



# LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de emisión 05-jun.-2026

Fecha de revisión 05-jun.-2026

Versión 1

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O EL PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

### Identificador del producto

Nombre del producto Titanium Polishing Swarf

### Otros medios de identificación

Código del producto SRP106

Número ONU 3089

Sinónimos Escorias de pulido de titanio: Multas Pulidoras

### Uso recomendado de la sustancia y restricciones de uso

Uso recomendado Fabricación de productos de aleaciones.

Usos contraindicados

### Datos del proveedor o fabricante

#### Dirección del fabricante

ATI Specialty Rolled Products, 100 River Road, Brackenridge, PA 15014 USA

#### Número de teléfono en caso de emergencia

Número de teléfono de la empresa Administrador de HDS de ATI: 1-412-225-4911

Teléfono de emergencia Chemtrec: 1-800-424-9300

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

### Clasificación

La Norma de Comunicación de Riesgos de OSHA de 2012 (29 CFR 1910.1200) considera peligrosa esta sustancia química

Sólidos inflamables

Categoría 1

### Elementos de la etiqueta del SGA

#### Información general de emergencia

#### Peligro

#### Indicaciones de peligro

Sólidos inflamables



Aspecto Torneado de metal, finos, virutas

Estado físico Sólido

Olor Inodoro

**Consejos de prudencia - Prevención**

Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para la cara / los ojos  
Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. — No fumar.  
Conectar a tierra/enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción.  
En caso de que ocurran nubes de polvo, utilizar material eléctrico/de ventilación/iluminación/antideflagrante

**Consejos de prudencia - Respuesta**

En caso de incendio: Utilizar sal (NaCl) para la extinción

**Peligros no clasificados en otra parte (Peligros n.e.p.)**

No aplicable

**Otras informaciones**

Cuando el producto se somete a soldadura con soplete, combustión, fusión, aserrado, soldadura fuerte, molienda, rectificado, pulido u otros procesos similares generadores de calor, pueden generarse las siguientes partículas y/o humos en el aire que son potencialmente peligrosos: El dióxido de titanio, es un carcinógeno del Grupo 2B, IARC. Cromo hexavalente (cromo VI) puede ocasionar cáncer pulmonar, nasal y/o de los senos. El pentóxido de vanadio (V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) afecta los ojos, la piel y el sistema respiratorio. Los humos de zinc, cobre, magnesio o cadmio pueden provocar la fiebre de los vapores metálicos. Los compuestos solubles de molibdeno como el trióxido de molibdeno pueden provocar irritación pulmonar.

**3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES****Sinónimos**

Escorias de pulido de titanio: Multas Pulidoras.

| Nombre de la sustancia | Número CAS | % en peso |
|------------------------|------------|-----------|
| Titanio                | 7440-32-6  | 50 - 100  |
| Aluminio               | 7429-90-5  | 0 - 40    |
| Oxido de Aluminio      | 1344-28-1  | 0 - 17    |
| Molibdeno              | 7439-98-7  | 1 - 15    |
| Niobio                 | 7440-03-1  | 0 - 10    |
| Cromo                  | 7440-47-3  | 0 - 10    |
| Vanadio                | 7440-62-2  | 0 - 10    |
| Circonio               | 7440-67-7  | 0 - 10    |
| Cobre                  | 7440-50-8  | 0 - 5     |
| Estaño                 | 7440-31-5  | 0 - 5     |
| Hierro                 | 7439-89-6  | 0 - 5     |
| Silicio                | 7440-21-3  | 0 - 1     |
| Níquel                 | 7440-02-0  | 0 - 0.9   |

**4. PRIMEROS AUXILIOS****Primeros auxilios****Contacto con los ojos**

Si las partículas entran en contacto con los ojos durante el proceso, trátense como si fueran objetos extraños.

**Contacto con la piel**

En caso de cutánea reacciones alérgicas, consultar a un médico. Lavar inmediatamente con abundante agua y jabón.

**Inhalación**

Si se inhalan cantidades excesivas de humos, vapores o partículas durante los procesos, llévase al afectado al aire fresco y consulte a un profesional de salud calificado.

**Ingestión**

EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar un centro de toxicología o médico si la persona se encuentra mal.

