

**1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**

Nombre del producto:	<b>Elkem Grain Refiner™ StainSeed™, WearSeed™</b>
Aplicaciones del producto:	Aditivo para la producción de acero de alta aleación.
Dirección/Teléfono:	<b>Elkem ASA, Silicon Products</b> P.O. Box 334 Skøyen N-0213 Oslo, Noruega Teléfono: + 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 registro REACH:	01-2119485286-28-0033 (FeSi) 01-2119480148-35-0001 (Ce) 01-2119449803-34-0221 (Mn) 01-2119485652-31-0222 (Cr)
Helpdesk REACH y CLP:	<a href="http://echa.europa.eu/support/helpdesks/">http://echa.europa.eu/support/helpdesks/</a>
Teléfono de emergencia:	<a href="https://poisoncentres.echa.europa.eu/home">https://poisoncentres.echa.europa.eu/home</a>

**2. Identificación de los peligros**

Clasificación de la sustancia	El producto no cumple los criterios para la clasificación de peligros de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP) y el Sistema mundialmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA, 10ª revisión) de las Naciones Unidas
Pictogramas de peligro:	N/A (no aplicable)
Palabras de advertencia:	N/A (no aplicable)
Indicaciones de peligro, frases H:	N/A (no aplicable)
Consejos de precaución, frases P:	N/A (no aplicable)

El producto no está identificado como poseedor de propiedades de alteración endocrina de acuerdo con los criterios establecidos en el Reglamento Delegado (UE) 2017/2100 de la Comisión o el Reglamento (UE) 2018/605 de la Comisión.

En contacto con humedad, ácidos o bases pueden producirse gases inflamables y nocivos. Véanse las secciones 10 y 11.

El polvo de FeSi en suspensión en el aire puede en determinadas circunstancias dar origen a explosiones de polvo. Véase la sección 10.

© COPYRIGHT ELKEM ASA 2024

### 3. Composición/información sobre los componentes

Sinónimos/Nombres comerciales: Aleación de FeSiCrCe, aleación de FeSiMnCrCe.  
Nombre IUPAC: N/A  
Nº CAS: Véase la tabla siguiente.

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

Elemento	Símbolo	Nº CAS:	Nº EINECS:	% peso
Cromo	Cr	7440-47-3	231-157-5	5 – 40
Silicio	Si	7440-21-3	231-130-8	15 – 30
Manganeso	Mn	7439-96-5	231-105-1	0 – 30
Cerio	Ce	7440-45-1	231-154-9	5 – 15
Carbono	C	7440-44-0	231-153-3	< 1
Hierro	Fe	7439-89-6	231-096-4	Equilibrio

- 1) Oligoelementos de Ca, Al y Mg. El producto no contiene Cr(VI).
- 2) Véase la ficha técnica del producto o el certificado del producto para conocer la composición exacta de cada producto.

### 4. Primeros auxilios

Inhalación: Irritación producida por polvo: Aire fresco. Si las molestias persisten, acuda a su médico.  
Intoxicación por fosfina/arsina: Busque atención médica. Véase la sección 11.  
Contacto con la piel: Lave la piel contaminada con agua y/o un jabón suave.  
Contacto con los ojos: Lave los ojos con agua/solución salina. Si las molestias persisten, acuda a su médico.  
Ingestión: Aleje al afectado de la zona contaminada por el polvo. Ver inhalación.

### 5. Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción: Arena seca, CO<sub>2</sub> o polvo seco.

El producto seco no es combustible. GexCon analizó una muestra de polvo con un 20 % de cerio el 13 de diciembre de 2006. Los resultados no mostraron ningún peligro de ignición o explosión. Véase la sección 10.

### 6. Medidas en caso de vertido accidental

El material en polvo debe recogerse en contenedores adecuados. El producto húmedo debe mantenerse separado del seco y no debe recogerse ni almacenarse en contenedores cerrados. El polvo seco puede recogerse con aspiradora o barrerse.

### 7. Manipulación y almacenamiento

Manejo: Evite la manipulación que dé lugar a la formación de polvo. Evite la inhalación de polvo. Véase la sección 8. Evite las fuentes de ignición (p. ej., soldadura) en zonas con alta concentración de polvo. Añadir material mojado a metal fundido puede causar explosiones. Véase la sección 10.  
Almacenamiento: El producto se ha de almacenar en espacio seco y bien ventilado, y alejado de ácidos y bases.

## 8. Controles de la exposición/protección individual

### A. Controles de la exposición profesional

Protección ocular, instalaciones de lavado de los ojos y guantes de protección. Asegure una buena ventilación. En zonas de ventilación inadecuada, utilícese una mascarilla de respiración con filtro para partículas según la norma EN 149 FFP 2S. Si se sospecha exposición a fosfina y arsina (véase la sección 10) en zonas de escasa ventilación (p. ej., bodegas, pañoles, etc.), deberá portarse un aparato de respiración autónomo o un respirador con alimentación de aire.



