



# LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de emisión 28-may-2015

Fecha de revisión 22-nov-2019

Versión 5

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

### Identificador del producto

#### Nombre del producto

Zirconium and Zirconium Alloy Scrap: Borings, Clippings, Shavings, Turnings and Scalpings, Fines

### Otros medios de identificación

#### Código del producto

SAC011

#### Número ONU

3089 (dry), 1358 (wet)

#### Sinónimos

Incluye todos los desperdicios de zirconio secos y humedecidos (no menos del 25% de agua) que incluyen: taladros, recortes, virutas, virutas y escalpelos, finos, polvo, virutas.

### 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, 1000 Six PPG Place, Pittsburgh, PA  
15222 USA

#### Número de teléfono en caso de

#### emergencia

#### 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

**Estado físico** Sólido

**Olor** Inodoro

### Consejos de prudencia - Prevención

Llevar guantes/prendas/gafas de protección.

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) o extinguidor de fuego clase D 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:: Cromo hexavalente (cromo VI) puede ocasionar cáncer pulmonar, nasal y/o de los senos. Los compuestos solubles de molibdeno como el trióxido de molibdeno pueden provocar irritación pulmonar.

### 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

**Sinónimos**

Incluye todos los desperdicios de zirconio secos y humedecidos (no menos del 25% de agua) que incluyen: taladros, recortes, virutas, virutas y escalpelos, finos, polvo, virutas.

Nombre de la sustancia	Número CAS	% en peso
Circonio	7440-67-7	90- >99
Hafnio	7440-58-6	0-10
Niobio	7440-03-1	0-4
Estaño	7440-31-5	0-3
Molibdeno	7439-98-7	0-2
Cromo	7440-47-3	0-1
Hierro	7439-89-6	0-1
Níquel	7440-02-0	0-0.1

### 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**

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

**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 quemé. Extinga incendios pequeños, cubriendo con sal (NaCl) o extintor de polvo seco de la clase D.

**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**

Cromo hexavalente (cromo VI) puede ocasionar cáncer pulmonar, nasal y/o de los senos. 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.

**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

Nombre de la sustancia	ACGIH TLV	OSHA PEL
Circonio 7440-67-7	STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> Zr TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> Zr	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> Zr (vacated) STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> (vacated) STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> Zr
Hafnio 7440-58-6	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup> Hf	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>
Niobio 7440-03-1	-	-
Estaño 7440-31-5	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> Sn except Tin hydride	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> Sn except oxides
Molibdeno 7439-98-7	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> inhalable fraction TWA: 3 mg/m <sup>3</sup> respirable fraction	-
Hierro 7439-89-6	-	-
Cromo 7440-47-3	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1 mg/m <sup>3</sup>
Níquel 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

**Protección de los ojos/la cara** 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.

**Protección de la piel y el cuerpo** La ropa ignífuga / resistente al fuego / retardante puede ser apropiada durante el trabajo en caliente con el producto. Puede ser necesario el uso de guantes resistentes al corte y/o ropa de protección cuando están presentes superficies afiladas.

**Protección respiratoria** 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.

**Consideraciones generales de higiene** Manipular de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

**Estado físico** Sólido

<b>Aspecto</b>	Torneado de metal, finos	<b>Olor</b>	Inodoro
<b>Color</b>	metálico gris o plata	<b>Umbral olfativo</b>	No aplicable
<b>Propiedad</b>	<b>Valores</b>	<b>Observaciones • Método</b>	
pH	-	No aplicable	
Punto de fusión / punto de congelación	1830-1870 °C / 3330-3400 °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	6.49-6.64		
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	110-190 lb/ft3
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:: Cromo hexavalente (cromo VI) puede ocasionar cáncer pulmonar, nasal y/o de los senos. 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

<b>Inhalación</b>	Producto no clasificado.
<b>Contacto con los ojos</b>	Producto no clasificado.
<b>Contacto con la piel</b>	Aleaciones que contienen níquel o cobalto pueden causar sensibilización por contacto con la piel.
<b>Ingestión</b>	Producto no clasificado.

Nombre de la sustancia	DL50, oral	DL50, dérmica -	CL50, inhalación
Circonio 7440-67-7	> 5000 mg/kg bw	-	>4.3 mg/L
Hafnio 7440-58-6	> 5000 mg/kg bw	-	>4.3mg/L
Niobio 7440-03-1	> 10,000 mg/kg bw	> 2000 mg/kg bw	-
Estaño 7440-31-5	> 2000 mg/kg bw	> 2000 mg/kg bw	> 4.75 mg/L
Molibdeno 7439-98-7	> 2000 mg/kg bw	> 2000 mg/kg bw	> 5.10 mg/L
Hierro 7439-89-6	98,600 mg/kg bw	-	> 0.25 mg/L
Cromo 7440-47-3	> 3400 mg/kg bw	-	> 5.41 mg/L
Níquel 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

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

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

**Toxicidad para la reproducción** Producto no clasificado.  
**STOT - exposición única** Producto no clasificado.

STOT - exposición repetida  
 Peligro de aspiración

Producto no clasificado.  
 Producto no clasificado.