**Principales síntomas y efectos, agudos y retardados**

**Síntomas** Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

**Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial**

**Información para el médico** Aplicar un tratamiento sintomático.

## 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

### Medios de extinción apropiados

Aislar grandes incendios y permitir que se queme. Extinga incendios pequeños, cubriendo con sal (NaCl).

**Medios de extinción no apropiados**

No se debe de hacer aspersión de agua en los metales en combustión porque puede ocurrir una explosión. Esta característica de explosividad es causada por el hidrógeno y por el vapor generado por la reacción del agua con el material en combustión.

### Peligros específicos del producto químico

Calor intenso. El material muy fino, de gran área superficial resultante del procesamiento de este producto puede inflamarse espontáneamente a temperatura ambiente. ADVERTENCIA: Las partículas finas con este producto puede formar mezclas combustibles de polvo con el aire. Mantener las partículas lejos de fuentes de ignición, incluyendo el calor, chispas y llamas. Evitar la acumulación de polvo para minimizar el peligro debido al polvo combustible.

**Productos peligrosos de la combustión**

El dióxido de titanio, es un carcinógeno del Grupo 2B, IARC. Cromo hexavalente (cromo VI) puede ocasionar cáncer pulmonar, nasal y/o de los senos. El pentóxido de vanadio (V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) afecta los ojos, la piel y el sistema respiratorio. Los humos de zinc, cobre, magnesio o cadmio pueden provocar la fiebre de los vapores metálicos. Los compuestos solubles de molibdeno como el trióxido de molibdeno pueden provocar irritación pulmonar.

**Datos de explosión**

**Sensibilidad al impacto mecánico**

Ninguno(a).

**Sensibilidad a las descargas estáticas**

Puede inflamarse debido al calor, chispas o llamas.

### Equipo de protección y precauciones para las personas que combaten incendios

El personal de lucha contra incendios debe usar aparato de respiración autónomo y traje completo de protección contra el fuego.

## 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

### Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia

**Precauciones personales** Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.

**Para el personal de respuesta a emergencias** Utilizar el equipo de protección individual obligatorio. Cumplir con el Manual de Respuestas a Emergencias, guía no. 170.

### Precauciones relativas al medio ambiente

**Precauciones relativas al medio ambiente** Recoger los derrames para evitar la liberación al medio ambiente.

### Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas

**Métodos de contención** Evitar fugas o derrames adicionales si no hay peligro en hacerlo.

**Métodos de limpieza** Barrer o palear el material en recipientes secos con herramientas que no produzcan chispas. Evitar la formación de polvo no controlada. Se debe usar protección para la piel y los ojos durante la limpieza.

## 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro****Recomendaciones para la manipulación segura**

El material muy fino, de gran área superficial proveniente de la molienda, rectificado, pulido o similares procesos con este producto puede inflamarse espontáneamente a temperatura ambiente. ADVERTENCIA: Las partículas finas con este producto puede formar mezclas combustibles de polvo con el aire. Mantener las partículas lejos de fuentes de ignición, incluyendo el calor, chispas y llamas. Evitar la acumulación de polvo para minimizar el peligro debido al polvo combustible.

**Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad****Condiciones de almacenamiento**

Mantener alejado del calor, chispas, llamas y otras fuentes de ignición (por ej. luces indicadoras, motores eléctricos y electricidad estática). Por el almacenamiento a largo plazo, guardar en gas inerte como el argón para mantener la integridad del producto.

**Materiales incompatibles**

Se disuelve en ácido fluorhídrico. Se inflama en presencia de flúor: Cuando se calienta por encima de 200 °C reacciona de forma exotérmica con los siguientes productos. Cloro, bromo, hidrocarburos halogenados, tetracloruro de carbono, tetrafluoruro de carbono y freón.

