



## Hoja de datos de seguridad

### Sección 1: Identificación de la sustancia/mezcla y de la empresa/empresa

#### 1.1 Identificador del

producto Nombre

- **hierro cromo cobalto nanopolvo**

del producto

- polvo de aleación de hierro

Sinónimos

#### 1.2 Usos identificados relevantes de la sustancia o mezcla y usos no recomendados

Uso(s) identificado(s) relevante(s) • fundir lingotes con diferentes pesos y dimensiones. Ingots se venden y distribuyen a

procesadores aguas abajo que vuelven a fundir las superaleaciones en productos utilizados en diversas aplicaciones aguas abajo.

#### 1.3 Detalles del proveedor de la hoja de datos de seguridad

Fabricante

- Materiales Avanzados de  
Stanford 23661 Birtcher Dr.  
Lake Forest,  
CA 92630 Estados Unidos

Teléfono (General) • +1 (949) 407-8904

#### 1.4 Número de teléfono de emergencia

Fabricante

+ 1 (949) 407 -  
8904

### Sección 2: Identificación de peligros

UE/CEE

De acuerdo con: Reglamento (CE) No 1272/2008 (CLP)/REACH 1907/2006 [modificado por 2015/830]

#### 2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla

CLP

- Sensibilización de la piel 1 - H317  
Sensibilización respiratoria 1 -  
H334 Carcinogenicidad 2 - H351

Toxicidad reproductiva 2 - H361fd  
Toxicidad específica para órganos objetivo Exposición  
repetida 1 - H372 Toxicidad específica para órganos  
objetivo Exposición repetida 2 - H373

## 2.2 Elementos de etiqueta

### CLP

#### Peligro



#### Declaraciones de peligro • H317 - Puede causar una reacción alérgica en la piel

H334 - Puede causar síntomas de alergia o asma o dificultades para respirar si se inhala  
 H351 - Se sospecha que causa cáncer.  
 H361fd - Sospechoso de perjudicar la fertilidad. Sospechoso de dañar al niño no nacido.  
 H372 Causa daño a los órganos por exposición prolongada o repetida. H373 - Puede causar daño a los órganos por exposición prolongada o repetida.

#### Declaraciones de precaución

##### Prevención • P201 - Obtenga instrucciones especiales antes de su uso.

P202 No manejar hasta que se hayan leído y entendido todas las precauciones de seguridad. P260 - No respirar polvo.  
 P264 - Lavar bien después de la manipulación.  
 P270 - No coma, beba ni fume al usar este producto.  
 P272 - La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. P280 - Usar guantes protectores/ropa protectora/protección ocular/protección facial.  
 P284 - En caso de ventilación inadecuada, utilice protección respiratoria.

##### P304+P340 - Si se inhala: sacar a la persona al aire fresco y mantenerla cómoda para respirar.

P342+P311 - Si experimenta síntomas respiratorios: llame a un centro de envenenamiento/médico. P302+P352 Si está en la piel: Lavar con mucha agua.  
 P321 - Tratamiento específico, ver información adicional de primeros auxilios.  
 P362+P364 - Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de reutilizarla.  
 P333+P313 - Si se produce irritación de la piel o erupción cutánea: Consulte a un médico.  
 P308+P313 Si está expuesto o preocupado: Consulte a un médico.  
 P314 - Consulte a un médico si no se siente bien.

##### Almacenamiento/eliminación • P405 - Almacenar cerrado.

P501 - Eliminar el contenido y/o el contenedor de acuerdo con las normas locales, regionales y normativas nacionales y/o internacionales.

## 2.3 Otros peligros

### CLP

- Puede formar concentraciones de polvo combustible en el aire.  
 El calentamiento por encima del punto de fusión libera óxidos metálicos que pueden causar fiebre de humo metálico por inhalación. Los síntomas son temblores, fiebre, malestar y dolor muscular.  
 Según el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP), este material se considera peligroso.

## Revisión 3 del SGH de las Naciones Unidas

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (GHS): Tercera Edición Revisada

## 2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla

### GHS

- Sensibilización de la piel 1 Irritación ocular 2  
 Sensibilización respiratoria 1  
 Carcinogenicidad 2  
 Toxicidad reproductiva 2  
 Exposición repetida a la toxicidad específica del órgano objetivo 1

## 2.2 Elementos de etiqueta

### GHS

## **Peligro**



### **Declaraciones de peligro • Puede causar una reacción alérgica de la piel**

Causa irritación ocular grave  
 Puede causar síntomas de alergia o asma o dificultades para respirar si se inhala.  
 Sospechoso de dañar la fertilidad o el niño no nacido.  
 Causa daño a los órganos a través de la exposición prolongada o repetida.

### **Declaraciones de precaución**

#### **Prevención • Obtenga instrucciones especiales antes del uso.**

No lo maneje hasta que se hayan leído y entendido todas las precauciones de seguridad.  
 No respirar polvo.  
 Lavar bien después de la manipulación.  
 No coma, beba o fume al usar este producto.  
 La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Usar guantes protectores / ropa protectora / protección ocular / protección facial. Utilice equipos de protección personal según sea necesario.  
 En caso de ventilación inadecuada, desgaste protección respiratoria.

#### **Respuesta • Si se inhala: Si la respiración es difícil, retire a la víctima al aire fresco y mantenga en reposo en una posición cómoda para respirar.**

Llame a un centro de envenenamiento o a un médico.  
 Si está en la piel: lavar con mucho jabón y agua.  
 Tratamiento específico, ver información adicional de primeros auxilios. Lavar la ropa contaminada antes de reutilizarla.  
 Si se produce irritación de la piel o erupción cutánea: Busque asesoramiento médico.  
 Si en los ojos: enjuague con cuidado con agua durante varios minutos. Retira las lentes de contacto, si están presentes y fáciles de hacer.  
 Si la irritación ocular persiste: Busque asesoramiento médico. Si está expuesto o preocupado: Obtenga asesoramiento/atención médica. Obtenga asesoramiento/atención médica si se siente mal.

#### **Almacenamiento/eliminación • Almacenar cerrado.**

Eliminar el contenido y/o el contenedor de acuerdo con las normas locales, regionales, nacionales y/o normativas internacionales.

## **2.3 Otros peligros**

### **GHS**

- Puede formar concentraciones de polvo combustible en el aire.  
 El calentamiento por encima del punto de fusión libera óxidos metálicos que pueden causar humo metálico.  
 fiebre por inhalación. Los síntomas son temblores, fiebre, malestar y dolor muscular. Según el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado (GHS), este producto es considerado peligroso.

## **Estados Unidos (US)**

Según: OSHA 29 CFR 1910.1200 HCS

## **2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla**

### **OSHA HCS 2012**

- Sensibilización de la piel 1 Irritación ocular 2  
 Sensibilización respiratoria 1  
 Carcinogenicidad 2  
 Toxicidad reproductiva 2  
 Toxicidad específica del órgano objetivo Exposición repetida 1 Polvo combustible  
 Peligros no clasificados de otra manera - Peligros para la salud - Fiebre del humo del

metal

## **2.2 Elementos de etiqueta**

**OSHA HCS 2012**

**Peligro**



### **Declaraciones de peligro • Puede causar una reacción alérgica de la piel**

Causa irritación ocular grave  
 Puede causar síntomas de alergia o asma o dificultades para respirar si se inhala.  
 Sospechoso de dañar la fertilidad o el niño no nacido.  
 Causa daño a los órganos a través de la exposición prolongada o repetida. Puede formar concentraciones de polvo combustible en el aire.

### **Declaraciones de precaución**

#### **Prevención • Obtenga instrucciones especiales antes del uso.**

No lo maneje hasta que se hayan leído y entendido todas las precauciones de seguridad. No respirar polvo.  
 Lavar bien después de la manipulación.  
 No coma, beba o fume al usar este producto.  
 La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Usar guantes protectores / ropa protectora / protección ocular / protección facial. En caso de ventilación inadecuada, desgaste protección respiratoria.

#### **Respuesta • Si se inhala: sacar a la persona al aire fresco y mantenerse cómodo para respirar.**

Llame a un centro de envenenamiento / médico.  
 Si está en la piel: Lavar con mucha agua.  
 Tratamiento específico, ver información adicional de primeros auxilios. Lavar la ropa contaminada antes de reutilizarla.  
 Si se produce irritación de la piel o erupción cutánea: Busque asesoramiento médico.  
 Si en los ojos: enjuague con cuidado con agua durante varios minutos. Retira las lentes de contacto, si están presentes y fáciles de hacer.  
 Si la irritación ocular persiste: Busque asesoramiento médico. Si está expuesto o preocupado: Obtenga asesoramiento/atención médica. Obtenga asesoramiento/atención médica si se siente mal.

#### **Almacenamiento/eliminación • Almacenar cerrado.**

Elimine el contenido y/o el contenedor de acuerdo con las regulaciones locales, regionales, nacionales y/o internacionales.

## **2.3 Otros peligros**

### **OSHA HCS 2012**

El calentamiento por encima del punto de fusión libera óxidos metálicos que pueden causar fiebre por inhalación. Los síntomas son temblores, fiebre, malestar y dolor muscular.  
 Según las regulaciones de los Estados Unidos (29 CFR 1910.1200 - Norma de comunicación de peligros), este producto se considera peligroso.

## **Canadá**

### **Según: WHMIS 2015**

### **2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla**

#### **WHMIS 2015**

- Sensibilización de la piel 1
- Irritación ocular 2
- Sensibilización respiratoria 1
- Carcinogenicidad 2
- Toxicidad reproductiva 2
- Toxicidad específica del órgano objetivo Exposición repetida 1
- Polvos combustibles 1
- Peligros para la salud no clasificados 1

## **2.2 Elementos de etiqueta**

## WHMIS 2015

## Peligro



### Declaraciones de peligro • Puede causar una reacción alérgica de la piel

Causa irritación ocular grave  
 Puede causar síntomas de alergia o asma o dificultades para respirar si se inhala.  
 Sospechoso de dañar la fertilidad o el niño no nacido.  
 Causa daño a los órganos a través de la exposición prolongada o repetida. Puede formar concentraciones de polvo combustible en el aire.  
 El calentamiento por encima del punto de fusión libera óxidos metálicos que pueden causar fiebre de humo metálico por inhalación. Los síntomas son temblores, fiebre, malestar y dolor muscular.

