

## 1. Identificação do produto e do fornecedor

Nome do produto:	<b>Elkem Grain Refiner™ StainSeed™, WearSeed™</b>
Aplicação do produto:	Aditivo para produção de aço de alta liga.
Morada/Telefone:	<b>Elkem ASA, Silicon Products</b> P.O. Box 334 Skøyen N-0213 Oslo, Noruega Telefone: + 47 22 45 01 00 <a href="https://www.elkem.com/silicon-products/">https://www.elkem.com/silicon-products/</a>
Contacto:	<a href="mailto:support.siliconproducts@elkem.com">support.siliconproducts@elkem.com</a>
Números de registo REACH:	01-2119485286-28-0033 (FeSi) 01-2119480148-35-0001 (Ce) 01-2119449803-34-0221 (Mn) 01-2119485652-31-0222 (Cr)
Assistência REACH e CLP:	<a href="http://echa.europa.eu/support/helpdesks/">http://echa.europa.eu/support/helpdesks/</a>
Número de telefone de emergência:	<a href="https://poisoncentres.echa.europa.eu/home">https://poisoncentres.echa.europa.eu/home</a>

## 2. Identificação dos perigos

Classificação da substância	O produto não preenche os critérios de classificação de perigos nos termos do Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP) e o Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS, 10ª rev.).
Pictograma de perigo:	N/A (não aplicável)
Palavra-sinal:	N/A (não aplicável)
Advertência(s) de perigo:	N/A (não aplicável)
Recomendação(ões) de prudência:	N/A (não aplicável)

O produto não foi identificado como tendo propriedades desreguladoras endócrinas nos termos dos critérios definidos nos Regulamentos Delegados da Comissão (UE) 2017/2100 ou no Regulamento da Comissão (UE) 2018/605.

Podem formar-se gases inflamáveis e nocivos em contacto com humidade, ácidos ou bases. Ver secções 10 e 11.

As poeiras de FeSi suspensas no ar podem, em determinadas condições, provocar explosões de poeiras. Ver secção 10.

© COPYRIGHT ELKEM ASA 2024

### 3. Composição/Informação sobre os ingredientes

Sinónimos/Nomes comerciais: Liga de FeSiCrCe, Liga de FeSiMnCrCe.  
Nome IUPAC: N/A  
N.º CAS: Ver tabela abaixo.

#### Composição química<sup>1,2)</sup>:

Elemento	Símbolo	N.º CAS:	N.º EINECS:	Peso %
Crómio	<b>Cr</b>	7440-47-3	231-157-5	5 – 40
Silício	<b>Si</b>	7440-21-3	231-130-8	15 – 30
Manganês	<b>Mn</b>	7439-96-5	231-105-1	0 – 30
Cério	<b>Ce</b>	7440-45-1	231-154-9	5 – 15
Carbono	<b>C</b>	7440-44-0	231-153-3	< 1
Ferro	<b>Fe</b>	7439-89-6	231-096-4	Equilíbrio

- 1) Oligoelementos de Ca, Al e Mg. O produto não contém Cr(VI).
- 2) Ver a ficha de dados do produto ou o certificado do produto para a composição exata de cada um deles

### 4. Medidas de primeiros socorros

Após inalação: Irritação causada por poeiras: Ar livre. Em caso de persistência da sensação de desconforto, consultar um médico. Intoxicação por fosfina/arsina: Procurar aconselhamento médico. Ver secção 11.

Após contacto com a pele: Lavar a pele com água e/ou um detergente suave.

Após contacto com os olhos: Enxaguar os olhos com água/solução salina. Em caso de persistência da sensação de desconforto, consultar um médico.

Após ingestão: Remover a pessoa afetada da área exposta às poeiras. Ver inalação.

### 5. Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção: Areia seca, CO<sub>2</sub> ou pó seco.

O produto seco não é combustível. Uma amostra de pó com 20 % de cério foi testada pela GexCon a 13 de dezembro de 2006. Os resultados não revelaram qualquer perigo de ignição ou de explosão. Ver secção 10.

### 6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

Deve ser recolhido em recipientes adequados material em forma de pó. O produto húmido deve ser mantido afastado do produto seco, não devendo ser recolhido nem armazenado em recipientes fechados. O pó seco pode ser aspirado ou varrido.

### 7. Manuseamento e armazenagem

Manuseamento: Evitar o manuseamento que possa formar acumulação de poeiras. Evitar a inalação de poeiras. Ver secção 8. Evitar fontes de ignição (por ex. soldadura) em áreas com elevadas concentrações de pó. A adição de material húmido ao metal fundido pode causar explosões. Ver secção 10.

Armazenagem: O produto deve ser conservado num local seco e bem, ventilado, afastado de ácidos e bases.

## 8. Controlo da exposição / Proteção individual

### A. Controlos de exposição ocupacional

Proteção ocular, lava-olhos e luvas de proteção. Garantir uma boa ventilação. Usar máscara de partículas nos termos da norma EN 149 FFP 2S em áreas com ventilação inadequada. Se houver suspeita de exposição à fosfina e à arsina (ver secção 10) em áreas com pouca ventilação (por exemplo, porões de armazenamento, bunkers, etc.), deve ser usado um aparelho de respiração autónomo ou um respirador alimentado a ar.