**8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL****Parámetros de control****Directrices sobre exposición**

| Nombre de la sustancia         | ACGIH TLV                                                                                                        | OSHA PEL                                                                                                       |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titanio<br>7440-32-6           | -                                                                                                                | -                                                                                                              |
| Aluminio<br>7429-90-5          | TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> respirable fraction                                                                     | TWA: 15 mg/m <sup>3</sup> total dust<br>TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> respirable fraction                           |
| Oxido de Aluminio<br>1344-28-1 | TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> respirable fraction                                                                     | TWA: 15 mg/m <sup>3</sup> total dust<br>TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> respirable fraction                           |
| Molibdeno<br>7439-98-7         | TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> inhalable fraction<br>TWA: 3 mg/m <sup>3</sup> respirable fraction                     | -                                                                                                              |
| Circonio<br>7440-67-7          | STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> Zr<br>TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> Zr | TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> Zr<br>(vacated) STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> (vacated) STEL:<br>10 mg/m <sup>3</sup> Zr |
| Vanadio<br>7440-62-2           | -                                                                                                                | Ceiling: 0.5 mg/m <sup>3</sup> V2O5 respirable dust<br>Ceiling: 0.1 mg/m <sup>3</sup> V2O5 fume                |
| Niobio<br>7440-03-1            | -                                                                                                                | -                                                                                                              |
| Cromo<br>7440-47-3             | TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>                                                                                       | TWA: 1 mg/m <sup>3</sup>                                                                                       |
| Estaño<br>7440-31-5            | TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> Sn except<br>Tin hydride                                       | TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> Sn except oxides                                                                      |
| Hierro<br>7439-89-6            | -                                                                                                                | -                                                                                                              |
| Cobre<br>7440-50-8             | TWA: 0.2 mg/m <sup>3</sup> fume TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> Cu<br>dust and mist                                     | TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup> fume<br>TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> dust and mist                                      |
| Silicio<br>7440-21-3           | -                                                                                                                | TWA: 15 mg/m <sup>3</sup> total dust<br>TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> respirable fraction                           |
| Níquel<br>7440-02-0            | TWA: 1.5 mg/m <sup>3</sup> inhalable fraction                                                                    | TWA: 1 mg/m <sup>3</sup>                                                                                       |

**Controles técnicos apropiados****Controles de ingeniería**

Evitar la generación de partículas no controladas.

**Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal**

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Protección de los ojos/la cara</b>       | En caso que pudieran estar presentes partículas en el aire, se recomienda una protección apropiada de los ojos. Por ejemplo, gafas de seguridad bien ajustadas, con forro de espuma u otro equipo de protección que proteja los ojos de las partículas.                                                                                                                                                                                     |
| <b>Protección de la piel y el cuerpo</b>    | La ropa ignífuga / resistente al fuego / retardante puede ser apropiada durante el trabajo en caliente con el producto. Llevar guantes de protección. Puede ser necesario el uso de guantes resistentes al corte y/o ropa de protección cuando están presentes superficies afiladas.                                                                                                                                                        |
| <b>Protección respiratoria</b>              | Cuando se generan partículas/humos/gases y en caso de sobrepasar los límites de exposición o si se experimenta irritación, se debe usar la protección respiratoria apropiada. Es posible que se requiera el uso de respiradores de presión positiva con suministro de aire si existe una concentración alta de contaminantes en el aire. La protección respiratoria debe facilitarse de acuerdo con las reglamentaciones local es vigentes. |
| <b>Consideraciones generales de higiene</b> | Manipular de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

|                                           |                                   |                               |              |
|-------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------|
| <b>Estado físico</b>                      | Sólido                            | <b>Olor</b>                   | Inodoro      |
| <b>Aspecto</b>                            | Torneado de metal, finos, virutas | <b>Umbral olfativo</b>        | No aplicable |
| <b>Color</b>                              | metálico gris o plata             |                               |              |
| <b>Propiedad</b>                          | <b>Valores</b>                    | <b>Observaciones • Método</b> |              |
| pH                                        | -                                 | No aplicable                  |              |
| Punto de fusión / punto de congelación    | 1540-1650 °C 2800-3000 °F         |                               |              |
| Punto de ebullición y rango de ebullición | -                                 |                               |              |
| Punto de inflamación                      | -                                 |                               |              |
| Tasa de evaporación                       | -                                 | No aplicable                  |              |
| Inflamabilidad (sólido, gas)              | -                                 | Inflamable                    |              |
| Límite de inflamabilidad en el aire       |                                   |                               |              |
| Límite superior de inflamabilidad:        | -                                 |                               |              |
| Límite inferior de inflamabilidad         | -                                 |                               |              |
| Presión de vapor                          | -                                 | No aplicable                  |              |
| Densidad de vapor                         | -                                 | No aplicable                  |              |
| Gravedad específica                       | 4.5                               |                               |              |
| Solubilidad en agua                       | Insoluble                         |                               |              |
| Solubilidad en otros solventes            | -                                 |                               |              |
| Coefficiente de reparto                   | -                                 | No aplicable                  |              |
| Temperatura de autoinflamación            | -                                 | No aplicable                  |              |
| Temperatura de descomposición             | -                                 | No aplicable                  |              |
| Viscosidad cinemática                     | -                                 | No aplicable                  |              |
| Viscosidad dinámica                       | -                                 | No aplicable                  |              |
| Propiedades explosivas                    | No aplicable                      |                               |              |
| Propiedades comburentes                   | No aplicable                      |                               |              |

