evt. optagelse af fosfin og arsin ved deponering på slimhinder. Phosphins 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. fosphin/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 undersøgelser udført rutinemæssigt hos mange ansatte i norsk ferrolegeringsindustri har ikke vist kræftisiko forbundet med eksponering af disse produkter.

Endokrinforstyrrende egenskaber:

Det er ikke påvist, at produktet har hormonforstyrrende egenskaber i henhold til kriterierne fastsat i Kommissionens Delegerende Forordning (EU) 2017/2100 og Kommissionens Forordning (EU) 2018/605.

12. Miljøoplysninger

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: Produktet opfylder ikke kriterierne for fareklassificering for økotoksikologiske endepunkter i henhold til Forordning (EF) 1272/2008 (CLP).

PNEC (Predicted No Effect Concentration): Ikke relevant.

Endokrinforstyrrende egenskaber: Det er ikke påvist, at produktet har hormonforstyrrende egenskaber i henhold til kriterierne fastsat i Kommissionens Delegerende Forordning (EU) 2017/2100 og Kommissionens Forordning (EU) 2018/605.

13. Forhold vedrørende bortskaffelse

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. Transportoplysninger

UN. no.:	1408	
IMO/BC-kode ^{2), 3)} :	(30-90) % Si, Kl. 4.3	
BC no.:	022	
IMO/BC-kode ^{2), 3)} :	(25-30 og >90) % Si, Kl. MHB	
IMDG-kode ¹⁾ :	Tilhører ikke klasse 4.3	
ICAO/IATA ¹⁾ :	Tilhører ikke klasse 4.3	
ADR/RID ¹⁾ :	Tilhører ikke klasse 4.3	fortsætter neste side

- 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.
- 2) Oplagres i mindst 3 døgn med lufttilførsel på et tørt sted og i samme partikelstørrelse som ved afskibning.
- 3) IMO's "Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes".

FeSi anses ikke at forårsage skade på vandlevende organismer (Lillicrap, 2011).

FeSi er ikke marine forurenende. Det samme gælder MgFeSi.

15. Oplysninger om regulering

Denne produktsikkerhedsinformation er udarbejdet i samsvar med:

- Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006 af 18. december 2006 om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier (REACH) med senere tilpasninger.
- Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger og om ændring og ophævelse af direktiv 67/548/EØF og 1999/45/EF og om ændring af forordning (EF) nr. 1907/2006 (CLP).

Der er blevet udarbejdet en kemisk sikkerhedsvurdering (CSA, "Chemical Safety Assessment"), i henhold til REACH, for magnesium og for multikomponentstoffet (MCS) FeSi. (se afsnit 2).

16. Andre oplysninger

I henhold til kapitel 1.5.2 i FN's globaliserede harmoniserede system for klassificering og mærkning af kemikalier (GHS), artikel 58 (2)(a) og artikel 59 (2)(b) i (EF) nr. 1272/2008 (CLP), som ændrer REACH artikel 31 (1), kræves sikkerhedsdatablad (SDS) kun for stoffer og blandinger, som møder de harmoniserede fareklassificeringskriterier for fysisk, helse og miljøfare. Da dette produkt ikke ligger inden for disse kriterier, er der ikke udarbejdet et SDS i henhold til EU 2020/878. Relevant information om helse, miljø og sikkerhed er i stedet oplyst i denne produktsikkerhedsinformation (PSI).

REACH artikel 31 (7) kræver, at relevante eksponeringsscenerier fra "Rapport om kemikaliesikkerhed" (GHS) skal vedlægges stoffets eller blandingens SDS. Men i henhold til REACH Annex I, sektion 0 (Introduktion), underafsnit 0.6. nr. 4 og 5 kræves denne information kun for fareklassificerede produkter eller blandinger. Da dette produkt ikke er fareklassificeret i henhold til CLP-kriterierne, bortfalder kravet om eksponeringsscenerier.

Elmag®, Lamet® og Remag® og CompactMag® er registrerede varemærker, som tilhører Elkem ASA.