

**1. Identifikacija tvari/smjese i podaci o tvrtki/poduzeću****1.1. Identifikacijska oznaka proizvoda**Naziv proizvoda: **Superseed® (sve razine)**

Sininimi/trgovački nazivi: SrFeSi, Ferrosilicon stroncij, lijevane legure.

REACH registracijski br.: 01-2119485286-28-0033 (FeSi)  
01-2120734308-55-0000 (Strontium)**1.2. Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju.**

Primjena proizvoda: Dodatak metalu u ljevaonicama željeza.

**1.3. Podaci o dobavljaču sigurnosno-tehničkog lista**Adresa/ Br. telefona: **Elkem ASA, Silicon Products**P.O. Box 334 Skøyen  
N-0213 Oslo, Norveška  
Telefon\_ + 47 22 45 01 00

Kontakt:

[https://www.elkem.com/silicon-products/  
support.siliconproducts@elkem.com](https://www.elkem.com/silicon-products/support.siliconproducts@elkem.com)REACH i služba za pomoć CLP: <https://echa.europa.eu/support/helpdesks/>**1.4. Broj telefona za hitna stanja**<https://poisoncentres.echa.europa.eu/home>

Centar za kontrolu otrovanja: +3851 2348 342

**2. Identifikacija opasnosti****2.1. Razvrstavanje tvari ili smjese.**

Razvrstavanje u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008 [EU CLP] i UN GHS:

Repr. 1B (H360D): Može naškoditi nerođenom djetetu.

**2.2. Elementi označivanja**

Piktogrami opasnosti:



Signalna riječ: Opasnost

Oznaka upozorenja:

H360D: Može naškoditi nerođenom djetetu.

## Izjave o mjerama predostrožnosti:

P201:	Prije uporabe pribaviti posebne upute.
P202:	Ne rukovati prije upoznavanja i razumijevanja sigurnosnih mjera predostrožnosti.
P280:	Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči/zaštitu za lice.
P405:	Skladištiti pod ključem.
P501:	Odložiti sadržaj/spremnik u skladu s lokalnim/nacionalnim propisima.

### 2.3. Ostale opasnosti

U dodiru s vlagom, kiselinama ili bazama mogu nastati zapaljivi i štetni plinovi. Pogledajte odjeljak 10. i 11. SrFeSi-prašina lebdeća u zraku može pod određenim uvjetima uzrokovati eksplozije prašine. Pogledajte odjeljak 10.

## 3. Sastav/informacije o sastojcima

### 3.2. Mješavina

Tvar	Simbol	CAS br.:	EC br.:	Težina %
Ferosilikon	FeSi	8049-17-0	912-631-7	Oko 99
Stroncij	Sr	7440-24-6	231-133-4	0.5 – 1.7

## 4. Mjere prve pomoći

### 4.1. Opis mjera prve pomoći

Udisanje: Nadraživanje izazvano prašinom: Izađite na svježi zrak. Posjetite liječnika u slučaju stalnog osjećaja nelagode. Trovanje fosfinom/arsinom: Potražite medicinsku pomoć. Pogledajte odjeljak 11.

Dodir s kožom: Isperite kožu vodom i/ili blagim sredstvom za pranje.

Kontakt s očima: Isperite oči vodenom/solnom otopinom. Posjetite liječnika u slučaju stalnog osjećaja nelagode.

Gutanje: Uklonite osobu iz prašnjavog područja. Pogledajte pod udisanje.

### 4.2. Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

Prašina može izazvati mehaničko nadraživanje. Pogledajte odjeljak 11. za više informacija.

### 4.3. Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom skrbi

Liječite simptome (pogledajte 4.1.).

## 5. Mjere za gašenje požara

5.1. Sredstva za gašenje: Suhi pijesak, CO<sub>2</sub> ili suhi prah.

### 5.2. Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese:

Proizvod u obliku grudica nije zapaljiv.

### 5.3. Savjeti za gasitelje požara:

Nosite samostalni uređaj za disanje pri gašenju požara ako je to potrebno.

## 6. Mjere za slučajno ispuštanje

### 6.1. Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja

Izbjegavajte rukovanje koje bi stvaralo nakupine prašine.

### 6.2. Mjere zaštite okoliša

Materijal u obliku prašine skupljati u odgovarajuće posude.

### 6.3. Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje

Vlažan proizvod mora se držati dalje od suhog proizvoda i ne smije se sakupljati i skladištiti u zatvorenim spremnicima. Suha prašina može se usisati ili pomesti.

### 6.4. Uputa na druge odjeljke

Pogledajte odjeljak 8. i 13.