### Declaraciones de precaución

#### Prevención • Obtenga instrucciones especiales antes del uso.

No lo maneje hasta que se hayan leído y entendido todas las precauciones de seguridad. No respirar polvo.  
 Lavar bien después de la manipulación.  
 No coma, beba o fume al usar este producto.  
 La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Usar guantes protectores / ropa protectora / protección ocular / protección facial. En caso de ventilación inadecuada, desgaste protección respiratoria.

#### Respuesta • Si se inhala: sacar a la persona al aire fresco y mantenerse cómodo para respirar.

Si experimenta síntomas respiratorios: llame a un centro de envenenamiento / médico. Si está en la piel: lavar con mucha agua. Tratamiento específico, ver información adicional de primeros auxilios. Qítate la ropa contaminada y lávala antes de reutilizarla.  
 Si se produce irritación de la piel o erupción cutánea: Busque asesoramiento médico.  
 Si en los ojos: enjuague con cuidado con agua durante varios minutos. Retira las lentes de contacto, si están presentes y fáciles de hacer.  
 Si la irritación ocular persiste: Busque asesoramiento médico. Si está expuesto o preocupado: Obtenga asesoramiento/atención médica. Obtenga asesoramiento/atención médica si se siente mal.

#### Almacenamiento/eliminación • Almacenar cerrado.

Eliminar el contenido y/o el contenedor de acuerdo con las normas locales, regionales, nacionales y/o normativas internacionales.

## 2.3 Otros peligros

### WHMIS 2015

- En Canadá, el producto mencionado anteriormente se considera peligroso bajo la Sistema de Información sobre Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo (WHMIS).

## Sección 3 - Composición/Información sobre los ingredientes

### 3.1 Sustancias

- El material no cumple con los criterios de una sustancia.

### 3.2 Mezclas

| Composición    |                 |            |             |                                            |             |
|----------------|-----------------|------------|-------------|--------------------------------------------|-------------|
| Nombre químico | Identificadores | Porcentaje | LD50 / LC50 | Clasificaciones según Reglamento/Directiva | Comentarios |

|        |                                                               |                |     |                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|--------|---------------------------------------------------------------|----------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| hierro | <b>CAS: 7439-89-6</b><br><b>CE</b><br><b>Número:231-096-4</b> | 50% TO<br>100% | NDA | <b>CLP de la UE: Toxicidad aguda. 4, H302; Aquatic Chronic 4, H413 UN GHS Revisión 3: Toxicidad aguda. 4 (Orl); Acuático Crónico 4</b><br><b>OSHA HCS 2012: Toxicidad aguda. 4 (Orl)</b><br><b>WHMIS 2015: Toxicidad aguda. 4 (Orl)</b> | NDA |
|--------|---------------------------------------------------------------|----------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                           |                                                                                                      |             |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Níquel, masivo,<br>≥ 1 mm | <b>CAS: 7440-02-0</b><br><b>CE</b><br><b>Número:231-111-4</b>                                        | 0% A<br>55% | NDA                                      | <b>CLP de la UE: Anexo VI, cuadro 3.1: Senso de piel 1, H317;</b><br>Carc. 2, H351 (Inhl); STOT RE 1, H372 (Pulmones / Orl/Dermal/Inhl); Acuático Crónico 3, H412<br><b>Revisión 3 del SGH de las Naciones Unidas: Flam. Sol. 1; Resp. Sens. 1B; Piel Sens. 1A; Carc. 2 (Inhl); STOT RE 2 (Pulmones / Orl, Inhl); Acuático agudo 3; Acuático Crónico 3</b><br><b>OSHA HCS 2012: Flam. Sol. 1; Peine. polvo; Resp. Sens. 1B; Piel Sens. 1A; Carc. 2 (Inhl); STOT RE 2 (Pulmones / Orl, Inhl)</b><br><b>WHMIS 2015: Flam. Sol. 1; Peine. polvo; Resp. Sens. 1B; Piel Sens. 1A; Carc. 2 (Inhl); STOT RE 2 (Pulmones / Orl, Inhl)</b> | NDA |
| Cobalto (polvo)           | <b>CAS: 7440-48-4</b><br><b>CE</b><br><b>Número:231-158-0</b><br><b>Índice de la UE:027-001-00-9</b> | 0% A<br>50% | Ingestión/LD50 oral de rata • 6171 mg/kg | <b>CLP de la UE: Anexo VI, cuadro 3.1: Resp. Sens. 1, H334; Piel Sens. 1, H317; Acuático crónico 1, H410 (M=1) Revisión 3 del SGH de las Naciones Unidas: Irritación ocular. Resp. Sens. 1; Piel Sens. 1; Carc. 2 (Inhl); STOT RE 2 (Pulmón / Inhl); Acuático agudo 2; Acuático Crónico 2</b><br><b>OSHA HCS 2012: Irritación ocular. 2; Resp. Sens. 1; Piel Sens. 1; Carc. 2 (Inhl); STOT RE 2 (Pulmón / Inhl)</b><br><b>WHMIS 2015: Irritación ocular. 2; Resp. Sens. 1; Piel Sens. 1; Carc. 2 (Inhl); STOT RE 2 (Pulmón / Inhl)</b>                                                                                            | NDA |
| Cromo, masivo             | <b>CAS: 7440-47-3</b><br><b>CE</b><br><b>Número:231-157 - 5</b>                                      | 0% A<br>35% | NDA                                      | <b>CLP de la UE: No clasificado</b><br><b>Revisión 3 del SGH de las Naciones Unidas: No clasificado</b><br><b>OSHA HCS 2012: Comb. polvo</b><br><b>WHMIS 2015: Peine. polvo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NDA |
| silicio                   | <b>CAS: 7440-21-3</b><br><b>CE</b><br><b>Número:231-130 - 8</b>                                      | 0% A<br>20% | Ingestión/LD50 oral de rata • 3160 mg/kg | <b>CLP de la UE: Flam. Sol. 2, H228</b><br><b>Revisión 3 del SGH de las Naciones Unidas: Flam. Sol. 2; Toxicidad aguda. 5 (Orl)</b><br><b>OSHA HCS 2012: Flam. Sol. 2</b><br><b>WHMIS 2015: Flam. Sol. 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | NDA |
| Niobio                    | <b>CAS: 7440-03-1</b><br><b>CE</b><br><b>Número:231-113 - 5</b>                                      | 0% A<br>10% | NDA                                      | <b>CLP de la UE: No clasificado</b><br><b>UN GHS Revisión 3: No clasificado</b><br><b>OSHA HCS 2012: No clasificado</b><br><b>WHMIS 2015: No clasificado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | NDA |
| Molibdeno (polvo)         | <b>CAS: 7439-98-7</b><br><b>CE</b><br><b>Número:231-107-2</b>                                        | 0% A<br>10% | NDA                                      | <b>CLP de la UE: Flam. Sol. 1, H228; Repr. 2, H361 (Orl); Acuático Crónico 4, H413</b><br><b>Revisión 3 del SGH de las Naciones Unidas: Flam. Sol. 1; Representante 2 (Orl); Acuático Crónico 4</b><br><b>OSHA HCS 2012: Flam. Sol. 1; Peine. polvo; Representante 2 (Orl)</b><br><b>WHMIS 2015: Flam. Sol. 1; Peine. polvo; Representante 2 (Orl)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | NDA |
| Tungsteno, polvo          | <b>CAS: 7440-33-7</b><br><b>CE</b><br><b>Número:231-143-9</b>                                        | 0% A<br>8%  | NDA                                      | <b>CLP de la UE: Flam. Sol. 1, H228; Autocalentamiento. 2, H252; Repr. 2, H361fd (Orl); EUH029</b><br><b>Revisión 3 del SGH de las Naciones Unidas: Flam. Sol. 1; Autocalentamiento. 2; Representante 2 (Orl)</b><br><b>OSHA HCS 2012: Flam. Sol. 1; Autocalentamiento. 2; Representante 2 (Orl)</b><br><b>WHMIS 2015: Flam. Sol. 1; Autocalentamiento. 2; Representante 2 (Orl)</b>                                                                                                                                                                                                                                              | NDA |

|                                 |                                                                 |            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Aluminio en polvo, estabilizado | <b>CAS: 7429-90-5</b><br><b>CE</b><br><b>Número:231-072-3</b>   | 0% A<br>8% | NDA | CLP de la UE: Anexo VI, Tabla 3.1: Reacción con agua. 2, H260; Pyr. Sol. 1, H261<br>Revisión 3 del SGH de las Naciones Unidas: Flam. Sol. 1; Reacción de agua. 2; STOT RE 1 (Pulmones / Inhl)<br>OSHA HCS 2012: Flam. Sol. 1; Reacción de agua. 2; Peine. polvo; STOT RE 1 (Pulmones / Inhl)<br>WHMIS 2015: Flam. Sol. 1; Reacción de agua. 2; Peine. polvo; STOT RE 1 (Pulmones / Inhl) | NDA |
| Titanio, masivo                 | <b>CAS: 7440-32-6</b><br><b>CE</b><br><b>Número:231-142 - 3</b> | 0% A<br>5% | NDA | CLP de la UE: Pyr. Sol. 1, H250<br>Revisión 3 del SGH de las Naciones Unidas: Pyr. Sol. 1<br>OSHA HCS 2012: Pyr. Sol. 1; Peine. polvo<br>WHMIS 2015: Pyr. Sol. 1; Peine. polvo                                                                                                                                                                                                           | NDA |

