

1. Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

Kauppanimi: **Elkem MgFeSi-seos**
Elmag®, Lamet® ja Remag® nodularisers,
CompactMag®-seos

Tuotteen käyttötarkoitus: Valimoiden sulaan lisättävä valuraudan käsitteaine.

Osoite/Puhelin: **Elkem ASA, Silicon Products**
P.O. Box 334 Skøyen
N-0213 Oslo, Norway
Telephone: + 47 22 45 01 00
<https://www.elkem.com/silicon-products/>
support.siliconproducts@elkem.com

REACH rekisteröinti numero: 01-2119485286-28-0033

REACH ja CLP neuvontapalveluun: <http://echa.europa.eu/support/helpdesks/>

Hätänumero: ei ole merkityksellinen tuotteille, joita ei ole luokiteltu vaaralliseksi

2. Vaaran yksilöinti

Luokitus: Tuote ei vastaa mitään vaarallisten aineiden kriteeriä Asetuksessa (EY) N:o 1271/2008 (CLP) mukaan.

Varoitusmerkki Ei sovelleta.
Symbolin merkki/Vaaranilmoitus: Ei sovelleta.
Huomiosana: Ei sovelleta.
/H- lausekkeen: Ei sovelleta.
P- lausekkeen: Ei sovelleta.

Joutuessaan tekemisiin kosteuden, happojen tai emästen kanssa, voi muodostua palavia ja myrkyllisiä kaasuja. Katso kohta 10 ja 11.

MgFeSi-pöly suspensoituu ilmassa ja voi aiheuttaa pölyräjähdyksiä tietyissä olosuhteissa. Katso kohta 10.

3. Koostumus ja tiedot aineosista

Synonyymi / kauppanimi: Ferropiimagnesium, Magnesium seos

CAS No. Ferrioppi: 8049-17-0

CAS No. Magnesium: 7439-95-4

Väliaikainen listanumero (ECHA):

Elkem MgFeSi on seos FeSistä ja Mg:sta ja se on kokonaisuudessaan arvioitu vaarallisten aineiden luokituksessa CLP:n mukaisesti.

Mg on rekisteröity REACHin mukaisesti. (Katso kohta 1).

FeSi on rekisteröity REACHin mukaan 'moni-osa materiaaliksi' vaikutusaineena raudassa ja rautadisiliikaateissa ja rautasilicidissä ja piissä numerolla 912-631-7.

Kemiallinen koostumus¹⁾:

Elementti	Merkki	CAS No.	EINECS No.	Paino %
Pii	Si	7440-21-3	231-130-8	44 – 49
Alumiini	Al	7429-90-5	231-072-3	0 – 1,5
Barium	Ba	7440-39-3	231-149-1	0 – 2,0
Kalsium	Ca	7440-70-2	231-179-5	0 – 7,0
Cerium	Ce	7440-45-1	231-154-9	0 – 5,0
Lantaani	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
Titaani	Ti	7440-32-6	231-142-3	< 0,15
Kupari	Cu	7440-50-8	231-159-6	< 0,1
Kromi	Cr	7440-47-3	231-157-5	< 0,1
Hiili	C	7440-44-0	231-153-3	< 0,05
Rauta	Fe	7439-89-6	231-096-4	Loppu

¹ Täsmälliset tuotteiden koostumukset, katso Product Data Sheet tai tuotesertifikaatti.

4. Ensiaputoimenpiteet

Hengitystiet: Pölyn aiheuttama ärsytys: raikasta ilmaa. Ärsytyksen pitkittyessä otettava yhteys lääkäriin. Fosfinii-/arsiinimyrkytys: otettava yhteys lääkäriin/ sairaalaan. Katso kohta 11.

Ihokosketus: Pese iho vedellä-/ saippualla.

Silmät: Huuhtelee vedellä/silmänhuuhtelunesteellä. Ärsytyksen pitkittyessä otettava yhteys lääkäriin.

