



LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de emisión 28-may.-2015

Fecha de revisión 12-ago.-2020

Versión 5

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

Identificador del producto

Nombre del producto Hafnium and Hafnium Alloys

Otros medios de identificación

Código del producto SAC010

Sinónimos

Hafnio y aleaciones de hafnio: Incluye formas masivas de hafnio incluyendo barra de cristal, papel de aluminio u otras formas masivas. Hoja de hafnio, Compactos de hafnio (Producto # 431).

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) no considera peligrosa esta sustancia química

Elementos de la etiqueta del SGA

Información general de emergencia

Aspecto Varias formas masivas de producto	Estado físico Sólido	Olor Inodoro
--	-----------------------------	---------------------

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

No aplicable

Otras informaciones

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sinónimos

Hafnium and Hafnium Alloys: Incluye formas masivas de hafnio incluyendo barra de cristal, papel de aluminio u otras formas masivas, Hoja de hafnio, Compactos de hafnio, (Producto # 431).

Nombre de la sustancia	Número CAS	% en peso
Hafnio	7440-58-6	95- >99
Circonio	7440-67-7	0-5

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	Ninguna bajo condiciones normales de uso.
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	No es una vía esperada de exposición.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas No se espera que ocurran.

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

Producto no inflamable en la forma distribuida, inflamable como partículas finamente divididas o piezas resultantes del procesamiento de este producto. Aislar grandes incendios y permitir que se queme. 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 proveniente de la molienda, rectificado, pulido o similares procesos con este producto puede inflamarse espontáneamente a temperatura ambiente. ADVERTENCIA: Las partículas finas que se producen por molienda, rectificado, pulido, o procesos similares 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. La hoja fina de hafnio, que se envía en rollos, puede encender después de desenrollarse si se expone a temperaturas entre 350 a 450°C, dependiendo del espesor de la hoja y velocidad de calentamiento.

Productos peligrosos de la combustión No aplicable.

Datos de explosión

Sensibilidad al impacto mecánico Ninguno(a).

Sensibilidad a las descargas estáticas Ninguno(a).

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.

Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente No aplicable a productos masivos.

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

Métodos de contención No aplicable a productos masivos.

Métodos de limpieza No aplicable a productos masivos.

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 que se producen por molienda, rectificado, pulido, o procesos similares 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. La hoja fina de hafnio, que se envía en rollos, puede encender después de desenrollarse si se expone a temperaturas entre 350 a 450°C, dependiendo del espesor de la hoja y velocidad de calentamiento.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad

Condiciones de almacenamiento Mantenga los fragmentos, rebabas, polvo y demás partículas pequeñas alejados del calor, las chispas, llamas y demás fuentes de ignición (por ejemplo, luces piloto, motores eléctricos y la electricidad estática).

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
Hafnio 7440-58-6	TWA: 0.5 mg/m ³ TWA: 0.5 mg/m ³ Hf	TWA: 0.5 mg/m ³
Circonio 7440-67-7	STEL: 10 mg/m ³ STEL: 10 mg/m ³ Zr TWA: 5 mg/m ³ TWA: 5 mg/m ³ Zr	TWA: 5 mg/m ³ Zr (vacated) STEL: 10 mg/m ³ (vacated) STEL: 10 mg/m ³ Zr

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	Olor	Inodoro
Aspecto	Varias formas masivas de producto	Umbral olfativo	No aplicable
Color	metálico gris o plata		
Propiedad	Valores	Observaciones • Método	
pH	-	No aplicable	
Punto de fusión / punto de congelación	2230 °C / 4050 °F		
Punto de ebullición y rango de ebullición	-		
Punto de inflamación	-		
Tasa de evaporación	-	No aplicable	
Inflamabilidad (sólido, gas)	350-450 °C	Producto no inflamable en la forma distribuida, inflamable como partículas finamente divididas o piezas resultantes del procesamiento de este producto. La hoja fina de hafnio, que se envía en rollos, puede encender después de desenrollarse si se expone a temperaturas entre 350 a 450°C, dependiendo del espesor de la hoja y velocidad de calentamiento.	
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	13.30		
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 350-830 lb/ft³

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

No aplicable.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información sobre posibles vías de exposición

Información del producto

Inhalación No se espera que sea una ruta esperada de exposición para el producto en forma masiva.

Contacto con los ojos No se espera que sea una ruta esperada de exposición para el producto en forma masiva.

Contacto con la piel Producto no clasificado.

Ingestión No se espera que sea una ruta esperada de exposición para el producto en forma masiva.

Nombre de la sustancia	DL50, oral	DL50, dérmica -	CL50, inhalación
Hafnio 7440-58-6	> 5000 mg/kg bw	-	>4.3mg/L
Circonio 7440-67-7	> 5000 mg/kg bw	-	>4.3 mg/L

Información sobre los efectos toxicológicos

Síntomas No se conocen.

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 Producto no clasificado.

Mutagenicidad en células germinales Producto no clasificado.

Carcinogenicidad Producto no clasificado.

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

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
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.
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.

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	No se espera que ocurran.

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

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

DOT	No regulado
------------	-------------

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Inventarios Internacionales

TSCA	Cumple/Es conforme con
DSL/NDSL	Cumple/Es conforme con
EINECS/ELINCS	Cumple/Es conforme con
ENCS	Cumple/Es conforme con
IECSC	Cumple/Es conforme con
KECL	Cumple/Es conforme con
PICCS	Cumple/Es conforme con
Inventario de Sustancias Químicas de Australia AICS	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 no contiene sustancias químicas sujetas a los requisitos de notificación de la Ley y del Título 40 del Código de Regulaciones Federales, Parte 372

Categorías de peligro de SARA

311/312

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

CWA (Ley de Agua Limpia)

Este producto no contiene ninguna sustancia regulada como contaminante de acuerdo con la Ley de Agua Limpia (40 CFR 122.21 y 40 CFR 122.42)

CERCLA

Este material, tal como se suministra, no contiene sustancias reguladas como peligrosas por la Ley de Responsabilidad, Compensación y Recuperación Ambiental (CERCLA) (40 CFR 302) ni la Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo (SARA) (40 CFR 355). Es posible que existan requisitos de informe específicos a nivel local, regional o estatal relacionados con la liberación de este material

Regulaciones estatales de los EE. UU

Proposición 65 de California

Este producto no contiene ninguna sustancia química incluida en la Proposición 65

Regulaciones estatales sobre el derecho a saber en los Estados Unidos

Nombre de la sustancia	Nuevo Jersey	Massachusetts	Pensilvania
Hafnio 7440-58-6	X	X	X
Circonio 7440-67-7	X	X	X

Información sobre las etiquetas de la EPA de EE. UU

Número de registro EPA de plaguicidas No aplicable

16. OTRAS INFORMACIONES

<u>NFPA</u>	Peligros para la salud 0	Inflamabilidad 0	Inestabilidad 0	Propiedades físicas y químicas -
<u>HMIS</u>	Peligros para la salud 1	Inflamabilidad 0	Peligros físicos 0	Protección personal X
<i>Leyenda referida a peligros crónicos * = Peligro crónico para la salud</i>				

Fecha de emisión 28-may.-2015
 Fecha de revisión 12-ago.-2020

Nota de revisión

Secciones actualizadas de la HDS: 2, 5, 9, 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