## 7. Rukovanje i skladištenje

### 7.1. Mjere opreza za sigurno rukovanje

#### 7.1.1.

Izbjegavajte rukovanje koje bi stvaralo nakupine prašine. Izbjegavajte udisanje prašine. Pogledajte odjeljak 8. Izbjegavajte izvore paljenja (npr. zavarivanje) u područjima s visokom koncentracijom prašine. Dodavanje mokrog materijala rastaljenom metalu može uzrokovati eksplozije. Pogledajte odjeljak 10.

#### 7.1.2.

Nemojte jesti, piti ili pušiti na radnom mjestu. Operite ruke nakon rukovanja i uklonite zagađenu odjeću prije ulaska u prostoriju za ručanje.

### 7.2. Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

Superseed® se mora čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu, podalje od kiselina i baza.

### 7.3. Posebna krajnja uporaba ili uporabe: -

## 8. Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

### 8.1. Nadzorni parametri

Zaštita za oči, sredstva za ispiranje očiju i zaštitne rukavice. Osigurajte dobro prozračivanje. Nosite zaštitu za disanje s oznakom CE u skladu s normom EN 149 i vrstu filtra 2S u područjima s neodgovarajućom ventilacijom. Ako se sumnja na izloženost fosfinu i arzinu (vidi odjeljak 10) u područjima slabe ventilacije (npr. skladišni prostori, bunkerit itd.), treba nositi samostalni aparat za disanje ili respirator s dovodom zraka.

### 8.2. Nadzor nad izloženošću

#### Osobna zaštitna oprema



#### Granice izloženosti na radnom mjestu (HSE, EH40/2005):

	CAS-broj	ppm	8 sati TWA mg/m <sup>3</sup>	10 minuta STEL ppm	mg/m <sup>3</sup>
Ukupna inhalacijska prašina	-	-	10	-	-
Prašina koja se može udisati	-	-	4	-	-
Plin fosfin (PH <sub>3</sub> )	7803-51-2	-	-	0.3	0.42
Plin arsin (AsH <sub>3</sub> )	7784-42-1	0.05	0.16	-	-

Elkem je razvio postupak (1994) za uzorkovanje i mjerenje atmosfere radnog mjesta.

Niska granica profesionalne izloženosti plinu arsenu posljedica je dokaza o karcinogenosti anorganskih spojeva arsena općenito (IARC) kod ljudi.

OEL za prašinu ne pokriva moguću apsorpciju arzina/fosfina iz prašine taložene na sluznicama.

#### Nadzor nad izloženošću okolišu

Ciljna vrijednost i granična vrijednost za PM<sub>10</sub> i PM<sub>2.5</sub> (direktiva 2008/50/EZ):

	Prosječno razdoblje	Granična vrijednost
PM <sub>10</sub>	Jedan dan	50 µg/m <sup>3</sup> ★
PM <sub>10</sub>	Kalendarska godina	25 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	Kalendarska godina	15 µg/m <sup>3</sup>

★Ne smije se prekoračiti više od 30 puta u kalendarskoj godini.

## 9. Fizikalna i kemijska svojstva

### 9.1. Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

Oblik Grudasti materijal. Frakcije sita.

Boja Srebrnasto siva, metalik površina.

Miris Bez mirisa.

Topljivost Netopljivo/malo topljivo.

Točka topljenja (°C): Oko 1300

Specifična sila teže (voda =1): Oko 2.8

### 9.2. Ostale informacije

Nema drugih informacija.

## 10. Stabilnost i reaktivnost

**10.1. Reaktivnost:** Stabilno u uobičajenim uvjetima.

**10.2. Kemijska stabilnost:** Stabilno u uobičajenim uvjetima.

### 10.3. Mogućnost opasnih reakcija:

Dodavanje mokrog materijala rastaljenom metalu može uzrokovati eksplozije.

### 10.4. Uvjeti koje treba izbjegavati:

Izbjegavajte izvore paljenja (npr. zavarivanje) u područjima s visokom koncentracijom prašine.

Čestice lebdeće u zraku u koncentracijama iznad 100-300 g/m<sup>3</sup> mogu izazvati eksplozije prašine. Za određenu veličinu čestica, osjetljivost paljenja i jačina eksplozije smanjuju se sa smanjenjem omjera Si/Fe. Smatra se da prašina s omjerom Si/Fe ≤ 2 i promjerom čestica >10 µm ne predstavlja opasnost od eksplozije.

### 10.5. Inkompatibilni materijali:

Voda/vlažnost, kiseline i baze

### 10.6. Opasni proizvodi raspadanja:

Vrlo zapaljivi plinoviti vodik (H<sub>2</sub>) te vrlo zapaljivi i vrlo otrovni plinovi fosfin i arzin (miris poput češnjaka), oba teži od zraka, mogu nastati ako proizvod dođe u dodir s vlagom, kiselinama ili bazama. Reakcija s fluorovodičnom kiselinom (HF) ili dušičnom kiselinom (HNO<sub>3</sub>) dovodi do stvaranja otrovnih plinova kao što je silicijev tetrafluorid (SiF<sub>4</sub>) ili dušikovi plinovi (NO<sub>x</sub>).

