

**1. Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku****1.1. Identifikátor produktu**Název výrobku: **Superseed<sup>®</sup> (všechny úrovně)**

Synonyma/obchodní názvy: SrFeSi, Ferosilicium stroncium, litá slitina

Registrační číslo REACH: 01-2119485286-28-0033 (FeSi)  
01-2120734308-55-0000 (Stroncium)**1.2. Příslušná identifikovaná užití látky nebo směsi a užití nedoporučená.**

Použití výrobku: Aditivum kovů ve slévárnách železa-

**1.3. Detaily dodavatele bezpečnostního listu**Adresa/tel. číslo: Elkem ASA, Křemíkové produkty  
P.O. Box 334 Skøyen  
N-0213 Oslo, Norsko  
Telefon: + 47 22 45 01 00  
<https://www.elkem.com/silicon-products/>  
[support.siliconproducts@elkem.com](mailto:support.siliconproducts@elkem.com)

Kontakt:

Asistenční pracoviště REACH a CLP: <https://echa.europa.eu/support/helpdesks/>**1.4. Nouzové telefonní číslo**<https://poisoncentres.echa.europa.eu/home>

Toxikologické informační středisko (TIS): +420 224 919 293 nebo +420 224 915 402

**2. Identifikace nebezpečnosti****2.1. Klasifikace látky nebo směsi.**

Klasifikace odpovídající Nařízení (ES) č. 1272/2008 [EU CLP] a OSN GHS:

Repr. 1B (H360D): Může poškodit nenarozený plod.

**2.2. Prvky štítků**

Výstražné piktogramy:



Signální slovo: Nebezpečí

**Standardní věta o nebezpečnosti:**

H360D: Může poškodit nenarozený plod.

## Pokyn pro bezpečné zacházení:

- P201: Před použitím si obzarejte speciální instrukce.  
P202: Nepoužívejte, dokud jste si nepřčetli všechny pokyny pro bezpečné zacházení a porozuměli jim.  
P280: Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.  
P405: Skladuje uzamčené.  
P501: Odstraňte obsah/obal v souladu s místními/národními nařízenými.

### 2.3. Jiná nebezpečí

Při styku s vlhkostí, kyselinami nebo zásadami mohou vznikat hořlavé a škodlivé plyny. Viz oddíl 10 a 11.  
Prach SrFeSi rozptýlený ve vzduchu může za určitých podmínek způsobit výbuch prachu. Viz oddíl 10.

## 3. Složení/informace o složkách

### 3.2. Směs

Látka	Značka	Číslo CAS	ES č.	Hmotnost %
Ferrosilicium	FeSi	8049-17/-0	912-631-7	Přibližně 99
Stroncium	Sr	7440-24-6	231-133-4	0,5 – 1,7

## 4. Pokyny pro první pomoc

### 4.1. Popis pokynů pro první pomoc

- Při nadýchání: Podráždění prachem: Převeďte postiženého na čerstvý vzduch. Při přetrvávajících obtížích vyhledejte lékaře. Otrava fosfanem/arsanem: Vyhledejte lékařskou pomoc. Viz oddíl 11.  
Při zasažení kůže: Omyjte kůži vodou a/nebo jemným mýdlem.  
Při zasažení očí: Vypláchněte oči vodou/solným roztokem. Při přetrvávajících obtížích vyhledejte lékaře.  
Při požití: Odveďte postiženou osobu z oblasti vystavené prachu. Viz sekce Při nadýchání.

### 4.2. Nejdůležitější příznaky a projevy, akutní i pozdější

Může způsobit mechanické podráždění. Viz oddíl 11 pro více informací.

### 4.3. Potřeba indikace o jakékoliv okamžité lékařské péči a zvláštním ošetření

Léčba symptomaticky (viz 4.1).

## 5. Opatření pro hašení požáru

**5.1. Hasiva:** Suchý písek, CO<sub>2</sub> nebo suchý prášek.

### 5.2. Zvláštní nebezpečí vznikající z látky či směsi:

Výrobek ve formě hrudek není hořlavý.

### 5.3. Doporučení pro hasiče:

V případě potřeby si nasadte izolační dýchací přístroj pro hašení.

## 6. Opatření v případě náhodného úniku

### 6.1. Osobní opatření, ochranné prostředky a nouzové postupy

Vyvarujte se zacházení, při kterém se hromadí prach.

### 6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Materiál ve formě prachu sesbírejte do vhodných nádob.

### 6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Vlhký výrobek musí být oddělen od suchého a nesmí být sbírán a skladován v uzavřených nádobách. Suchý prach lze vysát nebo zamést.