Nieleminen: Siirrä altistunut henkilö pois alueelta, jossa on pölyä. Katso: hengitystiet.

5. Palontorjuntatoimenpiteet

Sammutusaineet: Kuiva hiekka, CO₂ tai kuivajauhe.

Kuiva MgFeSi kiinteässä tai rakeisessa muodossa ei ole palavaa.

MgFeSi-pöly suspensoituu ilmassa ja voi aiheuttaa pölyräjähdyksiä tietyissä olosuhteissa. Katso kohta 10.

6. Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

Pölymäinen aine kootaan asianmukaiseen astiaan. Kostunut aine pidetään erossa kuivasta ja sitä ei saa kerätä ja säilyttää umpinaisessa astiassa. Kuiva pöly imuroidaan pois.

7. Käsittely ja varastointi

Käsittely: Vältettävä työtehtäviä, jotka aiheuttavat pölyn muodostumista. Vältettävä pölyn hengittämistä. (Katso kohta 8). Vältettävä työtehtäviä esim. hitsausta alueilla, missä korkea pölypitoisuus. MgFeSi:n murskaus suoritettava reagoimattomissa olosuhteissa (mm N₂). Katso kohta 10.

Säilytys: MgFeSi-seos pitää säilyttää kuivassa ja ilmassa paikassa ja pidettävä erillään hapoista ja emäksistä.

8. Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

A. Työhygieniset arvot/Altistumisen ehkäiseminen

Silmäsuojat, silmien huuhtelu mahdollisuus ja suojakäsineet. Huolehdittava hyvästä ilmastoinnista. Käytettävä hyväksyttyä hengityssuojaa pölysuotimella, EN 149 FFP 2S tai vastaavaa alueilla, missä riittämätön ilmastointi. Epäiltäessä, että on muodostunut fosfiini- ja arsiinikaasua, (ahtaat huonosti ilmastoidut tilat esim. siilot, lastiruumat jne.), on käytettävä hengityssuojaa, jossa yhdistelmäsuodin, tai mieluiten käytettävä ilmanpainesuojaa.



Haitalliset tunnetut pitoisuudet (HTP-ARVOT 2009):

Aine tai aineryhmä	CAS-numero	HTP-arvot				R-lauseet	Huomautus
		8 h		15 min			
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³		
Epäorgaaninen pöly	-	-	10	-	-		liite 3
Fosfiini (PH ₃)	7803-51-2	0,1	0,14	0,2	0,28	12-17-26-34-50	
Arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet			0,01				As

EU OEL: Direktiivi 2006/15/EY

TYÖPERÄISEN ALTISTUMISEN VIITERAJA-ARVOT:

Aine tai aineryhmä	CAS-numero	HTP-arvot				Huomautus
		8 h		15 min		
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	
Fosfiini (PH ₃)	7803-51-2	0,1	0,14	0,2	0,28	

Elkem on laatinut menettelytavan (1994) ammattihygienisiä mittauksia varten.

Arsiinin matala taso perustuu sen syöpää edesauttavaan vaikutukseen, jota on löydetty epäorgaanisista arsiiniyhdisteistä yleisesti (IARC).

HTP-arvot eivät sisällä mahdollista fosfiinin ja arsiinin kehitystä, silloin kun pölyä joutuu limakalvoille.

DNEL (Derived No Effect Level):

4 mg/m³, suositus FeSi partikkeleille (määritetty piinä Si).

0,3 mg/m³, suositus hengitettäville partikkeleille (määritettynä piinä Si).

> 10 mg/m³ hengitettävälle Mg (ei liukeneva jauhe) (REACH Mg CSR).

> 3 mg/m³ hengitettävä Mg (ei liukeneva jauhe) (REACH Mg CSR).