Mokri proizvod će stvoriti vrlo zapaljivi vodikov plin ako se doda rastaljenom metalu, zbog razgradnje vode.

Plin fosfin (PH<sub>3</sub>) može se akumulirati u neadekvatnim ventiliranim/zatvorenim spremnicima tijekom transporta i skladištenja, au tim slučajevima potrebne su posebne mjere tijekom početnog otvaranja i istovara spremnika (vidi odjeljke 7 i 8).

Reakcija s fluorovodičnom kiselinom (HF) ili dušičnom kiselinom (HNO<sub>3</sub>) dovodi do stvaranja otrovnih plinova kao što je silicijev tetrafluorid (SiF<sub>4</sub>) ili dušikovi plinovi (NO<sub>x</sub>).

## 11. Toksikološke informacije

### 11.1. Informacije o toksikološkim učincima

**Akutna toksičnost:** Nema razvrstavanja opasnosti.

Nema razvrstavanja opasnosti. Prašina može izazvati mehaničko nadraživanje.

Udisanje: Fino usitnjena prašina može iritirati i dehidrirati sluznicu.

Fosfin/arzin se može apsorbirati iz prašine nataložene na sluznicama.

Spremnici: Fosfin/arzin se može udahnuti unutar i blizu novootvorenih neadekvatnih ventiliranih spremnika.

Fosfin iritira izložene sluznice, deprimira središnji živčani sustav (CNS) i može uzrokovati edem pluća. Akutno, nesmrtonosno trovanje fosfinom daje privremene posljedice, između ostalog glavobolju, malaksalost, povraćanje, bolove u trbuhu, kašalj i otežano disanje.

Dodir s kožom: Prašina može iritirati kožu.

Dodir s očima: Prašina može iritirati i dovesti do suhoće.

Nastavak na sljedećoj stranici

<b>Oštećivanje/nadraživanje kože:</b>	Nema razvrstavanja opasnosti. Prašina može izazvati mehaničko nadraživanje.
<b>Teško oštećenje/nadraživanje očiju:</b>	Nema razvrstavanja opasnosti. Prašina može izazvati mehaničko nadraživanje.
<b>Senzibilizacija dišnog sustava ili kože:</b>	Nema razvrstavanja opasnosti. Prašina može izazvati mehaničko nadraživanje membrana sluznice.
<b>Mutageni učinak:</b>	Nema razvrstavanja opasnosti.
<b>Kancerogenost:</b>	Nema razvrstavanja opasnosti.
<b>Reproduktivna toksičnost:</b>	Može naškoditi nerođenom djetetu.
<b>STOT - jednokratno izlaganje:</b>	Nema razvrstavanja opasnosti.
<b>STOT - ponavljano izlaganje:</b>	Nema razvrstavanja opasnosti.
<b>Opasnost od aspiracije:</b>	Nema razvrstavanja opasnosti.

## 11.2. Informacije o drugim opasnostima

### 11.2.1. Svojstva endokrinog poremećaja

Nije identificirano da proizvod ima svojstva endokrinog poremećaja u skladu s kriterijima navedenim u Delegiranoj uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbi Komisije (EU) 2018/605.

### 11.2.1 Druge opasnosti: -

## 12. Ekološke informacije

### 12.1. Ekološka toksičnost:

Proizvod nije u skladu s kriterijima razvrstavanja ekološki toksičnih krajnjih točaka u skladu s Uredbom (EZ) 1272/2008 (CLP) i UN-ovim Globalno harmoniziranim sustavom razvrstavanja i označavanja kemikalija (GHS, 10. rev.).

### 12.2. Postojanost i razgradivost:

Nije važno za anorganske tvari.

### 12.3. Bioakumulacijski potencijal:

Nije važno.

### 12.4. Pokretljivost u tlu:

Proizvod nije pokretljiv u uobičajenim ekološkim uvjetima.

### 12.5. Rezultati ocjenjivanja svojstava PBT i vPvB:

Nije važno za anorganske spojeve.

### 12.6 Svojstva endokrinog poremećaja:

Nije identificirano da proizvod ima svojstva endokrinog poremećaja u skladu s kriterijima navedenim u Delegiranoj uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbi Komisije (EU) 2018/605.

### 12.7. Ostali štetni učinci:

Nema.