|                                   |                                            |            |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Vanadio                           | CAS: 7440-62-2<br>CE<br>Número:231-171-1   | 0% A<br>3% | NDA                                     | CLP de la UE: Acuático Crónico 2, H411<br>Revisión 3 del SGH de las Naciones Unidas:<br>Acuático agudo 2; Acuático Crónico 2<br>OSHA HCS 2012: No clasificado<br>WHMIS 2015: No clasificado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | NDA |
| Manganeso (polvo)                 | CAS: 7439-96-5<br>CE<br>Número:231-105-1   | 0% A<br>3% | Ingestión/LD50 oral<br>de rata • 9 g/kg | CLP de la UE: Flam. Sol. 2, H228; Irritación ocular. 2, H319; Repr. 2, H361 (Orl); STOT RE 1 (SNC, pulmones / Inhl), H372<br>Revisión 3 del SGH de las Naciones Unidas: Flam. Sol. 2; Irritación de la piel. 3; Irritación ocular. 2; Representante 2 (Orl); STOT RE 1 (SNC, pulmones/inhalación)<br>OSHA HCS 2012: Flam. Sol. 2; Peine. polvo; Irritación ocular. 2; Representante 2 (Orl); STOT RE 1 (SNC, pulmones / Inhl); Peligro no clasificado de otra manera - Peligro para la salud - Fiebre del humo del metal<br>WHMIS 2015: Flam. Sol. 2; Peine. polvo; Irritación ocular. 2; Representante 2 (Orl); STOT RE 1 (SNC, pulmones / Inhl); Peligro no clasificado de otra manera - Peligro para la salud - Humo de metal fiebre | NDA |
| Carbono (origen animal o vegetal) | CAS: 7440-44-0<br>CE<br>Número:231-153 - 3 | 0% A<br>3% | NDA                                     | CLP de la UE: No clasificado<br>Revisión 3 del SGH de las Naciones Unidas: Pyr. Sol. 1<br>OSHA HCS 2012: Pyr. Sol. 1; Peine. polvo<br>WHMIS 2015: Pyr. Sol. 1; Peine. polvo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | NDA |
| Tantalo                           | CAS: 7440-25-7<br>CE<br>Número:231-135 - 5 | 0% A<br>1% | NDA                                     | CLP de la UE: Toxicidad aguda. 4, H302<br>Revisión 3 del SGH de las Naciones Unidas:<br>Toxicidad aguda. 4 (Orl)<br>OSHA HCS 2012: Toxicidad aguda. 4 (Orl); Peine. polvo<br>WHMIS 2015: Toxicidad aguda. 4 (Orl); Peine. polvo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | NDA |

Véase la Sección 16 para el texto completo de las declaraciones H.

## Sección 4 - Medidas de primeros auxilios

### 4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios

#### Inhalación

- Mover a la víctima al aire fresco. Respire artificialmente si la víctima no está respirando. Administre oxígeno si es difícil respirar. Si los signos/síntomas continúan, busque atención médica.

#### Piel

asesoramiento/atención médica.

- Lavar la piel con jabón y agua. Si se produce irritación de la piel: Busque

#### Ojo

- En caso de contacto con la sustancia, enjuague inmediatamente los ojos con agua corriente durante al menos 20 minutos. Si la irritación ocular persiste: Busque asesoramiento médico.

#### Ingestión

- Enjuague la boca. No le dé nada por boca a una persona inconsciente. Busque atención médica si aparecen síntomas.

### 4.2 Los síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como retrasados

- Consulte la sección 11 - Información toxicológica.

### 4.3 Indicación de cualquier atención médica inmediata y tratamiento especial necesario

#### Notas para el médico

angustia en el

- Todos los tratamientos deben basarse en los signos y síntomas observados de

paciente. Debe considerarse la posibilidad de que la sobreexposición a los materiales distinto de este producto puede haber ocurrido.

## Sección 5 - Medidas de lucha contra incendios

### 5.1 Extinguir los medios

**Medios de extinción adecuados • Utilice un agente de extinción en polvo seco.**

**Medios de extinción inadecuados** • No hay datos disponibles.

### 5.2 Peligros especiales derivados de la sustancia o mezcla

**Peligros inusuales de incendios y explosiones****Productos de combustión peligrosos****5.3 Consejos para bomberos**

- El polvo metálico disperso en el aire puede causar incendios y explosiones. El metal fundido puede encender combustibles.  
El metal fundido reaccionará violentamente con el agua.
- No hay datos disponibles.
- Usar aparato respiratorio autónomo a presión positiva (SCBA). La ropa de protección de los bomberos estructurales solo proporcionará una protección limitada.

**Sección 6 - Medidas de liberación accidental****6.1 Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia****Precauciones personales**

- Ventilar las áreas cerradas. No pase por el material derramado. Vestir apropiado equipo de protección personal, evite el contacto directo. No toque los recipientes dañados o material derramado a menos que se use ropa de protección adecuada.

**Procedimientos de emergencia** • ELIMINAR todas las fuentes de ignición (sin humo, llamas, chispas o llamas inmediatamente) área). Como medida de precaución inmediata, aislar el área de derrame o fuga por al menos 25 metros (75 pies) en todas las direcciones. Si un tanque, vagón de tren o camión tanque está involucrado en un incendio, aislar durante 800 metros (1/2 milla) en todas las direcciones; También, considere la evacuación inicial durante 800 metros (1/2 milla) en todas las direcciones. Mantenga alejado al personal no autorizado.

**6.2 Precauciones ambientales**

- Evite correr a las vías de agua y alcantarilladas.

**6.3 Métodos y materiales para contención y limpieza****Medidas de contención/limpieza**

- Evite la generación de polvo.  
El material de lingotes sólidos debe ser recogido y reciclado. Cuando sea posible, deje que el material fundido se solidifique de forma natural.  
Los residuos de corte o molienda deben barrirse o aspirarse y colocarse en recipientes adecuados.  
Utilice herramientas limpias sin chispa para recoger material.  
No se debe permitir que los depósitos de polvo se acumulen en las superficies, ya que pueden formar una mezcla explosiva si se liberan en la atmósfera en una concentración suficiente. Evite la dispersión de polvo en el aire (es decir, limpiar las superficies de polvo con aire comprimido).

**6.4 Referencia a otras secciones**

- Consulte la Sección 8 - Controles de exposición/protección personal y la Sección 13 - Consideraciones de eliminación.

**Sección 7 - Manejo y almacenamiento****7.1 Precauciones para el manejo seguro****Manejo**

- En condiciones normales, la exposición a lingotes fundidos presenta pocos riesgos para la salud en sí mismo. El corte térmico y la fusión de lingotes pueden producir humos y polvo que contienen los elementos componentes que pueden presentar riesgos potencialmente significativos para la salud. Usar solo con ventilación adecuada. Minimizar la generación y acumulación de polvo.  
Se debe establecer una limpieza rutinaria para asegurarse de que el polvo no se acumule en las superficies. Los polvos secos pueden generar cargas de electricidad estática cuando se someten a la fricción de las operaciones de transferencia y mezcla. Proporcionar precauciones adecuadas, como puesta a tierra y unión eléctrica, o atmósferas inertes. Usar equipos de protección personal apropiados, evitar el contacto directo. No respire polvo ni humos. Evite el contacto con la piel,

los ojos y la ropa. Lavar bien con jabón y agua después de manipular y antes de comer, beber o usar tabaco.

## **7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad**

### **Almacenamiento**

- Almacene en un lugar bien ventilado. Mantenga el recipiente bien cerrado. Manténgase alejado de materiales incompatibles.

## 7.3 Uso o usos finales específicos

- Ver Sección 1.2 - Usos identificados relevantes.