B. Ympäristöaltistumisen torjuminen (ks. kohdat 6, 7 ja 12):

Tavoitearvo ja raja-arvo PM10 ja PM2,5 (direktiivi 2008/50/EY):

	Keskiarvon	Raja-arvo
PM ₁₀	Yksi päivä	50 µg/m ³ ★
PM ₁₀	Kalenterivuosi	25 µg/m ³
PM _{2,5}	Kalenterivuosi i	15 µg/m ³

★Saa ylittyä enintään 30 kertaa kalenterivuoden aikana.

9. Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

Esiintyminen:

Väri:	Harmaa.
Muoto:	Metallisia erikokoisia paloja 0-32 mm. Erikokoisia harkkoja
Haju:	Ei ole
Hajukynnys:	Ei sovelleta
pH:	Katso liukenevuus
Sulamis- tai jäätymispiste:	1220 – 1400 °C (101.3 kPa)
Kiehumispiste ja kiehumisalue:	Ei sovelleta
Leimahduspiste:	Ei sovelleta
Haihtumisnopeus:	Ei sovelleta
Syttyvyys (kiinteät aineet):	Ei syttyvää
Ylin ja alin syttyvyys- tai räjähdysraja:	Alin räjähdysraja on +/- 60 mg/m ³
Höyrynpaine:	Ei sovelleta
Höyryntiheys:	Ei sovelleta
Suhteellinen tiheys:	2.5 – 7.3 g/cm ³
Liukoisuus:	- 15 µg Si/L (OECD 105, halkaisija < 1 mm, pH 5.8). - 61 mg Si/L, 22 µg Fe/L (halkaisija < 50 µm, PBS. (Phosphate Buffered Saline):7 päivää).
Jakautumiskerroin: n-oktanol/vesi:	Ei sovelleta
Itsesyttymislämpötila:	> 400 °C; (EU Method A.16)
Viskositeetti:	Ei sovelleta
Räjähävyys:	Ei sovelleta
Hapettavuus:	Ei sovelleta

10. Stabiilisuus ja reaktiivisuus

Vältettävät olosuhteet:

Vältettävä kipinöitä ja muita työtehtäviä (esim. hitsaus) alueilla, missä korkea pölypitoisuus. MgFeSi-hiukkaset ilmassa voivat aiheuttaa pölyräjähdysriskiä silloin, kun niiden määrä ilmassa ylittää 100 g/m³. Kerääntyvä MgFeSi-pöly voi lisätä hehkupalovaaraa.

Kuivan MgFeSi:n murskaaminen ilmassa voi aiheuttaa voimakasta kipinöintiä, ja se voi laittaa alkuun jauhopaloja, sekä pölyräjähdysriskiä.

Annetulla Si/Fe-suhteella ja annetulla hiukkaskokoalla Mg:n lisääntyessä, lisääntyy syttymisherkkyys ja räjähtämisvaara. Pöly, jossa Si/Fe-suhde on ≤ 1,25 ja jossa 30 % pölystä sisältää hiukkasia, joiden koko on <50 µm, täytyy Mg-osuuden olla yli 10 paino % pölymäärästä, jotta se olisi räjähtävää.

Hienommalla pölyllä kriittinen Mg pitoisuus on alhaisempi räjähdysvaaran osalta.

Lisättäessä kosteaa ainetta sulaan materiaaliin, voi aiheuttaa räjähdysriskiä.

Vältettävät materiaalit:

Vesi/kosteus, hapot ja emäkset.

Vaaralliset hajoamistuotteet:

Joutuessaan tekemisiin kosteuden, happojen tai emästen kanssa voi muodostua palavaa vetykaasua (H₂), sekä erittäin myrkyllistä fosfiini- ja arsiinikaasua (valkosipulin haju), molemmat ilmaa raskaampia.