## 13. Zbrinjavanje

### 13.1. Metode obrade otpada

Proizvod se treba poslati na recikliranje ako je to moguće.

Ovaj materijal nije razvrstan kao opasan otpad u skladu s odlukama Komisije 2000/532/EZ i 2001/118/EZ. Prije zbrinjavanja velike količine ovog materijala trebete zatražiti savjet od odgovarajuće institucije za regulaciju otpada.

#### 13.1.1. Zbrinjavanje proizvoda/pakiranja:

Prazne spremnike treba odnijeti na odobreno mjesto za rukovanje otpadom radi recikliranja ili odlaganja. Nemojte ponovno koristiti prazne spremnike.

#### 13.1.2. Informacije relevantne za obradu otpada:

Gdje je to moguće, recikliranje je bolje od odlaganja ili spaljivanja. Ako recikliranje nije izvedivo, odložite ga u skladu s lokalnim propisima. Otpad odložite u odobreno odlagalište otpada.

#### 13.1.3. Informacije relevantne za odlaganje otpadnih voda:

Proizvod ne smije dospjeti u odvodne vode ili u tlo.

#### 13.1.4. Ostale preporuke za odlaganje: -

## 14. Informacije o prijevozu

UN br.: 1408  
IMDG-kod<sup>1)</sup>: Nije dodijeljeno klasi 4.3\*  
ICAO/IATA<sup>1)</sup>: Nije dodijeljeno klasi 4.3  
ADR/RID<sup>1)</sup>: Nije dodijeljeno klasi 4.3

\* Substances which in contact with water emit flammable gases.

1) Pošiljke ferossilicija s kemijskom analizom kako je opisano u odjeljku 3 testirane su u skladu s "Preporukama Ujedinjenih naroda o prijevozu opasne robe, Priručnik za ispitivanje i kriteriji dio III - 33.4.1.4" i prošle su test. Posljedično, proizvod nije klasificiran kao proizvod klase 4.3.

Smatra se da FeSi ne šteti vodenim organizmima (Lillicrap, 2011.). FeSi nije zagađivač mora.

## 15. Informacije o propisima

### 15.1. Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu

Nacionalni i međunarodni zakoni/zahtjevi:

Ovaj sigurnosno-tehnički list sastavljen je u skladu s Uredbom (EZ) 1907/2006 (REACH), Uredbom (EZ) 1272/2008 (CLP) i Uredbom (EU) 2020/878 (Uredbom o sigurnosno-tehničkim listovima).

### 15.2. Procjena kemijske sigurnosti:

Procjena kemijske sigurnosti (CSA) prema REACH-u provedena je za FeSi legure i stroncij.

## 16. Ostale informacije

### (i) Uputa na promjene:

### (ii) Skraćenice

CAS No.: Chemical Abstracts Service number  
CE: Conformité Européene (ključni pokazatelj sukladnosti proizvoda sa zakonodavstvom EU-a)  
CLP: Propis Classification, Labelling and Packaging  
CSA: Chemical Safety Assessment  
CSR: Chemical Safety Report  
EC: European Commission  
ECHA: European Chemicals Agency  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code  
ADR: The European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road  
RID: Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail  
ICAO: International Civil Aviation Organization  
IATA: International Air Transport Association  
N/A: Ne primjenjuje se  
PM<sub>10</sub>: Čestična tvar koja prolazi kroz ulaz koji odabire veličinu prema definiciji u referencijskoj metodi za uzorkovanje i mjerenje PM<sub>10</sub>, EN 12341, s 50 % učinkovitosti odvajanja na 10 µm aerodinamičkog promjera.  
PM<sub>2,5</sub>: Čestična tvar koja prolazi kroz ulaz koji odabire veličinu prema definiciji u referencijskoj metodi za uzorkovanje i mjerenje PM<sub>2,5</sub>, EN 14907, s 50 % učinkovitosti odvajanja na 2,5 µm aerodinamičkog promjera.  
PNEC: Predicted No-Effect Concentration  
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
REACH: Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals  
vPvB: Very Persistent and very Bioaccumulative  
SDS: Sigurnosno-tehnički list  
TLV: Threshold Limit Value  
TWA: Time-Weighted Average  
STEL: Short-term exposure limit  
UN: United Nations

**(iii) Glavna upućivanja na literaturu i izvori podataka**

Upućivanja na literaturu raspoloživa su na zahtjev.

**(iv) Razvrstavanje i postupak koji su upotrijebljeni za izvođenje razvrstavanja za smjese u skladu s Uredbom (EZ) 1272/2008 [CLP]:**

- Stručni nalaz.

**(v) Važne H izjave:**

H360D: Može naškoditi nerođenom djetetu.

**(vi) Savjeti za obuku**

-

**(vii) Ostale informacije:**