## Sección 8 - Controles de exposición/protección personal

### 8.1 Parámetros de control

| Límites de exposición/Directrices               |           |                                                                                   |                |                                                            |                                                               |                                                                                       |
|-------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | Resultado | ACGIH                                                                             | Europa         | NIOSH                                                      | la OSHA                                                       | Reino Unido                                                                           |
| Cromo, masivo (7440-47-3)                       | TWAs      | 0,5 mg/m3 TWA                                                                     | 2 mg/m3 TWA    | 0,5 mg/m3 TWA                                              | 1 mg/m3 TWA                                                   | 0,5 mg/m3 TWA                                                                         |
|                                                 | STELs     | No establecido                                                                    | No establecido | No establecido                                             | No establecido                                                | 1,5 mg/m3 STEL (calculado)                                                            |
| Manganeso (polvo)                               | STELs     | No establecido                                                                    | No establecido | 3 mg / m3 stel                                             | No establecido                                                | 1,5 mg/m3 STEL (calculado)                                                            |
|                                                 | TWAs      | 0,02 mg/m3 TWA (partículas respirables);<br>0,1 mg/m3 TWA (partículas inhalables) | No establecido | 1 mg/m3 TWA (humo)                                         | No establecido                                                | 0,5 mg/m3 TWA (como Mn)                                                               |
|                                                 | techos    | No establecido                                                                    | No establecido | No establecido                                             | 5 mg/m3 techo (humo)                                          | No establecido                                                                        |
| Tantalo (7440-25-7)                             | STELs     | No establecido                                                                    | No establecido | 10 mg/m3 STEL (polvo)                                      | No establecido                                                | 10 mg / m3 stel                                                                       |
|                                                 | TWAs      | No establecido                                                                    | No establecido | 5 mg/m3 TWA (polvo)                                        | 5 mg/m3 TWA                                                   | 5 mg/m3 TWA                                                                           |
| Cobalto (polvo) (7440-48-4)                     | STELs     | No establecido                                                                    | No establecido | No establecido                                             | No establecido                                                | 0,3 mg/m3 STEL (calculado)                                                            |
|                                                 | TWAs      | 0,02 mg/m3 TWA                                                                    | No establecido | 0,05 mg/m3 TWA (polvo y humo)                              | 0,1 mg/m3 TWA (polvo y humo)                                  | 0,1 mg/m3 TWA                                                                         |
| Aluminio en polvo, estabilizado (7429 - 90 - 5) | STELs     | No establecido                                                                    | No establecido | No establecido                                             | No establecido                                                | 30 mg/m3 STEL (polvo inhalable calculado); 12 mg/m3 STEL (polvo respirable calculado) |
|                                                 | TWAs      | 1 mg/m3 TWA (partículas respirables)                                              | No establecido | 10 mg/m3 TWA (polvo total); 5 mg/m3 TWA (polvo respirable) | 15 mg/m3 TWA (polvo total); 5 mg/m3 TWA (fracción respirable) | 10 mg/m3 TWA (polvo inhalable); 4 mg/m3 TWA (polvo respirable)                        |
| Níquel, masivo, ≥ 1 mm (7440 - 02 - 0)          | STELs     | No establecido                                                                    | No establecido | No establecido                                             | No establecido                                                | 1,5 mg/m3 STEL (calculado)                                                            |
|                                                 | TWAs      | 1,5 mg/m3 TWA (partículas inhalables)                                             | No establecido | 0,015 mg/m3 TWA                                            | 1 mg/m3 TWA                                                   | 0,5 mg/m3 TWA                                                                         |
| Silicio (7440-21-3)                             | STELs     | No establecido                                                                    | No establecido | No establecido                                             | No establecido                                                | 30 ppm STEL (polvo inhalable calculado); 12 mg/m3 STEL (polvo respirable calculado)   |
|                                                 | TWAs      | No establecido                                                                    | No establecido | 10 mg/m3 TWA (polvo total); 5 mg/m3 TWA (polvo respirable) | 15 mg/m3 TWA (polvo total); 5 mg/m3 TWA (fracción respirable) | 10 mg/m3 TWA (polvo inhalable); 4 mg/m3 TWA (polvo respirable)                        |

|  |       |                |                |                 |                |                 |
|--|-------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|  |       |                |                |                 | respirable)    |                 |
|  | STELs | No establecido | No establecido | 10 mg / m3 stel | No establecido | 10 mg / m3 stel |

|                                  |        |                                                                            |                |                                                                                                                                     |                                                                                  |                |
|----------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Tungsteno, polvo (7440 - 33 - 7) | TWAs   | 3 mg/m3 TWA (partículas respirables)                                       | No establecido | 5 mg/m3 TWA                                                                                                                         | No establecido                                                                   | 5 mg/m3 TWA    |
| Vanadio (7440-62-2)              | techos | No establecido                                                             | No establecido | 0,05 mg/m3 techo (excepto metal de vanadio y carburo de vanadio, polvo y humo, como V, 15 min)<br><i>como compuestos de vanadio</i> | 0,5 mg/m3 techo (polvo respirable, como V2O5); 0,1 mg/m3 techo (humo, como V2O5) | No establecido |
|                                  | STELs  | No establecido                                                             | No establecido | 3 mg/m3 STEL (enumerado en Ferrovandium dust)                                                                                       | No establecido                                                                   | No establecido |
|                                  | TWAs   | No establecido                                                             | No establecido | 1 mg/m3 TWA (enumerado en Ferrovandium dust)                                                                                        | No establecido                                                                   | No establecido |
| Molibdeno (polvo) (7439-98-7)    | TWAs   | 10 mg/m3 TWA (partículas inhalables); 3 mg/m3 TWA (partículas respirables) | No establecido | No establecido                                                                                                                      | No establecido                                                                   | No establecido |

## 8.2 Controles de exposición

### Medidas/controles de ingeniería

- Utilice un escape local al cortar, molir, soldar o fundir. Se recomienda que los equipos de control del polvo, como la ventilación local de escape y los sistemas de transporte de materiales involucrados en la manipulación de este producto, contengan aberturas de alivio de explosiones o un sistema de supresión de explosiones o un entorno deficiente en oxígeno. Asegúrese de que los sistemas de manipulación de polvo (tales como conductos de escape, colectores de polvo, recipientes y equipos de procesamiento) estén diseñados de manera que eviten la fuga de polvo al área de trabajo (es decir, no haya fugas del equipo). Utilizar únicamente equipos eléctricos debidamente clasificados.

### Equipo de protección personal

#### Respiratorio

- Para una exposición limitada, utilice respirador P95 o N95. Para una exposición prolongada, utilice un respirador purificador de aire con filtros de aire en partículas (HEPA) de alta eficiencia. Siga las regulaciones de respiradores de OSHA que se encuentran en 29 CFR 1910.134 o la norma europea EN 149. Use un respirador aprobado por NIOSH/MSHA o la norma europea EN 149 si se exceden los límites de exposición o se experimentan síntomas.

#### Ojo / Cara

- Usar gafas de seguridad.

#### Piel/cuerpo

- Usar guantes apropiados. Usar mangas largas y/o manteles protectores.

### Controles de exposición ambiental

- Seguir las mejores prácticas para la gestión del sitio y la eliminación de residuos. Los controles deben diseñarse para prevenir la liberación al medio ambiente, incluidos los procedimientos para prevenir los derrames, la liberación atmosférica y la liberación a las vías acuáticas.

### Clave para abreviaturas

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygiene  
 minutos  
 STEL = Los límites de exposición a corto plazo se basan en exposiciones de 15 minutos  
 NIOSH = Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional  
 TWA = Promedios ponderados por tiempo se basan en exposiciones de 8 horas / día, 40 horas / semana  
 OSHA = Administración de Seguridad y Salud Ocupacional  
 TWA

## Sección 9 - Propiedades físicas y químicas

## 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

| Descripción del material |        |                        |                                |
|--------------------------|--------|------------------------|--------------------------------|
| Forma Física             | Sólido | Apariencia/Descripción | Sólido gris metálico sin olor. |

|                                        |                |                                      |                       |
|----------------------------------------|----------------|--------------------------------------|-----------------------|
| color                                  | Gris metálico. | olor                                 | sin olor              |
| Umbral de olor                         | Falta de datos |                                      |                       |
| <b>Propiedades generales</b>           |                |                                      |                       |
| Punto de ebullición                    | Falta de datos | Punto de fusión/punto de congelación | 2700 °F(1482.2222 °C) |
| Temperatura de descomposición          | Falta de datos | El pH                                | Falta de datos        |
| Gravidad Específica/Densidad Relativa  | = 8 Agua = 1   | Solubilidad en agua                  | Negligente < 0,1 %    |
| Viscosidad                             | Falta de datos | Propiedades explosivas               | Falta de datos        |
| Propiedades oxidantes:                 | Falta de datos |                                      |                       |
| <b>Volatilidad</b>                     |                |                                      |                       |
| Presión de vapor                       | Falta de datos | Densidad de vapor                    | Falta de datos        |
| Tasa de evaporación                    | Falta de datos | Volátiles (peso)                     | 0%                    |
| Volátiles (Vol.)                       | 0%             |                                      |                       |
| <b>Inflamabilidad</b>                  |                |                                      |                       |
| Punto Flash                            | Falta de datos | UEL                                  | Falta de datos        |
| LEL                                    | Falta de datos | Autoignición                         | Falta de datos        |
| Inflamabilidad (sólido, gas)           | Falta de datos |                                      |                       |
| <b>Medioambiental</b>                  |                |                                      |                       |
| Coefficiente de partición octanol/agua | Falta de datos |                                      |                       |

## 9.2 Otros datos

- No se observaron parámetros físicos y químicos adicionales.

## Sección 10: Estabilidad y reactividad

### 10.1 Reactividad

- No se conoce ninguna reacción peligrosa en condiciones de uso normal.

### 10.2 Estabilidad química

- Estable a temperaturas y presiones normales.

### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

- No se producirá una polimerización peligrosa.

### 10.4 Condiciones a evitar

- Evite la generación de polvo.

### 10.5 Materiales incompatibles

- Ingot fundido es estable a temperatura ordinaria, sin embargo, debe tomarse precaución con ácidos, bases y oxidantes. El metal fundido reaccionará violentamente con el agua.

### 10.6 Productos de descomposición peligrosos

- En condiciones normales, la exposición a lingotes fundidos presenta pocos riesgos para la salud en sí mismo. El corte térmico y la fusión de lingotes pueden producir humos que contienen los elementos componentes y la respiración de esos humos puede presentar riesgos potencialmente significativos para la salud.