### Otras informaciones

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Punto de reblandecimiento | -            |
| Peso molecular            | -            |
| Contenido de COV (%)      | No aplicable |
| Densidad                  | -            |
| Densidad aparente         | -            |

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Reactividad**

No aplicable

**Estabilidad química**

Estable en condiciones normales.

**Posibilidad de reacciones peligrosas**

Ninguno durante el procesado normal.

**Polimerización peligrosa**

No ocurre polimerización peligrosa.

**Condiciones que deben evitarse**

Formación de polvo y acumulación de polvo.

**Materiales incompatibles**

Se disuelve en ácido fluorhídrico. Se inflama en presencia de flúor: Cuando se calienta por encima de 200 °C reacciona de forma exotérmica con los siguientes productos. Cloro, bromo, hidrocarburos halogenados, tetracloruro de carbono, tetrafluoruro de carbono y freón.

**Productos de descomposición peligrosos**

Cuando el producto se somete a soldadura con soplete, combustión, fusión, aserrado, soldadura fuerte, molienda, rectificado, pulido u otros procesos similares generadores de calor, pueden generarse las siguientes partículas y/o humos en el aire que son potencialmente peligrosos:: El dióxido de titanio, es un carcinógeno del Grupo 2B, IARC, Cromo hexavalente (cromo VI) puede ocasionar cáncer pulmonar, nasal y/o de los senos. El pentóxido de vanadio (V2O5) afecta los ojos, la piel y el sistema respiratorio, Los compuestos solubles de molibdeno como el trióxido de molibdeno pueden provocar irritación pulmonar.

**11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA****Información sobre posibles vías de exposición****Información del producto****Inhalación**

Producto no clasificado.

**Contacto con los ojos**

Producto no clasificado.

**Contacto con la piel**

Aleaciones que contienen níquel o cobalto pueden causar sensibilización por contacto con la piel.

**Ingestión**

Producto no clasificado.

| Nombre de la sustancia         | DL50, oral        | DL50, dérmica - | CL50, inhalación |
|--------------------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| Titanio<br>7440-32-6           | > 5000 mg/kg bw   | -               | -                |
| Aluminio<br>7429-90-5          | 15,900 mg/kg bw   | -               | > 1 mg/L         |
| Oxido de Aluminio<br>1344-28-1 | 15,900 mg/kg bw   | -               | 7.6 mg/L         |
| Molibdeno<br>7439-98-7         | > 2000 mg/kg bw   | > 2000 mg/kg bw | > 5.10 mg/L      |
| Circonio<br>7440-67-7          | > 5000 mg/kg bw   | -               | >4.3 mg/L        |
| Vanadio<br>7440-62-2           | > 2000 mg/kg bw   | -               | -                |
| Niobio<br>7440-03-1            | > 10,000 mg/kg bw | > 2000 mg/kg bw | -                |
| Cromo<br>7440-47-3             | > 3400 mg/kg bw   | -               | > 5.41 mg/L      |
| Estaño<br>7440-31-5            | > 2000 mg/kg bw   | > 2000 mg/kg bw | > 4.75 mg/L      |

|                      |                 |                 |             |
|----------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| Hierro<br>7439-89-6  | 98,600 mg/kg bw | -               | > 0.25 mg/L |
| Cobre<br>7440-50-8   | 481 mg/kg bw    | >2000 mg/kg bw  | >5.11 mg/L  |
| Silicio<br>7440-21-3 | > 5000 mg/kg bw | > 5000 mg/kg bw | > 2.08 mg/L |
| Níquel<br>7440-02-0  | > 9000 mg/kg bw | -               | > 10.2 mg/L |