Mahdollisuus fosfiini ja arsiinikaasun muodostumiseen johtuu reaktiivisten fosfidien ja arsenidien läsnäolosta, kuten Ca₃P₂ tai Ca₃As₂ aineen faasisidoksissa materiaalin sisällä. Hyvin alhaiset tasot P (< 0.02 %) ja As (< 0.0005 %, turvaraja) MgFeSi:ssä, yhdessä nopean jähmettymisen kanssa rajoittaa aineiden erkanemista, tehokkaasti minimoi kysesiten yhdisteiden syntymistä ja näinollen myös kaasun muodostumista

Reagoidessaan vetyfluoridin (HF) tai typpihapon (HNO₃) kanssa, muodostuu myrkyllisiä kaasuja kuten silisiumtetrafluoridi (SiF₄) ja nitriittikaasuja (NO_x).

Kosteaa tuote muodostaa herkästi syttyvää vetykaasua jos lisätään sulaan materiaaliin, veden hajoamisen seurauksena.

11. Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

Asetuksen (EY) N:o 1271/2008 (CLP) perusteella tuotetta ei ole luokiteltu vaaralliseksi

Akuutit seuraukset:

Hengitystiet: Hienojakoinen pöly voi ärsyttää ja kuivattaa limakalvoja ja mahdollisesti aiheuttaa fosfiinin ja arsiinin imeytymistä limakalvoille. Fosfiinin toksinen mekanismi on epäselvä. Fosfiini ärsyttää altistuneita limakalvoja, vaurioittaa keskushermostoa (CNS) ja voi aiheuttaa keuhkoödeeman. Akuutti, ei kuolettava fosfiinimyrkytys aiheuttaa ohimeneviä oireita, mm. päänsärkyä, huonovointisuutta, oksentelua, vatsakipua, yskää ja hengenahdistusta.

Ihokosketus: Hienojakoinen pöly voi ärsyttää ihoa.

Silmäkosketus: Hienojakoinen pöly voi ärsyttää ja vaikuttaa kuivattavasti.

Nieleminen: Hienojakoinen pöly voi ärsyttää ja vaikuttaa kuivattavasti limakalvoihin. Mahdollisesti fosfiinin/arsiinin imeytyminen.

Krooniset seuraukset:

Ei kroonisia vaikutuksia odotettavissa, perustuen käytännön kokemuksiin ja saatavilla olevaan kirjallisuuteen. Norjan ferroseosteollisuudessaan suoritettu historiallisia, epidemiologisia tutkimuksia rutiininomaisesti ja kirjallisuudesta löytyvien referenssien mukaan tällä tuotteella ei ole terveysriskiä..

Hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia: Aine jolla ei ole hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia, komission delegoidussa asetuksessa (EU) 2017/2100 tai komission asetuksessa (EU) 2018/605 vahvistettujen kriteerien

12. Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

Tuotetta ei luonnehdita ympäristöä saastuttavaksi.

LIIKKUVUUS: Tuote ei normaaleissa ympäristöoloissa kulkeudu muualle.
HAJOAVUUS: Ei koske kyseistä ainetta.
BIOKERTYMINEN: Ei aiheellista lohkarille/harkoille, koska se ei helposti kulkeudu eikä leviä ympäristöön.
EKOTOKSISUUS: Asetuksen (EY) N:o 1271/2008 (CLP) perusteella tuotetta ei ole luokiteltu vaaralliseksi.

Arvioitu vaikutukseton pitoisuus (PNEC - Predicted No Effect Concentration): Ei sovelleta.

Hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia: Aine jolla ei ole hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia, komission delegoidussa asetuksessa (EU) 2017/2100 tai komission asetuksessa (EU) 2018/605 vahvistettujen kriteerien

13. Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

Materiaali tulisi ottaa talteen kierrätystä silmälläpitäen aina kun mahdollista.

Toimituksen mukaista tuotetta ei luokitella vaaralliseksi jätteeksi Komission päätökset 2000/532/EY ja 2001/118/EY n mukaan.

Tämän materiaalin jätetuotteista ja jäännöksistä on huolehdittava nittä koskevien lain säädösten sekä tällaisten jätteiden käsittelystä vastaavien viranomaisten antamien ohjeiden mukaisesti.