## Sección 11 - Información toxicológica

### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

#### Componentes

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>Toxicidad aguda:</b> Ingestión/TDLo oral de rata • 200 mg/kg; <b>Nutricional y Metabólico Bruto:</b> Cambios Metabólicos Brutos: Pérdida de peso o aumento de peso disminuido; <b>Comportamiento:</b> Somnolencia (actividad depresiva general); <b>Toxicidad por dosis múltiples:</b> Ingestión/TDLo oral de rata • 500 mg/kg 5 día(s) - intermitente; <b>Pulmones, Torax, o</b></p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Níquel, masivo,<br>≥ 1 mm (0% A)<br>55%)                  | 7440<br>- 02 -<br>0 | Respiración: Fibrosis, focal (neumoconiosis); Datos crónicos: Muerte en los otros datos de dosis múltiples tipo de campo; Inhalación-Conejo TCLo • 1 mg/m³ 6 Hora(s) 26 Semana(s) -Intermitente; Pulmones, Torax o Respiración: Otros cambios; TCLo por inhalación en rata • 0,4 mg/m³ 40 Semana(s) - intermitente; Vascular: Trombosis distante del sitio de inyección; Pulmones, Torax o Respiración: Otros cambios; Relacionado con Datos crónicos: Muerte en el campo de otro tipo de datos de dosis múltiples; Reproducción: Ingestión/TDLo oral de rata • 158 mg/kg (multigeneraciones); Efectos reproductivos: Efectos en el embrión o feto: Fetotoxicidad (excepto la muerte, por ejemplo, el feto retrasado); Efectos reproductivos: Efectos en el embrión o feto: Muerte fetal; Tumorigeno / Carcinógeno: Inhalación-Cerdo de Guinea TCLo • 15 mg/m³ 91 Semana(s) - Intermitente; Tumorigenico: Equívoco agente tumorigeno según los criterios RTECS; Pulmones, tórax o respiración: tumores; Pulmones, tórax o respiración: carcinoma bronquiogénico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Manganeso<br>(polvo) (0%<br>Hasta el 3%)                  | 7439<br>- 96 -<br>5 | Toxicidad aguda: ingestión/oral-rata LD50 • 9 g/kg; Inhalación-Man TCLo • 2300 µg/m³; Cerebro y Cubiertas: Otros cambios degenerativos; Comportamiento: Cambios en la actividad motora (ensayo específico); Comportamiento: debilidad muscular; Irritación: Ojo-Conejo • 500 mg 24 Hora(s) • Irritación leve; Piel-Conejo • 500 mg 24 Hora(s) • Irritación leve; Toxicidad de dosis múltiples: inhalación-TCLo humano • 0,5 mg/m³ 39 Semana(s) - intermitente; Cerebro y Cubiertas: Otros cambios degenerativos; Nervio periférico y sensación: cambio sensorial que involucra el nervio periférico; Comportamiento: Irritabilidad; Inhalación-Ratón TCLo • 0,7 mg/m³ 24 Hora(s) 22 Semana(s) -Continuo; Pulmones, Torax o Respiración: Fibrosis (intersticial); Inmunológico incluyendo alérgico: disminución de la inmunidad celular respuesta; TCLo por inhalación en rata • 0,3 mg/m³ 5 hora(s) 26 semana(s) - intermitente; Pulmones, Torax o Respiración: Fibrosis (intersticial); Inmunológico incluyendo alérgico: disminución de la respuesta inmune celular; Reproducción: Ingestión/TDLo oral de ratón • 322,5 mg/kg (43D macho); Efectos reproductivos: Efectos paternos: Espermatogénesis; Ingestión/TDLo oral de rata • 50 mg/kg (post 20D); Efectos reproductivos: anomalías específicas del desarrollo: sistema nervioso central; Efectos reproductivos: Efectos en el recién nacido: Bioquímicos y metabólico; Efectos reproductivos: Efectos en el recién nacido: Comportamentales |
| Aluminio en<br>polvo,<br>estabilizado (0%<br>Hasta el 8%) | 7429<br>- 90 -<br>5 | Toxicidad de dosis múltiples: inhalación-hombre TCLo • 4 mg/m³ 1 año (s) -intermitente; Pulmones, tórax o respiración: tos; Pulmones, Torax o Respiración: Dispnea; Nutricional y Metabólico Bruto: Cambios Metabólicos Brutos: Pérdida de peso o aumento de peso disminuido; TCLo por inhalación de rata • 206 mg/m³ 5 hora(s) 30 día(s) -intermitente; Pulmones, Torax o Respiración: Fibrosis (intersticial); Endocrino: Hipoglicemia; Sangre: Cambios en la composición sérica (por ejemplo, TP, colesterol de bilirrubina)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tungsteno en<br>polvo (0%)<br>Hasta el 8%)                | 7440<br>- 33 -<br>7 | Irritación: Ojo-Conejo • 500 mg 24 Hora(s) • Irritación leve; Piel-Conejo • 500 mg 24 Hora(s) • Irritación leve; Reproductivo: Ingestión/TDLo oral de rata • 1160 µg/kg (30W pre/1-20D preg); Efectos reproductivos: anomalías específicas del desarrollo: sistema musculoesquelético; Ingestión/TDLo oral de rata • 1210 µg/kg (35W pre); Efectos reproductivos: Efectos sobre la fertilidad: Mortalidad post-implantación; Efectos reproductivos: anomalías específicas del desarrollo: sistema musculoesquelético                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Vanadio (0%)<br>Hasta el 3%)                              | 7440<br>- 62 -<br>2 | Toxicidad por dosis múltiples: Ingestión/TDLo oral en rata • 225 mg/kg 15 día(s) - Continuo; Nutricional y Metabólico Bruto: Cambios Metabólicos Brutos: Pérdida de peso o aumento de peso disminuido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Titano, masivo<br>(0%<br>Hasta el 5%)                     | 7440<br>- 32 -<br>6 | Reproducción: Ingestión/TDLo oral de rata • 158 mg/kg (multigeneración); Efectos reproductivos: Efectos en el embrión o feto: Fetotoxicidad (excepto la muerte, por ejemplo, el feto retrasado); Efectos reproductivos: Efectos en el embrión o feto: Muerte fetal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Silicio (0% A)<br>20%)                                    | 7440<br>- 21 -<br>3 | Toxicidad aguda: ingestión/oral-rata LD50 • 3160 mg/kg; Irritación: Ojo-Conejo • 3 mg • Irritación leve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cobalto (polvo)<br>(0%<br>TO 50%)                         | 7440<br>- 48 -<br>4 | Toxicidad aguda: ingestión/oral-rata LD50 • 6171 mg/kg; Comportamiento: Somnolencia (actividad depresiva general); Comportamiento: Ataxia; Gastrointestinal: hipermotilidad, diarrea; Toxicidad de dosis múltiples: inhalación-conejo TCLo • 10 mg/m³ 2 hora(s) 56 día(s) - intermitente; Comportamiento: ingesta de alimentos (animal); Pulmones, tórax o respiración: enfisema; Hígado: degeneración del hígado graso; Inhalación-Rata TCLo • 0,09 mg/m³ 24 Hora(s) 8 Semana(s) -Continuo; Pulmones, Torax o Respiración: Otros cambios; Riñón, uretero y vejiga: proteinuria; Bioquímica: inhibición enzimática, inducción o cambio en los niveles sanguíneos o tejidos: deshidrogenasas; TCLo por inhalación en rata • 2 mg/m³ 4 día(s) - intermitente; Pulmones, Torax o Respiración: Alveolitis fibrosa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tantalo (0%)<br>A 1%)                                     | 7440<br>- 25 -<br>7 | Toxicidad aguda: ingestión/oral-ratón LD50 • 595 mg/kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |  |                                                                                                                                       |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <b>Toxicidad aguda: ingestión/oral-rata LD50 • 750 mg/kg; Sangre: Cambios en la composición sérica (por ejemplo, TP, bilirrubina)</b> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hierro (50% A)<br>100%)             | 7439<br>- 89 -<br>6 | <b>colecsterol); Bioquímico: inhibición enzimática, inducción o cambio en la sangre o el tejido</b><br><i>niveles: Transaminasas; Ingestión/TDLo oral-infantil • 77 mg/kg; Comportamiento: Irritabilidad; Gastrointestinal: náuseas o vómitos; Sangre: Anemia normocítica;</i><br><b>Toxicidad por dosis múltiples: Ingestión/TDLo oral en rata • 105 mg/kg 5 Semana(s) - Continua; Hígado: tumores; Tumorigénico: Activo</b><br><b>como agente anticancerígeno; Tumorigénico: Protege contra la inducción de tumores experimentales</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| molibdeno<br>(polvo) (0%<br>TO 10%) | 7439<br>- 98 -<br>7 | <b>Mutágeno: Análisis citogenético • Inhalación-Rata • 19500 µg/m³;</b><br><b>Reproducción: Ingestión/TDLo oral de ratón • 448 mg/kg (multigeneraciones); Efectos reproductivos: Efectos en el embrión o</b><br><i>Feto: Fetotoxicidad (excepto la muerte, por ejemplo, feto retrasado); Efectos reproductivos: Efectos en el embrión o feto: fetal</i><br><b>muerte; Ingestión/TDLo oral de rata • 5800 µg/kg (30 W pre/1-20D preg); Efectos reproductivos: desarrollo específico</b><br><i>Anomalías: Sistema musculoesquelético; Ingestión/TDLo oral de rata • 6050 µg/kg (35W pre); Efectos reproductivos: Efectos</i><br><i>Fertilidad: mortalidad previa a la implantación; Efectos reproductivos: Efectos sobre la fertilidad: Mortalidad post-implantación;</i><br><i>Efectos reproductivos: anomalías específicas del desarrollo: sistema musculoesquelético</i> |

| Propiedades del GHS                     | Clasificación                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toxicidad aguda                         | UE/CLP • Falta de datos<br>UN GHS 3 • Falta de datos<br>OSHA HCS 2012 • Falta de datos<br>WHMIS 2015 • Falta de datos                                                             |
| Corrosión/Irritación de la piel         | UE/CLP • Falta de datos<br>UN GHS 3 • Falta de datos<br>OSHA HCS 2012 • Falta de datos<br>WHMIS 2015 • Falta de datos                                                             |
| Daño ocular grave/Irritación            | UE/CLP • Falta de datos<br>Sistema global unificado de las Naciones Unidas 3 • irritación ocular 2<br>OSHA HCS 2012 • Irritación ocular 2<br>WHMIS 2015 • Irritación ocular 2     |
| Sensibilización de la piel              | EU/CLP • Sensibilizador de la piel 1<br>UN GHS 3 • Sensibilizador de la piel 1<br>OSHA HCS 2012 • Sensibilizador de la piel 1<br>WHMIS 2015 • Sensibilizador de la piel 1         |
| Sensibilización respiratoria            | EU/CLP • Sensibilizador respiratorio 1<br>UN GHS 3 • Sensibilizador respiratorio 1<br>OSHA HCS 2012 • Sensibilizador respiratorio 1<br>WHMIS 2015 • Sensibilizador respiratorio 1 |
| Peligro de Aspiración                   | UE/CLP • Falta de datos<br>UN GHS 3 • Falta de datos<br>OSHA HCS 2012 • Falta de datos<br>WHMIS 2015 • Falta de datos                                                             |
| Carcinogenicidad                        | EU/CLP • Carcinogenicidad 2; Sospechoso de causar cáncer<br>UN GHS 3 • Carcinogenicidad 2<br>OSHA HCS 2012 • Carcinogenicidad 2<br>WHMIS 2015 • Carcinogenicidad 2                |
| Mutagenicidad de las células germinales | UE/CLP • Falta de datos<br>UN GHS 3 • Falta de datos<br>OSHA HCS 2012 • Falta de datos<br>WHMIS 2015 • Falta de datos                                                             |