**Información sobre los efectos toxicológicos**

**Síntomas** Aleaciones que contienen níquel o cobalto pueden causar sensibilización por contacto con la piel.

**Efectos retardados e inmediatos, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo**

**Toxicidad aguda** Producto no clasificado.  
**Corrosión/irritación cutánea** Producto no clasificado.  
**Lesiones oculares graves/irritación ocular** Producto no clasificado.  
**Sensibilización** Aleaciones que contienen níquel o cobalto pueden causar sensibilización por contacto con la piel.  
**Mutagenicidad en células germinales** Producto no clasificado.  
**Carcinogenicidad** Producto no clasificado.

| Nombre de la sustancia | ACGIH | IARC                | NTP                             | OSHA |
|------------------------|-------|---------------------|---------------------------------|------|
| Cromo<br>7440-47-3     |       | Group 3             |                                 |      |
| Níquel<br>7440-02-0    |       | Group 1<br>Group 2B | Known<br>Reasonably Anticipated | X    |

**Toxicidad para la reproducción** Producto no clasificado.  
**STOT - exposición única** Producto no clasificado.  
**STOT - exposición repetida** Producto no clasificado.  
**Peligro de aspiración** Producto no clasificado.

**12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA**

Este producto contiene una sustancia química listada como contaminante marino severo según el DOT.

**Ecotoxicidad**

Este producto, tal como se suministra, no está clasificado como tóxico para el medio ambiente acuático.