### 6.4. Odkaz na jiné oddíly

Viz oddíl 8 a 13.

## 7. Zacházení a skladování

### 7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

#### 7.1.1.

Vyvarujte se zacházení, při kterém se hromadí prach. Vyvarujte se vdechování prachu. Viz oddíl 8. Eliminujte zdroje zápalu (např. svařování) v prostorách s vysokou koncentrací prachu. Přidání mokrych látek do tekutého kovu může způsobit explozi. Viz oddíl 10.

#### 7.1.2.

Zákaz jíst, pít nebo kouřit na pracovišti. Před vstupem do jídelny omýt ruce po zacházení s látkou a odstranit kontaminovaný oděv.

### 7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Superseed® musí být skladován na suchých a dobře větraných místech, mimo dosah kyselin a zásad.

### 7.3. Specifické konečné / Specifická konečná použití: -

## 8. Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

### 8.1. Kontrolní parametry

Ochrana očí, prostředky pro výplach očí a ochranné rukavice. Zajistěte dostatečné větrání. V prostorách s nedostatečným větráním noste respirátor proti pevným částicím dle normy EN 149 FFP 2S. V případě předpokládané expozice fosfanu a arsanu (viz oddíl 10) v prostorách s nedostatečným větráním (např. skladovací násypky, jímky) používejte izolační dýchací přístroj nebo respirátor s přívodem vzduchu.

### 8.2. Omezování expozice

#### Osobní ochranné prostředky



#### Limity expozice na pracovišti (HSE, EH40/2005):

	Číslo CAS	8 h. TWA		10 minut STEL	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
Celkový vdechnutelný prach	-	-	10	-	-
Dýchatelny prach	-	-	4	-	-
Fosfan (PH <sub>3</sub> )	7803-51-2	-	-	0.3	0.42
Arsan (AsH <sub>3</sub> )	7784-42-1	0.05	0.16	-	-

Společnost Elkem vyvinula postup (1994) pro odběr a měření atmosféry pracovního prostředí.

Nízký pracovní limit expozice pro arsanový plyn platí vzhledem k prokázané kancerogenitě anorganických sloučenin arsenu obecně pro člověka (IARC).

Pracovní limity expozice (OEL) neberou v úvahu možnou absorpci fosfanu/arsanu z prachu na sliznicích.

Omezování expozice pro ochranu životního prostředí

Cílová hodnota a limitní hodnota pro PM<sub>10</sub> a PM<sub>2.5</sub> (Směrnice 2008/50/ES):

	Průměrovací období	Limitní hodnota
PM <sub>10</sub>	Jeden den	50 µg/m <sup>3</sup> ★
PM <sub>10</sub>	Kalendářní rok	25 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	Kalendářní rok	15 µg/m <sup>3</sup>

★Nesmí být překročeno více než 30krát za kalendářní rok.

## 9. Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Skupenství: Hrudkovitý materiál. Proseté frakce.

Barva : Stříbrně šedá, kovový povrch.

Zápach Bez zápachu.

Rozpustnost Nerozpustné/málo rozpustné.

Teplota tání (°C) : Přibližně 1300

Měrná hustota (voda = 1) cca: Přibližně 2,8

### 9.2. Další informace

Žádné další informace.

## 10. Stálost a reaktivita

**10.1. Reaktivita:** Stabilní za normálních podmínek.

**10.2. Chemická stabilita:** Stabilní za normálních podmínek.

### 10.3. Možnost nebezpečných reakcí:

Přidání mokřých látek do tekutého kovu může způsobit explozi.

### 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit:

Eliminujte jiskření a jiné zdroje zápalu (např. svařování) v prostorách s vysokou koncentrací prachu.

Částice rozptýlené ve vzduchu při koncentracích nad 100-300 g/m<sup>3</sup> mohou způsobit výbuch prachu. Při dané velikosti částic se citlivost vůči zápalu a mohutnost exploze snižují se snižujícím se poměrem Si/Fe.

Prach s poměrem Si/Fe ≤ 2 a průměrem částic > 10 μm se považuje za bezpečný z hlediska exploze.

### 10.5. Neslučitelné materiály:

Voda/vlhkost, kyseliny a zásady.

### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu:

Vysoce hořlavý vodíkový plyn (H<sub>2</sub>) a vysoce hořlavé a velmi toxické plyny fosfan a arsan (česnekový zápach) mohou vznikat následkem styku produktu s vlhkostí, kyselinami nebo zásadami. Reakce s kyselinou fluorovodíkovou (HF) nebo kyselinou dusičnou (HNO<sub>3</sub>) vede ke vzniku toxických plynů, jako je fluorid křemičitý (SiF<sub>4</sub>) nebo oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>).