|                                       |                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Toxicidad para la reproducción</b> | <b>EU/CLP • Tóxico para la reproducción 2</b><br><b>UN GHS 3 • Tóxico para la reproducción 2</b><br><b>OSHA HCS 2012 • Tóxico para la reproducción 2</b><br><b>WHMIS 2015 • Tóxico para la reproducción 2</b> |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stot - se | UE/CLP • Falta de datos<br>UN GHS 3 • Falta de datos<br>OSHA HCS 2012 • Falta de datos<br>WHMIS 2015 • Falta de datos                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| STOT-RE   | EU/CLP • Exposición repetida a la toxicidad específica del órgano objetivo 1;<br>Exposición repetida a la toxicidad específica del órgano objetivo 2<br>UN GHS 3 • Exposición repetida a la toxicidad específica del órgano objetivo 1<br>OSHA HCS 2012 • Exposición repetida a toxicidad específica de órganos objetivo 1<br>WHMIS 2015 • Exposición repetida a la toxicidad específica del órgano objetivo 1 |

## Potenciales efectos para la salud

### Inhalación

#### Agudo (inmediato)

- La exposición al polvo puede causar irritación. Procesos tales como corte, molienda, trituración o impacto pueden dar lugar a la generación de cantidades excesivas de polvos transportados por el aire en el lugar de trabajo. El polvo molesto puede afectar a los pulmones, pero las reacciones son típicamente reversibles.

#### Crónica (retrasada)

La exposición repetida y prolongada puede causar sensibilización del sistema respiratorio. La exposición crónica al níquel puede causar efectos tales como rinitis, sinusitis, perforaciones septales nasales y asma se han informado en refineries de níquel y trabajadores de chapado de níquel.

### Piel

#### Agudo (inmediato)

- Puede causar sensibilización de la piel. Los síntomas incluyen enrojecimiento y erupción cutánea. La alergia al níquel es muy común en los seres humanos.

#### Crónica (retrasada)

- No hay datos disponibles.

### Ojo

#### Agudo (inmediato)

- Causa irritación ocular grave. Las concentraciones excesivas de polvo molesto en el lugar de trabajo pueden reducir la visibilidad y causar depósitos desagradables en los ojos.

#### Crónica (retrasada)

- No hay datos disponibles.

### Ingestión

#### Agudo (inmediato)

- Las concentraciones excesivas de polvo molesto en el lugar de trabajo pueden causar irritación mecánica a las membranas mucosas.

#### Crónica (retrasada)

- No hay datos disponibles.

### Otros

#### Crónica (retrasada)

La exposición crónica al polvo y los humos de manganeso puede causar el manganismo (enfermedad similar a Parkinson).

### Efectos cancerígenos esta

- Exposición repetida y prolongada a los humos y el polvo creados en el procesamiento de

El producto puede causar cáncer.

| Efectos cancerígenos        |               |                                |                                                     |
|-----------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                             | CAS           | IARC                           | NTP                                                 |
| Cobalto (polvo)             | 7440 - 48 - 4 | Grupo 2B - Carcinógeno Posible | No Listado                                          |
| Níquel, masivo, $\geq 1$ mm | 7440 - 02 - 0 | Grupo 2B - Carcinógeno Posible | Se espera razonablemente que sea carcinógeno humano |

### Efectos reproductivos esta

- Exposición repetida y prolongada a los humos y el polvo creados en el procesamiento de

El producto puede causar efectos reproductivos.

TD = dosis tóxica

## 11.2 Otra información

### Clave para abreviaturas

LD = dosis letal

TC = concentración tóxica

Preparation Date: 14/June/2011

Revision Date: 08/March/2018

- El calentamiento por encima del punto de fusión libera óxidos metálicos que pueden causar fiebre de humo metálico por inhalación. Los síntomas son temblores, fiebre, malestar y dolor muscular.

## Sección 12 - Información ecológica

### 12.1 Toxicidad

| Componentes                             |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Níquel, masivo, $\geq 1$ mm (0% TO 55%) | 7440 - 02 - 0 | <b>Toxicidad acuática-Peces: 96 Hora(s) LC50 Oncorhynchus mykiss (Trucha arco iris) 0,06 mg/L 28 Día(s) NOEC Cyprinus carpio (Carpa común) 0,0035 µg/L</b><br><b>Toxicidad acuática-Crustáceos: 7 Día(s) NOEC Americamysis bahia (Camarones Opossum) 0.213 mg/L</b><br><b>Toxicidad acuática-Algas y otras plantas acuáticas: 96 hora(s) EC50 Pseudokirchneriella subcapitata (algas verdes) 0,233 mg/L</b> |
| Vanadio (0% A 3%)                       | 7440 - 62 - 2 | <b>Toxicidad acuática-Peces: 96 Hora(s) LC50 Pimephales promelas (Minnow de cabeza grasa) 1,8 mg/L</b><br><b>Toxicidad acuática-Crustáceos: 48 Hora(s) LC50 Daphnia magna (Pulga de agua) 1,55 mg/L 7 Día(s) NOEC Daphnia magna (Pulga de agua) 0,5 mg/L</b>                                                                                                                                                |
| Cobalto (polvo) (0% A 50%)              | 7440 - 48 - 4 | <b>Toxicidad acuática-Peces: 96 Hora(s) LC50 Pimephales promelas (Minnow de cabeza grasa) 3.4 mg/L</b><br><b>Toxicidad acuática-Crustáceos: 48 Hora(s) LC50 Daphnia magna (Pulga de agua) 4,4 mg/L 28 Día(s) NOEC Daphnia magna (Pulga de agua) 0,0028 mg/L</b>                                                                                                                                             |
| Hierro (50% A 100%)                     | 7439 - 89 - 6 | <b>Toxicidad acuática-Peces: 96 Hora(s) LC50 Mudskipper(Periophthalmus waltoni) 0.00648 mg/L 7 Día(s) NOEC Trouta marrón (Salmo trutta) 0.305 mg/L</b><br><b>Toxicidad acuática-Crustáceos: 7 Día(s) NOEC Cervecho acuático, isópodo (Idotea balthica) 0,5 mg/L</b>                                                                                                                                         |
| Molibdeno (polvo) (0% A 10%)            | 7439 - 98 - 7 | <b>Toxicidad acuática-Peces: 96 Hora(s) LC50 Trucha arco iris (Oncorhynchus mykiss) 800 mg/L</b><br><b>Toxicidad acuática-Crustáceos: 48 Hora(s) LC50 Daphnia magna (Pulga de agua) &gt;200 mg/L 28 Día(s) NOEC Daphnia magna (Pulga de agua) 0,67 mg/L</b>                                                                                                                                                 |

- No se espera que el producto presente un peligro ambiental.

### 12.2 Persistencia y degradabilidad

- Falta de datos materiales.

### 12.3 Potencial bioacumulativo

- Falta de datos materiales.

### 12.4 Movilidad en el suelo

- Falta de datos materiales.

### 12.5 Resultados de la evaluación de PBT y vPvB

- No se ha realizado ninguna evaluación de PBT y vPvB.

### 12.6 Otros efectos adversos

- No se han encontrado estudios.

## Sección 13 - Consideraciones de eliminación

### 13.1 Métodos de tratamiento de residuos

|                              |                                                                                                                              |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Residuos de productos</b> | Eliminar el contenido y/o el contenedor de acuerdo con las regulaciones locales, regionales, nacionales y/o internacionales. |
| <b>Residuos de envases</b>   | Eliminar el contenido y/o el contenedor de acuerdo con las regulaciones locales, regionales, nacionales y/o internacionales. |

## Sección 14 - Información sobre el transporte

|  | 14.1 UN número | 14.2 Nombre apropiado de | 14.3 Clase(s) de peligro para el | 14.4 Grupo de embalaje | 14.5 Peligros ambientales |
|--|----------------|--------------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------------|
|--|----------------|--------------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------------|

|            |              | <b>envío de las<br/>Naciones Unidas</b> | <b>transporte</b> |              |     |
|------------|--------------|-----------------------------------------|-------------------|--------------|-----|
| <b>DOT</b> | No aplicable | No regulado                             | No aplicable      | No aplicable | NDA |

|                  |              |             |              |              |     |
|------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-----|
| <b>TDG</b>       | No aplicable | No regulado | No aplicable | No aplicable | NDA |
| <b>OMI/IMDG</b>  | No aplicable | No regulado | No aplicable | No aplicable | NDA |
| <b>IATA/OACI</b> | No aplicable | No regulado | No aplicable | No aplicable | NDA |

#### 14.6 Precauciones especiales para el usuario

- Ninguna especificada.

#### 14.7 Transporte a granel de conformidad con el Anexo II de Marpol y el Código IBC

- Falta de datos.