| Nombre de la sustancia | Algas/plantas acuáticas                                                                                                                                                               | Peces                                                                                                                                                                                                                                     | Toxicidad para los microorganismos                                                 | Crustáceos                                                                                                                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titanio<br>7440-32-6   | The 72 h EC50 of titanium dioxide to <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i> was 61 mg of TiO <sub>2</sub> /L.                                                                          | The 96 h LC50 of titanium dioxide to <i>Cyprinodon variegatus</i> was greater than 10,000 mg of TiO <sub>2</sub> /L.<br>The 96 h LC50 of titanium dioxide to <i>Pimephales promelas</i> was greater than 1,000 mg of TiO <sub>2</sub> /L. | The 3 h EC50 of titanium dioxide for activated sludge were greater than 1000 mg/L. | The 48 h EC50 of titanium dioxide to <i>Daphnia Magna</i> was greater than 1000 mg of TiO <sub>2</sub> /L.                                                                   |
| Aluminio<br>7429-90-5  | The 96-h EC50 values for reduction of biomass of <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i> in AAP-Medium at pH 6, 7, and 8 were estimated as 20.1, 5.4, and 150.6 µg/L, respectively, for | The 96 h LC50 of aluminum to <i>Oncorhynchus mykiss</i> was 7.4 mg of Al/L at pH 6.5 and 14.6 mg of Al/L at pH 7.5                                                                                                                        | -                                                                                  | The 48-hr LC50 for <i>Ceriodaphnia dubia</i> exposed to Aluminium chloride increased from 0.72 to greater than 99.6 mg/L with water hardness increasing from 25 to 200 mg/L. |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | dissolved Al.                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Oxido de Aluminio<br>1344-28-1 | The 96-h EC50 values for reduction of biomass of <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> in AAP-Medium at pH 6, 7, and 8 were estimated as 20.1, 5.4, and 150.6 µg/L, respectively, for dissolved Al.                                                 | The 96 h LC50 of Aluminum chloride to <i>Oncorhynchus mykiss</i> ranged from 7.4 mg of Al/L at pH 6.5 to 14.6 mg of Al/L at pH 7.5. The 96-hr LC50 for <i>Pimephales promelas</i> exposed to Aluminum chloride ranged from 1.16 to 44.8 mg/L with water hardness increasing from 25 to 200 mg/L. | -                                                                                          | The 48-hr EC50 for <i>Ceriodaphnia dubia</i> exposed to Aluminum chloride ranged from 1.9 to 2.6 mg/L with pH ranging from 7.42 to 8.13.                                                                                                                |
| Molibdeno<br>7439-98-7         | The 72 h EC50 of sodium molybdate dihydrate to <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> was 362.9 mg of Mo/L.                                                                                                                                          | The 96 h LC50 of sodium molybdate dihydrate to <i>Pimephales promelas</i> was 644.2 mg/L                                                                                                                                                                                                         | The 3 h EC50 of molybdenum trioxide for activated sludge was 820 mg/L.                     | The 48 h LC50 of sodium molybdate dihydrate to <i>Ceriodaphnia dubia</i> was 1,015 mg/L. The 48 h LC50 of sodium molybdate dihydrate to <i>Daphnia magna</i> was greater than 1,727.8 mg/L.                                                             |
| Circonio<br>7440-67-7          | The 14 d NOEC of zirconium dichloride oxide to <i>Chlorella vulgaris</i> was greater than 102.5 mg of Zr/L.                                                                                                                                          | The 96 h LL50 of zirconium to <i>Danio rerio</i> was greater than 74.03 mg/L.                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                          | The 48 h EC50 of zirconium dioxide to <i>Daphnia magna</i> was greater than 74.03 mg of Zr/L.                                                                                                                                                           |
| Vanadio<br>7440-62-2           | The 72 h EC50 of vanadium pentoxide to <i>Desmodesmus subspicatus</i> was 2,907 µg of V/L.                                                                                                                                                           | The 96 h LC50 of vanadium pentoxide to <i>Pimephales promelas</i> was 1,850 µg of V/L.                                                                                                                                                                                                           | The 3 h EC50 of sodium metavanadate for activated sludge was greater than 100 mg/L.        | The 48 h EC50 of sodium vanadate to <i>Daphnia magna</i> was 2,661 µg of V/L.                                                                                                                                                                           |
| Niobio<br>7440-03-1            | -                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                                                                          | -                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Cromo<br>7440-47-3             | -                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                                                                          | -                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Estaño<br>7440-31-5            | The 72 h EC50 of tin chloride pentahydrate to <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> was 9,846 µg of Sn/L                                                                                                                                            | The 7 d LOEC of tin chloride pentahydrate to <i>Pimephales promelas</i> was 827.9 µg of Sn/L                                                                                                                                                                                                     | -                                                                                          | The 7 d LC50 of tin chloride pentahydrate to <i>Ceriodaphnia dubia</i> was greater than 3,200 µg of Sn/L.                                                                                                                                               |
| Hierro<br>7439-89-6            | -                                                                                                                                                                                                                                                    | The 96 h LC50 of 50% iron oxide black in water to <i>Danio rerio</i> was greater than 10,000 mg/L.                                                                                                                                                                                               | The 3 h EC50 of iron oxide for activated sludge was greater than 10,000 mg/L.              | The 48 h EC50 of iron oxide to <i>Daphnia magna</i> was greater than 100 mg/L.                                                                                                                                                                          |
| Cobre<br>7440-50-8             | The 72 h EC50 values of copper chloride to <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ranged between 30 µg/L (pH 7.02, hardness 250 mg/L CaCO <sub>3</sub> , DOC 1.95 mg/L) and 824 µg/L (pH 6.22, hardness 100 mg/L CaCO <sub>3</sub> , DOC 15.8 mg/L). | The 96-hr LC50 for <i>Pimephales promelas</i> exposed to Copper sulfate ranged from 256.2 to 38.4 µg/L with water hardness increasing from 45 to 255.7 mg/L.                                                                                                                                     | The 24 h NOEC of copper chloride for activated sludge ranged from 0.32 to 0.64 mg of Cu/L. | The 48 h LC50 values for <i>Daphnia magna</i> exposed to copper in natural water ranged between 33.8 µg/L (pH 6.1, hardness 12.4 mg/L CaCO <sub>3</sub> , DOC 2.34 mg/L) and 792 µg/L (pH 7.35, hardness 139.7 mg/L CaCO <sub>3</sub> , DOC 22.8 mg/L). |
| Silicio<br>7440-21-3           | The 72 h EC50 of sodium metasilicate pentahydrate to <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> was greater than 250 mg/L.                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                                                                          | -                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Níquel<br>7440-02-0            | NOEC/EC10 values range from 12.3 µg/l for <i>Scenedesmus accuminatus</i> to 425 µg/l for <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> .                                                                                                                    | The 96h LC50s values range from 0.4 mg Ni/L for <i>Pimephales promelas</i> to 320 mg Ni/L for <i>Brachydanio rerio</i> .                                                                                                                                                                         | The 30 min EC50 of nickel for activated sludge was 33 mg Ni/L.                             | The 48h LC50s values range from 0.013 mg Ni/L for <i>Ceriodaphnia dubia</i> to 4970 mg Ni/L for <i>Daphnia magna</i> .                                                                                                                                  |

#### Otros efectos adversos

### 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

**Métodos de eliminación**

**Eliminación de residuos** La eliminación se debe realizar de acuerdo con las leyes y regulaciones regionales, nacionales y locales correspondientes.