**12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA**

**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
Circonio 7440-67-7	The 14 d NOEC of zirconium dichloride oxide to Chlorella vulgaris was greater than 102.5 mg of Zr/L.	The 96 h LL50 of zirconium to Danio rerio was greater than 74.03 mg/L.	-	The 48 h EC50 of zirconium dioxide to Daphnia magna was greater than 74.03 mg of Zr/L.
Hafnio 7440-58-6	The 72 h EC50 of hafnium to Pseudokirchneriella subcapitata was greater than 8 ug of Hf/L (100% saturated solution).	The 96 h LC50 of Hafnium dioxide in water to Danio rerio was greater than the solubility limit of 0.007 mg Hf/L.	-	The 48 h EC50 of Hafnium dioxide to Daphnia magna was greater than the solubility limit of 0.007 mg Hf/L.
Niobio 7440-03-1	-	-	-	-
Estaño 7440-31-5	The 72 h EC50 of tin chloride pentahydrate to Pseudokirchneriella subcapitata was 9,846 ug of Sn/L	The 7 d LOEC of tin chloride pentahydrate to Pimephales promelas was 827.9 ug of Sn/L	-	The 7 d LC50 of tin chloride pentahydrate to Ceriodaphnia dubia was greater than 3,200 ug of Sn/L.
Molibdeno 7439-98-7	The 72 h EC50 of sodium molybdate dihydrate to Pseudokirchneriella subcapitata was 362.9 mg of Mo/L.	The 96 h LC50 of sodium molybdate dihydrate to Pimephales promelas 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 Ceriodaphnia dubia was 1,015 mg/L. The 48 h LC50 of sodium molybdate dihydrate to Daphnia magna was greater than 1,727.8 mg/L.
Hierro 7439-89-6	-	The 96 h LC50 of 50% iron oxide black in water to Danio rerio 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 Daphnia magna was greater than 100 mg/L.
Cromo 7440-47-3	-	-	-	-
Níquel 7440-02-0	NOEC/EC10 values range from 12.3 µg/l for Scenedesmus accuminatus to 425 µg/l for Pseudokirchneriella subcapitata.	The 96h LC50s values range from 0.4 mg Ni/L for Pimephales promelas to 320 mg Ni/L for Brachydanio rerio.	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 Ceriodaphnia dubia to 4970 mg Ni/L for Daphnia magna.

**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 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 (dry), 1358 (wet)
<b>Designación oficial de transporte</b>	Polvos metálicos, inflamables, n.s.s. (Zirconio) [seco]; Zirconio en polvo, humedecido con no menos de 25% de agua [húmedo]
<b>Clase de peligro</b>	4.1
<b>Grupo de embalaje</b>	II
<b>Disposiciones especiales</b>	IB8, IP2, IP4, T3, TP33 (dry); A19, A20, IB6, IP2, N34, T3, TP33 (wet)
<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>	no listado/no incluido

##### 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
Cromo - 7440-47-3	7440-47-3	0-1	1.0
Níquel - 7440-02-0	7440-02-0	0-0.1	0.1

##### Categorías de peligro de SARA

##### 311/312

<b>Peligro agudo para la salud</b>	No
<b>Peligro crónico para la salud:</b>	No
<b>Peligro de incendio</b>	Sí
<b>Peligro de liberación repentina de presión</b>	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 7440-47-3		X	X	
Níquel 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 7440-47-3	5000 lb
Níquel 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
Circonio 7440-67-7	X	X	X
Hafnio 7440-58-6	X	X	X
Estaño 7440-31-5	X	X	X
Molibdeno 7439-98-7	X	X	X
Cromo 7440-47-3	X	X	X
Níquel 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**

**NFPA** Peligros para la salud 0 Inflamabilidad 1 Inestabilidad 0 Propiedades físicas y químicas -  
**HMIS** Peligros para la salud 1 Inflamabilidad 2 Peligros físicos 0 Protección personal X  
*Legenda referida a peligros crónicos \* = Peligro crónico para la salud*

**Fecha de emisión** 28-may-2015  
**Fecha de revisión** 22-nov-2019  
**Nota de revisión**

---

Secciones actualizadas de la HDS: 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 16

**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 [ATImetals.com](http://ATImetals.com)