## Sección 15 - Información regulatoria

### 15.1 Normas/legislación específicas de seguridad, salud y medio ambiente para la sustancia o mezcla

**Clasificaciones de Peligro SARA** • Presión aguda, crónica (liberación repentina de)

| Inventario                        |               |            |             |                 |                 |         |
|-----------------------------------|---------------|------------|-------------|-----------------|-----------------|---------|
| Componente                        | CAS           | Canadá DSL | Canadá NDSL | EINECS de la UE | ELNICS de la UE | TSCA    |
| Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | Sí. Sí.    | No.         | Sí. Sí.         | No.             | Sí. Sí. |
| Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | Sí. Sí.    | No.         | Sí. Sí.         | No.             | Sí. Sí. |
| Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | Sí. Sí.    | No.         | Sí. Sí.         | No.             | Sí. Sí. |
| Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | Sí. Sí.    | No.         | Sí. Sí.         | No.             | Sí. Sí. |
| hierro                            | 7439 - 89 - 6 | Sí. Sí.    | No.         | Sí. Sí.         | No.             | Sí. Sí. |
| Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | Sí. Sí.    | No.         | Sí. Sí.         | No.             | Sí. Sí. |
| Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | Sí. Sí.    | No.         | Sí. Sí.         | No.             | Sí. Sí. |
| Níquel, masivo, ≥ 1 mm            | 7440 - 02 - 0 | Sí. Sí.    | No.         | Sí. Sí.         | No.             | Sí. Sí. |
| Niobio                            | 7440 - 03 - 1 | Sí. Sí.    | No.         | Sí. Sí.         | No.             | Sí. Sí. |
| silicio                           | 7440 - 21 - 3 | Sí. Sí.    | No.         | Sí. Sí.         | No.             | Sí. Sí. |
| Tantalo                           | 7440 - 25 - 7 | Sí. Sí.    | No.         | Sí. Sí.         | No.             | Sí. Sí. |
| Titanio, masivo                   | 7440 - 32 - 6 | Sí. Sí.    | No.         | Sí. Sí.         | No.             | Sí. Sí. |
| Tungsteno, polvo                  | 7440 - 33 - 7 | Sí. Sí.    | No.         | Sí. Sí.         | No.             | Sí. Sí. |
| Vanadio                           | 7440 - 62 - 2 | Sí. Sí.    | No.         | Sí. Sí.         | No.             | Sí. Sí. |

## Canadá

### Trabajo

#### Canadá - WHMIS 1988 - Clasificaciones de sustancias

|                                     |               |                                                                   |
|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | Producto no controlado según los criterios de clasificación WHMIS |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | Producto no controlado según los criterios de clasificación WHMIS |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | D2A; B4, D2A (polvo)                                              |
| • Tantalo                           | 7440 - 25 - 7 | Producto no controlado Según WHMIS                                |

|                                   |               |                                                |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
|                                   |               | criterios de clasificación                     |
| • Cobalto (polvo)                 | 7440 - 48 - 4 | D2A, D2B                                       |
| • Aluminio en polvo, estabilizado | 7429 - 90 - 5 | B6 (polvo); Producto no controlado según WHMIS |
|                                   |               | criterios de clasificación                     |
| • Molibdeno (polvo)               | 7439 - 98 - 7 | Producto no controlado según WHMIS             |
|                                   |               | criterios de clasificación                     |
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm     | 7440 - 02 - 0 | D2A, D2B; B6, D2A (Raney)                      |
| • silicio                         | 7440 - 21 - 3 | B4                                             |
|                                   |               | Producto no controlado según WHMIS             |
| • Tungsteno, polvo                | 7440 - 33 - 7 | criterios de clasificación                     |
| • Vanadio                         | 7440 - 62 - 2 | No Listado                                     |
|                                   |               | Producto no controlado según WHMIS             |
| • hierro                          | 7439 - 89 - 6 | criterios de clasificación                     |
| • Titanio, masivo                 | 7440 - 32 - 6 | No Listado                                     |
| • Niobio                          | 7440 - 03 - 1 | No Listado                                     |

#### Canadá - WHMIS 1988 - Lista de divulgación de ingredientes

|                                     |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | 0,1%       |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | 1%         |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | 1%         |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | 0,1%       |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | 1%         |
| • Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | 1%         |
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm       | 7440 - 02 - 0 | 0,1%       |
| • silicio                           | 7440 - 21 - 3 | No Listado |
| • Tungsteno, polvo                  | 7440 - 33 - 7 | 1%         |
| • Vanadio                           | 7440 - 62 - 2 | 1%         |
| • hierro                            | 7439 - 89 - 6 | No Listado |
| • Titanio, masivo                   | 7440 - 32 - 6 | No Listado |
| • Niobio                            | 7440 - 03 - 1 | No Listado |

### Medioambiente

#### Canadá - CEPA - Lista de sustancias prioritarias

|                                     |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | No Listado |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | No Listado |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | No Listado |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | No Listado |
| • Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | No Listado |
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm       | 7440 - 02 - 0 | No Listado |
| • silicio                           | 7440 - 21 - 3 | No Listado |
| • Tungsteno, polvo                  | 7440 - 33 - 7 | No Listado |
| • Vanadio                           | 7440 - 62 - 2 | No Listado |
| • hierro                            | 7439 - 89 - 6 | No Listado |
| • Titanio, masivo                   | 7440 - 32 - 6 | No Listado |
| • Niobio                            | 7440 - 03 - 1 | No Listado |

### Estados Unidos

**Trabajo****EE.UU. - OSHA - Gestión de la seguridad de procesos - Productos químicos altamente peligrosos**

|                                     |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | No Listado |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | No Listado |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | No Listado |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | No Listado |
| • Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | No Listado |
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm       | 7440 - 02 - 0 | No Listado |
| • silicio                           | 7440 - 21 - 3 | No Listado |
| • Tungsteno, polvo                  | 7440 - 33 - 7 | No Listado |
| • Vanadio                           | 7440 - 62 - 2 | No Listado |
| • hierro                            | 7439 - 89 - 6 | No Listado |
| • Titanio, masivo                   | 7440 - 32 - 6 | No Listado |
| • Niobio                            | 7440 - 03 - 1 | No Listado |

**OSHA - Productos químicos específicamente regulados**

|                                     |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | No Listado |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | No Listado |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | No Listado |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | No Listado |
| • Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | No Listado |
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm       | 7440 - 02 - 0 | No Listado |
| • silicio                           | 7440 - 21 - 3 | No Listado |
| • Tungsteno, polvo                  | 7440 - 33 - 7 | No Listado |
| • Vanadio                           | 7440 - 62 - 2 | No Listado |
| • hierro                            | 7439 - 89 - 6 | No Listado |
| • Titanio, masivo                   | 7440 - 32 - 6 | No Listado |
| • Niobio                            | 7440 - 03 - 1 | No Listado |

**Medioambiente****EE.UU. - CAA (Ley de Aire Limpio) - 1990 Contaminantes del Aire Peligrosos**

|                                     |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | No Listado |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | No Listado |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | No Listado |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | No Listado |
| • Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | No Listado |
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm       | 7440 - 02 - 0 | No Listado |
| • silicio                           | 7440 - 21 - 3 | No Listado |
| • Tungsteno, polvo                  | 7440 - 33 - 7 | No Listado |
| • Vanadio                           | 7440 - 62 - 2 | No Listado |
| • hierro                            | 7439 - 89 - 6 | No Listado |
| • Titanio, masivo                   | 7440 - 32 - 6 | No Listado |
| • Niobio                            | 7440 - 03 - 1 | No Listado |

**EE.UU. - CERCLA/SARA - Substancias peligrosas y sus cantidades declarables**

|                                     |               |                                                                       |
|-------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado                                                            |
|                                     |               | RQ final de 5000 lb (no se informa de liberaciones de este peligroso) |

|                                   |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Cromo, masivo                   | 7440 - 47 - 3 | sustancia se requiere si el diámetro de las piezas de la metal sólido liberado es >100 µm); 2270 kg QR final (no se requiere la notificación de liberaciones de esta sustancia peligrosa si el diámetro de las piezas del metal sólido liberado es > 100 um)                                                                                |
| • Manganeso (polvo)               | 7439 - 96 - 5 | No Listado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| • Tantal                          | 7440 - 25 - 7 | No Listado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| • Cobalto (polvo)                 | 7440 - 48 - 4 | No Listado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| • Aluminio en polvo, estabilizado | 7429 - 90 - 5 | No Listado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| • Molibdeno (polvo)               | 7439 - 98 - 7 | No Listado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| • Níquel, masivo, ≥ 1 mm          | 7440 - 02 - 0 | RQ final de 100 lb (no se requiere la notificación de liberaciones de esta sustancia peligrosa si el diámetro de las piezas del metal sólido liberado es > 100 µm); RQ final de 45,4 kg (no Se requiere la notificación de las liberaciones de esta sustancia peligrosa si el diámetro de las piezas del metal sólido liberado es > 100 um) |
| • silicio                         | 7440 - 21 - 3 | No Listado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| • Tungsteno, polvo                | 7440 - 33 - 7 | No Listado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| • Vanadio                         | 7440 - 62 - 2 | No Listado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| • hierro                          | 7439 - 89 - 6 | No Listado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| • Titanio, masivo                 | 7440 - 32 - 6 | No Listado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| • Niobio                          | 7440 - 03 - 1 | No Listado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**EE.UU. - CERCLA/SARA - Radionuclidos y sus cantidades notificables**

|                                     |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | No Listado |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | No Listado |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | No Listado |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | No Listado |
| • Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | No Listado |
| • Níquel, masivo, ≥ 1 mm            | 7440 - 02 - 0 | No Listado |
| • silicio                           | 7440 - 21 - 3 | No Listado |
| • Tungsteno, polvo                  | 7440 - 33 - 7 | No Listado |
| • Vanadio                           | 7440 - 62 - 2 | No Listado |
| • hierro                            | 7439 - 89 - 6 | No Listado |
| • Titanio, masivo                   | 7440 - 32 - 6 | No Listado |
| • Niobio                            | 7440 - 03 - 1 | No Listado |