Mokřý produkt tvoří při přidání do tekutého kovu vysoce hořlavý vodíkový plyn z důvodu rozkladu vody.

Fosfanový plyn (PH<sub>3</sub>) se může hromadit v nedostatečně větraných/uzavřených nádobách při přepravě a skladování a v těchto případech je zapotřebí přijmout příslušná opatření při prvním otevření a vykládce těchto nádob (viz oddíly 7 a 8).

Reakce s kyselinou fluorovodíkovou (HF) nebo kyselinou dusičnou (HNO<sub>3</sub>) vede ke vzniku toxických plynů, jako je fluorid křemičitý (SiF<sub>4</sub>) nebo oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>).

## 11. Toxikologické informace

### 11.1. Informace o toxikologických projevech

**Akutní toxicita:** Žádná klasifikace nebezpečí:

Žádná klasifikace nebezpečí: Prach může způsobit mechanické podráždění.

**Nadýchání:** Jemně rozptýlený prach může dráždit a dehydrovat sliznice.

Fosfan se může z usazeného prachu vstřebávat do sliznic.

**Nádoby:** Uvnitř a poblíž nově otevřených, nedostatečně větraných nádob může docházet ke vdechování fosfanu/arsanu.

Fosfan dráždí exponované sliznice, potlačuje funkci centrálního nervového systému (CNS) a může způsobit otok plic. Akutní, nikoli smrtelná otrava fosfanem má dočasné projevy, mimo jiné bolesti hlavy, malátnost, zvracení, bolest žaludku, kašel, dýchací potíže.

**Kontakt s kůží:** Prach může dráždit kůži.

**Zasažení očí:** Prach může dráždit a vysoušet oči.

Pokračování na následující straně

<b>Žíravost/dráždivost pro kůži:</b>	Žádná klasifikace nebezpečí: Prach může způsobit mechanické podráždění.
<b>Vážné poškození očí/podráždění očí:</b>	Žádná klasifikace nebezpečí: Prach může způsobit mechanické podráždění.
<b>Sensibilizace dýchacích cest nebo kůže:</b>	Žádná klasifikace nebezpečí: Prach může způsobit mechanické podráždění sliznic.
<b>Mutagenita:</b>	Žádná klasifikace nebezpečí:
<b>Karcinogenita:</b>	Žádná klasifikace nebezpečí:
<b>Toxicita pro reprodukci:</b>	Může poškodit nenarozený plod.
<b>STOT-jednorázová expozice:</b>	Žádná klasifikace nebezpečí:
<b>STOT-opakovaná expozice:</b>	Žádná klasifikace nebezpečí:
<b>Nebezpečná při vdechnutí:</b>	Žádná klasifikace nebezpečí:

## 11.2 Informace o další nebezpečnosti

### 11.2.1 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Produkt nebyl identifikován s vlastnostmi narušujícími činnosti endokrinního systému v souladu v kritérii vydanými Nařízením komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo Nařízením komise (EU) 2018/605.

11.2.1 Jiná nebezpečí: -

## 12. Ekologické informace

### 12.1. Ekotoxicita:

Výrobek neodpovídá klasifikačním kritériím pro koncové body ekotoxicity dle Nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP) a Globálního harmonizovaného systému (GHS) klasifikace a označování chemikálií OSN, 10. revize.

### 12.2. Perzistence a rozložitelnost:

Není relevantní pro anorganické sloučeniny.

### 12.3. Bioakumulativní potenciál:

Není relevantní.

### 12.4. Mobilita v půdě:

Slitina vykazuje při běžných podmínkách životního prostředí nízkou mobilitu.

### 12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB:

Není relevantní pro anorganické sloučeniny.

### 12.6. Vlastnosti narušující endokrinní systém:

Produkt nebyl identifikován s vlastnostmi narušujícími činnosti endokrinního systému v souladu v kritérii vydanými Nařízením komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo Nařízením komise (EU) 2018/605.

### 12.7 Jiné nepříznivé účinky:

Žádné.

## 13. Pokyny pro odstraňování

### 13.1. Metody nakládání s odpady

Pokud je to možné, měl by být materiál sbírán k recyklaci.

Odpad z výrobku se nepovažuje za nebezpečí dle Rozhodnutí Komise č. 2000/532/ES a 2001/118/ES. Případnou likvidaci velkých množství tohoto materiálu předem konzultujte s místním orgánem ochrany životního prostředí.