Limites de exposição no local de trabalho (SSA, EH40/2005),

Tabela 1: Lista de limites de exposição no local de trabalho aprovados (como consolidado com emendas outubro de 2007):

Substância	Número CAS	TWA (Time weighted average / Média ponderada no tempo) de 8 horas		STEL (Short-term exposure limit / Limite de exposição curta) 15 minutos	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
Poeira inalável	-	-	10	-	-
Poeira respirável	-	-	4	-	-
Crómio	7440-47-3	-	0,5	-	-
Compostos de Crómio (III) (como Cr)	-	-	0,5	-	-
Gás fosfina (PH <sub>3</sub> )	7803-51-2	0,1	0,14	0,2	0,28
Gás de arsénio (AsH <sub>3</sub> )	7784-42-1	0,05	0,16	-	-

OEL (Occupational exposure limit /Limite de exposição ocupacional) da UE: Diretiva da Comissão 2006/15/EC

Valores-limite indicadores de exposição ocupacional:

Substância	Número CAS	8 horas		15 minutos	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
Fosfina	7803-51-2	0,1	0,14	0,2	0,28
Crómio metálico, crómio inorgânico (II) Compostos e Crómio Inorgânico (III) Compostos (insolúveis)	-	2	-	-	-

A Elkem criou um “Procedimento para amostragem, medição e relatórios de fosfina (PH<sub>3</sub>), arsénio (AsH<sub>3</sub>) e partículas aerotransportadas” da atmosfera do local de trabalho (1994). O baixo limite de exposição ocupacional para o gás de arsénio deve-se à evidência de carcinogenicidade em humanos dos compostos inorgânicos de arsénio em geral (IARC). O OEL para as poeiras não abrange a possível absorção de arsénio/fosfina das poeiras depositadas nas membranas mucosas.

**DNEL (nível derivado de exposição sem efeitos)**

4 mg/m<sup>3</sup>, proposta para partículas inaláveis de FeSi (determinado como Si).

0,3 mg/m<sup>3</sup>, proposta para partículas respiráveis de FeSi (determinado como Si).

## B. Controlos da exposição ambiental

### Valor-limite ou valor-alvo para PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> (Diretiva 2008/50/CE):

	Período médio	Valor-limite
PM <sub>10</sub>	Um dia	50 µg/m <sup>3</sup> ★
PM <sub>10</sub>	Ano de calendário	25 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>	Ano civil	15 µg/m <sup>3</sup>

★A não exceder mais de 30 vezes por ano civil.

## 9. Propriedades físico-químicas

Aspetto:

Cor: : Cinzento prateado, superfície metálica.

Aspetto: Frações de peneiração (2-20 mm) / arame tubular (0-2 mm).

Odor: Inodoro.

Solubilidade (água): Insolúvel/ ligeiramente solúvel.

Ponto de fusão (°C) : Aprox. 1450

Gravidade específica (água =1) : Aprox. 6.1

## 10 Estabilidade e reatividade

Condições a evitar:

Evitar a produção de faíscas ou outras fontes de ignição (por ex. soldadura) em áreas com elevadas concentrações de pó.

O esmagamento do produto no ar pode causar faíscas.

A adição de material húmido ao metal fundido pode causar explosões.

Materiais a evitar:

Água/humidade, ácidos e bases.

Produtos de decomposição perigosos:

Pode formar-se gás hidrogénio altamente inflamável (H<sub>2</sub>) e gases altamente inflamáveis e muito tóxicos fosfina e arsénio (cheiro a alho), ambos mais pesados do que o ar, se os produtos entrarem em contacto com humidade, ácidos ou bases. Um pré-requisito para a formação de fosfina e gás de arsénio é a presença de fosforetos ou arsenietos reativos, como por exemplo Ca<sub>3</sub>P<sub>2</sub> ou Ca<sub>3</sub>As<sub>2</sub> nos limites de fase da liga dentro da liga. Níveis muito baixos de P

(< 0,02 %) e As (< 0,0005 % do limite de deteção) no FeSi, em combinação com a rápida solidificação que limita a segregação dos elementos de liga, minimizam efetivamente a formação de tais compostos e, por conseguinte, a probabilidade de formação de gás.

Uma reação com ácido fluorídrico (HF) e ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>) leva à formação de gases tóxicos como o tetrafluoreto de silício (SiF<sub>4</sub>) ou gases nitrosos (NO<sub>x</sub>).

O aquecimento da liga acima do ponto de fusão pode levar à formação de fumos nocivos contendo óxidos de cério (Ce), Cr(III) e Cr(VI). Ver secção 11.

O produto húmido produzirá gás hidrogénio extremamente inflamável se adicionado ao metal fundido, devido à decomposição da água.

## 11. Informação toxicológica

O produto não preenche os critérios de classificação de perigos nos termos do Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP) e o Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS, 10ª rev.).

Propriedades desreguladoras endócrinas: Os dados disponíveis sobre o produto foram examinados à luz dos critérios estabelecidos nos Regulamentos (CE) n.º 1907/2006, (UE) 2017/2100, (UE) 2018/605) e considerados não aplicáveis.