Límites de exposición profesional (HSE, EH40/2005),

Tabla 1: Lista de límites de exposición profesional aprobados (consolidada con las modificaciones de octubre de 2007):

Sustancia	Número CAS	8 horas TWA		15 minutos STEL	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
Polvo, fracción inhalable	-	-	10	-	-
Polvo, fracción respirable	-	-	4	-	-
Cromo	7440-47-3	-	0,5	-	-
Compuestos de cromo (III) (como Cr)	-	-	0,5	-	-
Gas fosfina (PH <sub>3</sub> )	7803-51-2	0,1	0,14	0,2	0,28
Gas arsina (AsH <sub>3</sub> )	7784-42-1	0,05	0,16	-	-

OEL UE: Directiva 2006/15/CE de la Comisión

Valores límite de exposición profesional indicativos.

Sustancia	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
Cromo metálico, cromo inorgánico (II) Compuestos y cromo inorgánico (III) Compuestos (insolubles)	-	2	-	-	-

Elkem ha elaborado un procedimiento para la toma de muestras, medición e informe sobre las partículas de fosfina (PH<sub>3</sub>), arsina (AsH<sub>3</sub>) y otras transportadas por el aire de la atmósfera del lugar de trabajo (1994). El bajo límite de exposición profesional para el gas arsina se debe a la evidencia de su acción carcinogénica en humanos, de los componentes inorgánicos de arsénico en general (IARC). Los límites de exposición profesional (OEL, en sus siglas en inglés) en polvo no cubren la posible absorción de arsina/fosfina a través del polvo depositado en las mucosas.

**DNEL (Nivel sin efecto derivado):**

4 mg/m<sup>3</sup>, propuesta para partículas inhalables de FeSi (determinadas como Si).

0,3 mg/m<sup>3</sup>, propuesta para partículas respirables de FeSi (determinadas como Si).

**B. Controles de exposición ambiental**

Valor objetivo y valor límite para PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub> (Directiva 2008/50/CE):

	Periodo de promedio	Valor límite
PM <sub>10</sub>	Un día	50 µg/m <sup>3</sup> ★
PM <sub>10</sub>	Año natural	25 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>	Año natural	15 µg/m <sup>3</sup>

★ No debe superarse más de 30 veces por año natural.

## 9. Propiedades físicas y químicas

Aspecto:

Color: : Gris plateado, superficie metálica.

Forma: : Fracciones de tamiz (2-20 mm) / alambre tubular (0-2 mm).

Olor: : Inodoro.

Solubilidad (agua) : : Insoluble / ligeramente soluble

Punto de fusión (°C) : : Aprox 1450

Gravedad específica (agua = 1) : : Aprox 6,1

## 10. Estabilidad y reactividad

Condiciones a evitar:

Evite la producción de chispas u otras fuentes de ignición (p. ej., soldadura) en zonas de alta concentración de polvo.

Aplastar el producto en el aire puede provocar chispas.

Añadir material mojado a metal fundido puede causar explosiones.

Materiales a evitar:

Agua/humedad, ácidos y bases.

Productos de descomposición peligrosos:

Puede formarse gas hidrógeno (H<sub>2</sub>) altamente inflamable y los gases fosfina y arsina (olor similar al ajo) altamente inflamables y muy tóxicos, ambos más pesados que el aire, si el producto entra en contacto con humedad, ácidos o bases. Un requisito previo para la formación de los gases fosfina y arsina es la presencia de fosfuros y arseniuros reactivos tales como Ca<sub>3</sub>P<sub>2</sub> o Ca<sub>3</sub>As<sub>2</sub> en los límites de fase dentro de la aleación. Niveles muy bajos de P

(< 0.02 %) y As (< 0.0005 % límite de detección) en el FeSi, en combinación con una rápida solidificación que limita la segregación de los elementos aleantes, efectivamente minimiza la formación de dichos compuestos y en consecuencia la formación de gas.

Una reacción con ácido fluorhídrico (HF) o ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>) conduce a la formación de gases tóxicos como el tetrafluoruro de silicio (SiF<sub>4</sub>) o los gases nitrosos (NO<sub>x</sub>).

El calentamiento de la aleación por encima del punto de fusión puede provocar la formación de humos nocivos que contienen óxidos de cerio (Ce), Cr(III) y Cr(VI). Véase la sección 11.

Un producto húmedo formara gas hidrógeno altamente inflamable si es añadido al metal fundido debido a la descomposición del agua.

## 11. Información toxicológica

El producto no cumple los criterios de clasificación de residuos peligrosos según el Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP) y el Sistema mundialmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA, 10ª rev.) de las Naciones Unidas.

Propiedades de alteración endocrina: Se han tenido en cuenta los datos disponibles para el producto frente a los criterios establecidos en los Reglamentos ((CE) nº 1907/2006, (UE) 2017/2100, (UE) 2018/605) y se ha determinado que no son aplicables.