**Embalaje contaminado** La eliminación se debe realizar de acuerdo con las leyes y regulaciones regionales, nacionales y locales correspondientes.

| Nombre de la sustancia | RCRA - Residuos de serie D |
|------------------------|----------------------------|
| Cromo<br>7440-47-3     | 5.0 mg/L regulatory level  |

Este producto contiene una o más sustancias listadas por el Estado de California como residuos peligrosos.

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

|                                                             |                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DOT</b>                                                  | Regulado                                                                                           |
| <b>Número ONU</b>                                           | 3089                                                                                               |
| <b>Designación oficial de transporte</b>                    | Polvos metálicos, inflamables, n.o.s. (Titanio)                                                    |
| <b>Clase de peligro</b>                                     | 4.1                                                                                                |
| <b>Clase subsidiaria</b>                                    | Hazard Class 9, if transported in bulk or by vessel                                                |
| <b>Grupo de embalaje</b>                                    | II                                                                                                 |
| <b>Disposiciones especiales</b>                             | IB8, IP2, IP4, T3, TP33 - If Class 9, also 8, 146, 335, A112, B54, B120, IP3, N20, N91, T1         |
| <b>Contaminante marino</b>                                  | Este producto contiene una sustancia química listada como contaminante marino severo según el DOT. |
| <b>Descripción</b>                                          | Polvo de metal de cobre                                                                            |
| <b>Número de la Guía de Respuesta en caso de Emergencia</b> | 170                                                                                                |

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**Inventarios Internacionales**

|                                                            |                        |
|------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>TSCA</b>                                                | Cumple/Es conforme con |
| <b>DSL/NDSL</b>                                            | Cumple/Es conforme con |
| <b>EINECS/ELINCS</b>                                       | Cumple/Es conforme con |
| <b>ENCS</b>                                                | Cumple/Es conforme con |
| <b>IECSC</b>                                               | Cumple/Es conforme con |
| <b>KECL</b>                                                | Cumple/Es conforme con |
| <b>PICCS</b>                                               | no listado/no incluido |
| <b>Inventario de Sustancias Químicas de Australia AICS</b> | Cumple/Es conforme con |

**Leyenda:**

**TSCA** - Estados Unidos - Ley del Control de Sustancias Tóxicas, Sección 8(b), Inventario  
**DSL/NDSL** - Lista de Sustancias Nacionales y Lista de Sustancias no Nacionales de Canadá  
**EINECS/ELINCS** - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas/Lista Europea de Sustancias Químicas Notificadas  
**ENCS** - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas de Japón  
**IECSC** - Inventario de Sustancias Químicas Existentes de China  
**KECL** - Sustancias Químicas Existentes y Evaluadas de Corea  
**PICCS** - Inventario de Productos y Sustancias Químicas de Filipinas  
**AICS** - Inventario de Sustancias Químicas de Australia (Australian Inventory of Chemical Substances)

**Regulaciones federales de los EE. UU**
**SARA 313**

Sección 313 del Título III de la Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo de 1986 (SARA). Este producto contiene una o varias sustancias químicas sujetas a los requisitos de notificación según la Ley y Título 40 del Código de Reglamentos Federales, Parte 372:

| Nombre de la sustancia        | Número CAS | % en peso | SARA 313 - Valores umbrales |
|-------------------------------|------------|-----------|-----------------------------|
| Oxido de Aluminio - 1344-28-1 | 1344-28-1  | 0 - 17    | 1.0 (fibrous forms only)    |
| Cromo - 7440-47-3             | 7440-47-3  | 0 - 10    | 1.0                         |
| Cobre - 7440-50-8             | 7440-50-8  | 0 - 5     | 1.0                         |
| Níquel - 7440-02-0            | 7440-02-0  | 0 - 0.9   | 0.1                         |