## Efeitos agudos:

Após inalação: O pó finamente dividido pode irritar e desidratar as membranas das mucosas.

A fosfina/arsénio podem ser absorvidos das poeiras depositadas nas membranas das mucosas. A fosfina irrita as membranas das mucosas expostas, deprime o sistema nervoso central (SNC) e pode causar edema dos pulmões. O envenenamento agudo e não fatal com fosfina provoca efeitos temporários, entre outros, dor de cabeça, mal-estar, vômitos, dores de estômago, tosse e dificuldade em respirar.

Após contacto com a pele: O pó pode irritar a pele.

Após contacto com os olhos: O pó pode irritar e causar secura.

## Efeitos crónicos:

O produto contém crómio numa forma metálica/intermetálica. O produto não contém Cr(VI). Os compostos de crómio são classificados como cancerígenos pela IARC (1990).

## 12. Informação ecológica

O produto não está caracterizado como perigoso para o meio ambiente.

Mobilidade: A liga tem pouca mobilidade em condições ambientais normais.

Persistência: Não relevante para os elementos na liga.

Bioacumulação: Não relevante, devido à baixa mobilidade e ao uso não dispersivo.

O produto não preenche os critérios de classificação para parâmetros ecotoxicológicos nos termos do Regulamento (CE) 1272/2008 (CLP) e o Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS, 10ª revisão) da ONU.

PNEC, Concentração previsível sem efeitos (Predicted No-Effect Concentration) N/A

Propriedades desreguladoras endócrinas: Os dados disponíveis sobre o produto foram examinados à luz dos critérios estabelecidos nos Regulamentos (CE) n.º 1907/2006, (UE) 2017/2100, (UE) 2018/605) e considerados não aplicáveis.

## 13. Considerações relativas à eliminação

O material deve ser recuperado para reciclagem, se possível.

O produto não está regulamentado como resíduo perigoso nos termos da Diretiva 2001/118/CEE, nem se encontra elencado na lista de resíduos da UE (2000/532/CE). Este material não está classificado como "Resíduos especiais" ao abrigo dos Regulamentos de Controlo da Poluição (Resíduos Especiais) de 1996. Antes de eliminar grandes quantidades deste material, deve procurar aconselhamento junto das autoridades locais competentes em matéria de Ambiente (EWC 99, Wastes not otherwise specified / Resíduos não especificados de outro modo).

## 14. Informações relativas ao transporte

N.º ONU: 1408

Código IMDG <sup>1)</sup>: Não atribuído à classe 4.3

ICAO/IATA<sup>1)</sup>: Não atribuído à classe 4.3

ADR/RID<sup>1)</sup>: Não atribuído à classe 4.3

<sup>1)</sup> As remessas de ferro-silício com uma análise química conforme descrito na secção 2 foram testadas de acordo com as "Recomendações das Nações Unidas sobre o Transporte de Mercadorias Perigosas, Manual de Ensaios e Critérios, Parte III - 33.4.1.4" e foram aprovadas no ensaio. Consequentemente, o produto não está classificado como um produto da Classe 4.3.

Não se considera que o FeSi cause danos aos organismos aquáticos (Lillicrap, 2011). O FeSi não é um poluente marinho.

As mesmas considerações referem-se ao FeSiCrCe e ao FeSiMnCe.

## 15. Informação sobre regulamentação

O texto destas Informações de Segurança do Produto foi elaborado em conformidade com:

- Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de dezembro de 2006 relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição dos Produtos Químicos (REACH) e suas alterações subsequentes.
- Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Diretivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006.
- Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS, 10ª rev.) da ONU.

Foi efetuada uma Avaliação de Segurança Química (Chemical Safety Assessment)(CSA) de acordo com o REACH para as substâncias registadas no REACH.

---

## 16. Outras informações

De acordo com o Capítulo 1.5.2 do Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS) da ONU, artigo 58.º (2)(a) e artigo 59.º (2) (b) do Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP), que altera o Regulamento REACH, artigo 31.º (1), as fichas de dados de segurança (FDS) apenas são necessárias para substâncias e misturas que preenchem os critérios harmonizados para perigos físicos, de saúde ou ambientais. Uma vez que este produto não preenche esses critérios, não será publicada uma FDS nos termos do Regulamento (UE) 2020/878. De modo a comunicar informações relevantes em matéria de HSA (higiene, segurança e ambiente), são fornecidas estas informações de segurança do produto (ISP).

O Regulamento REACH, artigo 31.º (7) exige que à FDS sejam anexados cenários relevantes em matéria de exposição do Relatório de segurança química (CSR). No entanto, de acordo com o Regulamento REACH, Anexo I, secção 0, (Introdução), subsecção 0.6, n.º 4 e 5, os cenários de exposição apenas são necessários no caso de substâncias ou misturas classificadas como perigosas. Uma vez que este produto não está classificado como perigoso ao abrigo do Regulamento CLP, não existe qualquer requisito de cenários de exposição.

Referências bibliográficas disponíveis mediante solicitação.