14. Kuljetustiedot

UN (YK-numero)	1408
IMO/BC-Code ^{2), 3)} :	(30-90)% Si, luokkaan 4.3
BC-no.:	022
IMO/BC-Code ^{2), 3)} :	(25-30) ja >90)% Si, luokkaan MHB
IMDG-code ¹⁾	Ei määrätty luokkaan 4.3
ICAO/IATA ¹⁾	Ei määrätty luokkaan 4.3
ADR/RID ¹⁾	Ei määrätty luokkaan 4.3

- 1) Kappaleessa 2 kuvatun kemiallisen analyysin omaavia tuotteita on testattu "United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Test and Criteria Part III - 33.4.1.4" mukaan ja tuotteet ovat läpäisseet testit. Tuotetta ei ole luokiteltu kuuluvaksi luokkaan 4.3.
- 2) Kuletettava erä tulee varastoida kuivassa, mutta tuuletetussa tilassa, kuljetettavassa raekoossa, vähintään kolme vuorokautta ennen kuljetusta.
- 3) IMO's "Code of Practice for Solid Bulk Cargoes".

FeSi ei aiheuta harmia vesiorganismeille (Lillicrap, 2011).
FeSi ei ole vesistöä saastuttava, sama koskee myös FeSiMg.

15. Lainsäädäntöä koskevat tiedot

Tämä käyttöturvallisuus tiedotteen teksti on tuotettu yhdessä:

- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1907/2006, annettu 18 päivänä joulukuuta 2006, kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH) ja seuraavista korjauksista
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1272/2008, annettu 16 päivänä joulukuuta 2008, aineiden ja seosten luokittelusta, merkinnöistä ja pakkaamisesta sekä direktiivien 67/548/ETY ja 1999/45/EY muuttamisesta ja kumoamisesta ja asetuksen (EY) N:o 1907/2006 muuttamisesta.

Kemikaaliturvallisuusraportti (CSA - Chemical Safety Assessment) mukaan REACHin on tehty sekä Magnesiumille että FeSiMg:lle. (Katso kohta 2).

16. Muut tiedot

Luvun 1.5.2, UN Yhtenäisesti Harmonisoitu Systemi tuotteiden luokittelusta ja merkitsemisestä (GHS), Artikla 58 (2)(a), and Artikla 59(2)(b) (EC) No 1272/2008 (CLP), joka korvaa REACH artiklan 31(1), Käyttöturvallisuus tiedote (SDS) vaaditaan vain tuotteilta ja aineilta jotka sisältävät fysikaalisia, terveydellisiä tai ympäristö vaaratekijöitä. Koska tämä materiaali ei täytä tätä kriteeria, EU/2020/878 mukaista käyttöturvallisuustiedotetta ei vaadita. Täyttääkseen HSE-(health, safety and environmental-) tiedot, tämä tuoteturvallisuustiedote korvaa sen.

REACH artikla 31(7) vaatii luotettavat altistumisskenaariot liitettäväksi (Chemical Safety Report (CSR) Käyttöturvallisuustiedotteeseen. Kuitenkin REACHin kappeleen 1, osa 0, luvuissa 0.6 numerossa 4 ja 5, skenaariot vaaditaan vain vaaralliseksi luokitelluilta aineilta. Koska tätä ainetta ei voida luokitella vaaralliseksi, ei myöskään vaadita altistumisskenaariota.

Versio 01: päivitetty yritys tiedot; logo, nimi, sähköpostiosoite (kohta 1), hormonitoimintaa häiritsevien ominaisuuksien arviointi (11 ja 12), päivitetty hiukkasten raja-arvot (8B), päivitetty käyttöturvallisuustiedotteen viite EU 2020/878

Versio 02: kokoonpano päivitetty (osio 3)

Elmag®, Lamet® ja Remag® ja CompactMag® ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä Elkem ASA.