#### **Categorías de peligro de SARA**

##### **311/312**

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Peligro agudo para la salud                | No |
| Peligro crónico para la salud:             | No |
| Peligro de incendio                        | Sí |
| Peligro de liberación repentina de presión | No |
| Peligro de reactividad                     | No |

#### **CWA (Ley de Agua Limpia)**

Este producto contiene las siguientes sustancias contaminantes, reguladas conforme a lo dispuesto por la Ley de Agua Limpia (40 CFR 122.21 y 40 CFR 122.42)

| Nombre de la sustancia | CWA - cantidades notificables | CWA - contaminantes tóxicos | CWA - contaminantes prioritarios | CWA - sustancias peligrosas |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Cromo<br>7440-47-3     |                               | X                           | X                                |                             |
| Cobre<br>7440-50-8     |                               | X                           | X                                |                             |
| Níquel<br>7440-02-0    |                               | X                           | X                                |                             |

#### **CERCLA**

Este material, tal como se suministra, contiene una o más sustancias reguladas como peligrosas según la Ley de Respuesta Ambiental Integral, Compensación y Responsabilidad Pública (CERCLA) (40 CFR 302)

| Nombre de la sustancia | Cantidad de reporte de sustancias peligrosas |
|------------------------|----------------------------------------------|
| Cromo<br>7440-47-3     | 5000 lb                                      |
| Cobre<br>7440-50-8     | 5000 lb                                      |
| Níquel<br>7440-02-0    | 100 lb                                       |

#### **Regulaciones estatales de los EE. UU**

##### **Proposición 65 de California**

Este producto contiene las siguientes sustancias químicas incluidas en la Proposición 65

| Nombre de la sustancia | Proposición 65 de California |
|------------------------|------------------------------|
| Níquel - 7440-02-0     | Carcinogen                   |

#### **Regulaciones estatales sobre el derecho a saber en los Estados Unidos**

| Nombre de la sustancia         | Nuevo Jersey | Massachusetts | Pensilvania |
|--------------------------------|--------------|---------------|-------------|
| Titanio<br>7440-32-6           | X            |               |             |
| Aluminio<br>7429-90-5          | X            | X             | X           |
| Oxido de Aluminio<br>1344-28-1 | X            | X             | X           |
| Molibdeno                      | X            | X             | X           |

|                       |   |   |   |
|-----------------------|---|---|---|
| 7439-98-7             |   |   |   |
| Circonio<br>7440-67-7 | X | X | X |
| Vanadio<br>7440-62-2  | X | X | X |
| Cromo<br>7440-47-3    | X | X | X |
| Estaño<br>7440-31-5   | X | X | X |
| Cobre<br>7440-50-8    | X | X | X |
| Silicio<br>7440-21-3  | X | X | X |
| Níquel<br>7440-02-0   | X | X | X |

**Información sobre las etiquetas de la EPA de EE. UU**

Número de registro EPA de plaguicidas No aplicable

**16. OTRAS INFORMACIONES**

|             |                               |                         |                           |                                         |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|
| <b>NFPA</b> | <b>Peligros para la salud</b> | <b>Inflamabilidad</b> 1 | <b>Inestabilidad</b> 0    | <b>Propiedades físicas y químicas</b> - |
| <b>HMIS</b> | <b>Peligros para la salud</b> | <b>Inflamabilidad</b> 2 | <b>Peligros físicos</b> 0 | <b>Protección personal</b> X            |
|             | 1                             |                         |                           |                                         |

Leyenda referida a peligros crónicos \* = Peligro crónico para la salud

Fecha de emisión 05-jun.-2026

Fecha de revisión 05-jun.-2026

**Nota de revisión**

Se ha actualizado para cumplir con el Sistema Globalmente Armonizado (SGA)

**Nota -**

La información proporcionada en esta Hoja de Datos de Seguridad del material es correcta, a nuestro leal saber y entender, en la fecha de su publicación. La información fue diseñada únicamente como una guía para la manipulación, el uso, procesado, almacenamiento, eliminación y distribución seguros y no debe considerarse como garantía o especificación de calidad. La información se refiere solo al material específico mencionado y es posible que no sea válida para el material usado en combinación con otros materiales o en otros procesos, salvo que se especifique lo contrario en el texto.

**Fin de la Hoja de Datos de Seguridad**

Información adicional disponible en: Hojas de datos de seguridad y etiquetas disponibles en ATImaterials.com