**EE.UU. - CERCLA/SARA - Sección 302 Sustancias extremadamente peligrosas EPCRA RQs**

|                                     |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | No Listado |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | No Listado |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | No Listado |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | No Listado |

• Molibdeno (polvo)

7439 - 98 - 7 No Listado

|                               |               |            |
|-------------------------------|---------------|------------|
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm | 7440 - 02 - 0 | No Listado |
| • silicio                     | 7440 - 21 - 3 | No Listado |
| • Tungsteno, polvo            | 7440 - 33 - 7 | No Listado |
| • Vanadio                     | 7440 - 62 - 2 | No Listado |
| • hierro                      | 7439 - 89 - 6 | No Listado |
| • Titanio, masivo             | 7440 - 32 - 6 | No Listado |
| • Niobio                      | 7440 - 03 - 1 | No Listado |

**EE.UU. - CERCLA/SARA - Sección 302 Sustancias extremadamente peligrosas TPQs**

|                                     |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | No Listado |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | No Listado |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | No Listado |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | No Listado |
| • Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | No Listado |
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm       | 7440 - 02 - 0 | No Listado |
| • silicio                           | 7440 - 21 - 3 | No Listado |
| • Tungsteno, polvo                  | 7440 - 33 - 7 | No Listado |
| • Vanadio                           | 7440 - 62 - 2 | No Listado |
| • hierro                            | 7439 - 89 - 6 | No Listado |
| • Titanio, masivo                   | 7440 - 32 - 6 | No Listado |
| • Niobio                            | 7440 - 03 - 1 | No Listado |

**Estados Unidos - CERCLA/SARA - Sección 313 - Informe de emisiones**

|                                     |               |                                                                          |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado                                                               |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | 1,0 % de mínimo concentración                                            |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | 1,0 % de mínimo concentración                                            |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado                                                               |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | 0,1 % de mínimo concentración                                            |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | 1,0 % de mínimo concentración (polvo o humo) solamente                   |
| • Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | No Listado                                                               |
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm       | 7440 - 02 - 0 | Concentración de mínimo 0,1 %                                            |
| • silicio                           | 7440 - 21 - 3 | No Listado                                                               |
| • Tungsteno, polvo                  | 7440 - 33 - 7 | No Listado                                                               |
| • Vanadio                           | 7440 - 62 - 2 | 1,0 % de mínimo concentración (excepto cuando contenido en una aleación) |
| • hierro                            | 7439 - 89 - 6 | No Listado                                                               |
| • Titanio, masivo                   | 7440 - 32 - 6 | No Listado                                                               |
| • Niobio                            | 7440 - 03 - 1 | No Listado                                                               |

**Estados Unidos - CERCLA/SARA - Sección 313 - Lista de productos químicos PBT**

|                                     |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | No Listado |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | No Listado |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | No Listado |

• Aluminio en polvo, estabilizado

7429 - 90 - 5 No Listado

|                               |               |            |
|-------------------------------|---------------|------------|
| • Molibdeno (polvo)           | 7439 - 98 - 7 | No Listado |
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm | 7440 - 02 - 0 | No Listado |
| • silicio                     | 7440 - 21 - 3 | No Listado |
| • Tungsteno, polvo            | 7440 - 33 - 7 | No Listado |
| • Vanadio                     | 7440 - 62 - 2 | No Listado |
| • hierro                      | 7439 - 89 - 6 | No Listado |
| • Titanio, masivo             | 7440 - 32 - 6 | No Listado |
| • Niobio                      | 7440 - 03 - 1 | No Listado |

## Estados Unidos - California

### Medioambiente

#### Estados Unidos - California - Propuesta 65 - Lista de Carcinógenos

|                                     |               |                                         |
|-------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado                              |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | No Listado                              |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | No Listado                              |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado                              |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | carcinógeno,<br>7/1/1992<br>(polvo)     |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | No Listado                              |
| • Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | No Listado                              |
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm       | 7440 - 02 - 0 | carcinógeno,<br>10/1/1989<br>(metálico) |
| • silicio                           | 7440 - 21 - 3 | No Listado                              |
| • Tungsteno, polvo                  | 7440 - 33 - 7 | No Listado                              |
| • Vanadio                           | 7440 - 62 - 2 | No Listado                              |
| • hierro                            | 7439 - 89 - 6 | No Listado                              |
| • Titanio, masivo                   | 7440 - 32 - 6 | No Listado                              |
| • Niobio                            | 7440 - 03 - 1 | No Listado                              |

#### EE.UU. - California - Propuesta 65 - Toxicidad para el desarrollo

|                                     |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | No Listado |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | No Listado |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | No Listado |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | No Listado |
| • Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | No Listado |
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm       | 7440 - 02 - 0 | No Listado |
| • silicio                           | 7440 - 21 - 3 | No Listado |
| • Tungsteno, polvo                  | 7440 - 33 - 7 | No Listado |
| • Vanadio                           | 7440 - 62 - 2 | No Listado |
| • hierro                            | 7439 - 89 - 6 | No Listado |
| • Titanio, masivo                   | 7440 - 32 - 6 | No Listado |
| • Niobio                            | 7440 - 03 - 1 | No Listado |

#### EE.UU. - California - Propuesta 65 - Niveles máximos de dosis permitidos (MADL)

|                                     |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | No Listado |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | No Listado |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | No Listado |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | No Listado |
| • Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | No Listado |

- Níquel, masivo,  $\geq 1$  mm

7440 - 02 - 0 No Listado

|                    |               |            |
|--------------------|---------------|------------|
| • silicio          | 7440 - 21 - 3 | No Listado |
| • Tungsteno, polvo | 7440 - 33 - 7 | No Listado |
| • Vanadio          | 7440 - 62 - 2 | No Listado |
| • hierro           | 7439 - 89 - 6 | No Listado |
| • Titanio, masivo  | 7440 - 32 - 6 | No Listado |
| • Niobio           | 7440 - 03 - 1 | No Listado |

**EE.UU. - California - Propuesta 65 - No hay niveles de riesgo significativos (NSRL)**

|                                     |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | No Listado |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | No Listado |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | No Listado |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | No Listado |
| • Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | No Listado |
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm       | 7440 - 02 - 0 | No Listado |
| • silicio                           | 7440 - 21 - 3 | No Listado |
| • Tungsteno, polvo                  | 7440 - 33 - 7 | No Listado |
| • Vanadio                           | 7440 - 62 - 2 | No Listado |
| • hierro                            | 7439 - 89 - 6 | No Listado |
| • Titanio, masivo                   | 7440 - 32 - 6 | No Listado |
| • Niobio                            | 7440 - 03 - 1 | No Listado |

**Estados Unidos - California - Propuesta 65 - Toxicidad reproductiva - Mujer**

|                                     |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | No Listado |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | No Listado |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | No Listado |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | No Listado |
| • Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | No Listado |
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm       | 7440 - 02 - 0 | No Listado |
| • silicio                           | 7440 - 21 - 3 | No Listado |
| • Tungsteno, polvo                  | 7440 - 33 - 7 | No Listado |
| • Vanadio                           | 7440 - 62 - 2 | No Listado |
| • hierro                            | 7439 - 89 - 6 | No Listado |
| • Titanio, masivo                   | 7440 - 32 - 6 | No Listado |
| • Niobio                            | 7440 - 03 - 1 | No Listado |

**Estados Unidos - California - Propuesta 65 - Toxicidad reproductiva - Hombre**

|                                     |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| • Carbono (origen animal o vegetal) | 7440 - 44 - 0 | No Listado |
| • Cromo, masivo                     | 7440 - 47 - 3 | No Listado |
| • Manganeso (polvo)                 | 7439 - 96 - 5 | No Listado |
| • Tantal                            | 7440 - 25 - 7 | No Listado |
| • Cobalto (polvo)                   | 7440 - 48 - 4 | No Listado |
| • Aluminio en polvo, estabilizado   | 7429 - 90 - 5 | No Listado |
| • Molibdeno (polvo)                 | 7439 - 98 - 7 | No Listado |
| • Níquel, masivo, $\geq 1$ mm       | 7440 - 02 - 0 | No Listado |
| • silicio                           | 7440 - 21 - 3 | No Listado |
| • Tungsteno, polvo                  | 7440 - 33 - 7 | No Listado |
| • Vanadio                           | 7440 - 62 - 2 | No Listado |
| • hierro                            | 7439 - 89 - 6 | No Listado |
| • Titanio, masivo                   | 7440 - 32 - 6 | No Listado |
| • Niobio                            | 7440 - 03 - 1 | No Listado |

## 15.2 Evaluación de seguridad química

- No se ha realizado ninguna evaluación de seguridad química.

## 15.3 Otros datos

- ADVERTENCIA: Este producto contiene un producto químico conocido por el Estado de California para causar cáncer.

## Sección 16 - Otra información

### Frases relevantes (código y texto completo)

- H228 - Sólido inflamable  
H250 - Se incendia espontáneamente si se expone al aire  
H252 - Autocalentamiento en grandes cantidades; puede prender fuego  
H260 - En contacto con agua libera gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente  
H261 - En contacto con agua libera gas inflamable  
H302 - Dañino si se traga  
H319 - Causa irritación ocular grave  
H361 - Se sospecha de perjudicar la fertilidad o el niño no nacido.  
H410 - Muy tóxico para la vida acuática con efectos duraderos  
H411 - Tóxico para la vida acuática con efectos duraderos  
H412 - Dañino para la vida acuática con efectos duraderos  
H413 - Puede causar efectos nocivos duraderos para la vida acuática  
EUH029 - El contacto con el agua libera gas tóxico.

### Fecha de revisión

- 08/Marzo/2018

### Fecha de preparación

- 14/June/2011

### Disclaimer/Declaración de responsabilidad

- La información aquí se da de buena fe, pero no se hace ninguna garantía, expresa o implícita.

### Clave para abreviaturas

NDA = No hay datos disponibles