#### 13.1.1. Odstraňování výrobku/obalu:

Prázdné nádoby by měly být předány na místo schválené k recyklaci a odstraňování. Nepoužívejte prázdné nádoby opakovaně.

#### 13.1.2. Informace důležité pro nakládání s obaly:

Pokud možné, je preferována recyklace před odstraňováním a spalováním. Pokud není recyklace není možná, odstraňte v souladu s místními nařízeními. Odstranění odpadu proveďte ve schváleném zařízení na odstraňování odpadů.

#### 13.1.3. Informace důležité pro odstraňování odpadů prostřednictvím kanalizace:

Produkt by se neměl dostat do kanalizace, vodních toků a půdy.

#### 13.1.4. Další doporučení pro odstraňování odpadů: -

## 14. Informace pro přepravu

OSN č.: 1408  
Kód IMDG<sup>1)</sup>: Nezařazeno do třídy 4.3\*  
ICAO/IATA:<sup>1)</sup> Nezařazeno do třídy 4.3  
ADR/RID:<sup>1)</sup> Nezařazeno do třídy 4.3

\* Látky, které ve styku s vodou uvolňují hořlavé plyny.

1) Zásilky ferosilicia s chemickou analýzou dle popisu v oddíle 3 byly podrobeny testování podle "Doporučení OSN pro přepravu nebezpečných věcí, Návodu pro testování a kritéria, část III - 33.4.1.4" a tento test úspěšně splnily. V důsledku toho nebyly klasifikovány jako produkt třídy 4.3.

FeSi se nepovažuje za látku poškozující vodní organismy (Lillicrap, 2011). FeSi není látka znečišťující moře.

## 15. Informace o předpisech

### 15.1. Specifická nařízení/legislativa pro bezpečnost, zdraví a ochranu životního prostředí specifická pro látku nebo směs

Národní a mezinárodní legislativa/požadavky:

Tento bezpečnostní list je sepsán v souladu s Nařízením (ES) 1907/2006 (REACH), Nařízením (ES) 1272/2008 (CLP) a Nařízením (EU) 2020/878 (Nařízení o bezpečnostních listech).

### 15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Pro slitiny FeSi a stroncium bylo provedeno hodnocení chemické bezpečnosti (CSA) dle nařízení REACH.

## 16. Další informace

### (i) Indikace změn:

### (ii) Zkratky a akronymy

Číslo CAS: Chemical Abstracts Service number  
CE: Conformité Européene (Klíčový indikátor souladu výrobku s legislativou EU)  
CLP: Classification, Labelling and Packaging Regulation (Nařízení o klasifikaci, označování a balení chemických látek a směsí)  
CSA: Chemical Safety Assessment (Posouzení chemické bezpečnosti)  
CSR: Chemical Safety Report (Zpráva o chemické bezpečnosti)  
ES: Evropské společenství  
ECHA: Evropská Chemická Agentura  
EINECS: Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek  
IMDG: Informace o přepravě nebezpečného zboží po moři  
ADR: Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí  
RID: Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí  
ICAO: Technické pokyny pro bezpečnou přepravu nebezpečného zboží  
IATA: Mezinárodní sdružení leteckých dopravců  
N/A: Nelze aplikovat  
PM<sub>10</sub>: Pevné částice, které procházejí skrze velikostně selektivním vstupem, definován metodou pro odběr a měření PM<sub>10</sub>, EN 12341, s 50% hranicí úspěšnosti při aerodynamickém průměru 10 μm.  
PM<sub>2,5</sub>: Pevné částice, které procházejí skrze velikostně selektivním vstupem, definován metodou pro odběr a měření PM<sub>2,5</sub>, EN 14907, s 50% hranicí úspěšnosti při aerodynamickém průměru 2,5 μm.  
PNEC: Odhad koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům  
PBT: Perzistentní, bioakumulativní a toxické  
REACH: Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (O registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek)  
vPvB: Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní  
BL: Bezpečnostní list  
TLV: Threshold Limit Value (Mezní hodnota)  
TWA: Time-Weighted Average (Časově vážený průměr)  
STEL: Short-term exposure limit (Limit krátkodobé expozice)  
OSN: Organizace Spojených Národů

**(iii) Klíčové zdroje literatury a dat**

Zdroje literatury jsou dostupné na vyžádání.

**(iv) Klasifikace a postupy užití pro odvození klasifikací pro směsi odpovídající Nařízení (ES) 1272/2008 [CLP]:**

- Znalecký posudek.

**(v) Relevantní H-věty:**

H360D: Může poškodit nenarozený plod.

**(vi) Rady pro školení**

-

**(vii) Další informace:**