### Efectos agudos:

Inhalación: El polvo finamente dividido puede irritar y desecar las membranas mucosas. La fosfina/arsina pueden ser absorbidas a través del polvo depositado sobre las membranas mucosas. La fosfina irrita las mucosas expuestas, deprime el sistema nervioso central (SNC) y puede causar edema pulmonar. La intoxicación aguda no letal con fosfina produce efectos transitorios que, entre otras cosas, se manifiestan en forma de dolores de cabeza, malestar, vómitos, dolor de estómago, tos y dificultad respiratoria.

Contacto con la piel: El polvo puede irritar la piel.

Contacto con los ojos: El polvo puede producir irritación y dar lugar a sequedad.

### Efectos crónicos:

El cromo en el producto está presente en forma metálica/intermetálica. El producto no contiene Cr(VI). Los compuestos de cromo están clasificados como carcinógenos por la IARC (1990).

## 12. Información Ecológica

El producto no se caracteriza por ser peligroso para el medio ambiente.

Movilidad: La aleación tiene poca movilidad en condiciones ambientales normales.  
Persistencia: Sin relevancia para los elementos de la aleación.  
Bioacumulación: Sin relevancia debido a la baja movilidad y al uso no dispersivo.  
El producto no cumple los criterios de clasificación de los parámetros ecotoxicológicos de conformidad con el Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP) y el Sistema mundialmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA, 10ª rev.) de las Naciones Unidas.

PNEC (Concentración prevista sin efecto): N/A

Propiedades de alteración endocrina: Se han tenido en cuenta los datos disponibles para el producto frente a los criterios establecidos en los Reglamentos ((CE) nº 1907/2006, (UE) 2017/2100, (UE) 2018/605) y se ha determinado que no son aplicables.

## 13. Consideraciones sobre la eliminación

El material debe ser recuperado para su reciclaje si es posible.  
El producto no está regulado como residuo peligroso según la Directiva 2001/118/CEE, ni está incluido en la lista de residuos de la UE (2000/532/CE). Este material no está clasificado como «residuo especial» en el Reglamento de control de la contaminación (residuos especiales) de 1996. Antes de eliminar grandes cantidades de este material, debe solicitarse asesoramiento a la oficina local de la Agencia de Medio Ambiente (CER 99, residuos no especificados en otra categoría).

## 14. Información sobre el transporte

Nº ONU: 1408  
Código IMDG<sup>1)</sup>: No clasificado como producto de clase 4.3\*  
ICAO/IATA<sup>1)</sup>: No clasificado como producto de clase 4.3\*  
ADR/RID<sup>1)</sup>: No clasificado como producto de clase 4.3\*

<sup>1)</sup> Los envíos de ferrosilicio con un análisis químico como el descrito en la sección 2 han sido probados según las "Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas, Manual de Pruebas y Criterios Parte III - 33.4.1.4" y han superado la prueba. Por consiguiente, el producto no está clasificado como producto de clase 4.3.

No se considera que el FeSi cause daños a los organismos acuáticos (Lillicrap, 2011). El FeSi no es un contaminante marino.  
Las mismas consideraciones son válidas para el FeSiCrCe y el FeSiMnCe.

## 15. Información reglamentaria

El texto de esta Información sobre la seguridad del producto se ha preparado de conformidad con:

- Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) y sus modificaciones posteriores.
- Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006.
- Sistema mundialmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA, 10ª revisión) de las Naciones Unidas

Se ha llevado a cabo una valoración de seguridad química (CSA) conforme a REACH para las sustancias registradas en REACH indicadas.

## 16. Otra información

De acuerdo con el capítulo 1.5.2 del Sistema Mundialmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) de las Naciones Unidas, el artículo 58, apartado 2, letra a), y el artículo 59, apartado 2, letra b), del Reglamento (CE) nº 1272/2008 (CLP), que modifica el artículo 31, apartado 1, de REACH, las hojas de datos de seguridad (FDS) solo se exigen para las sustancias y mezclas que cumplen los criterios armonizados de peligros físicos, para la salud o el medio ambiente. Dado que este producto no cumple estos criterios, no se emite una hoja de datos de seguridad según (UE) 2020/878. Con el fin de comunicar información relevante de HSE (salud, seguridad y medio ambiente), se proporciona en su lugar esta información de seguridad del producto (PSI).

El artículo 31, apartado 7, de REACH exige que los escenarios de exposición pertinentes del informe sobre la seguridad química (CSR) se adjunten a la hoja de datos de seguridad. Sin embargo, de acuerdo con el anexo I de REACH, sección 0. (Introducción), subsección 0.6, apartados 4 y 5, los escenarios de exposición sólo son necesarios para las sustancias o mezclas clasificadas como peligrosas. Dado que este producto no está clasificado como peligroso según el CLP, no se requieren escenarios de exposición.

Las referencias bibliográficas están disponibles bajo petición.