



Fecha de emisión 08-jul.-2015

Fecha de revisión 23-feb.-2021

Versión 1

## Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

### 1.1. Identificador del producto

**Código del producto** SAC027  
**Nombre del producto** Hafnium Tetrachloride  
**Número ONU** 3260  
**Sinónimos** Tetracloruro de hafnio; El cloruro de hafnio (Producto # 405)

### 1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

**Uso recomendado** Producto intermedio

### Usos contraindicados

### 1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

#### Fabricante

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

-

### 1.4. Teléfono de emergencia

**Teléfono de emergencia** Chemtrec: +1-703-741-5970

## Sección 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Este material está clasificado según el Reglamento (CE) no 1272/2008.

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

Reglamento (CE) n°. 1272/2008

Corrosión/irritación cutánea	Categoría 1B
Corrosivo para los metales	Categoría 1

### 2.2. Elementos de la etiqueta

#### Información general de emergencia

#### Peligro

#### Indicaciones de peligro

H290 - Puede ser corrosiva para los metales

H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves



<b>Aspecto</b> Polvo(s)	<b>Estado físico</b> Sólido	<b>Olor</b> Penetrante, Cloro suave.
-------------------------	-----------------------------	--------------------------------------

**Consejos de prudencia - Prevención**

Llevar guantes/prendas/gafas de protección.  
No respirar el polvo/el humo

**Consejos de prudencia - Respuesta**

EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. No provocar el vómito  
EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Sacudir las partículas que se hayan depositado en la piel. Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ ducharse.  
EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar  
EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.  
Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o médico  
Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas  
Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.

**Consejos de prudencia - Almacenamiento**

Almacenar en un lugar seco  
Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión

**Consejos de prudencia - Eliminación**

Eliminar el contenido/el recipientes en una planta de tratamiento de residuos aprobada

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

Reacciona violentamente con el agua (EUH014)

**Otras informaciones**

Nocivo en caso de ingestión

## Sección 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

**3.1 Sustancias**

**Sinónimos** Tetracloruro de hafnio: El cloruro de hafnio (Producto # 405).

Nombre de la sustancia	Número CE	Número CAS	% en peso
Tetracloruro de hafnio	236-826-5	13499-05-3	>95
Circonio Tetracloruro	233-058-2	10026-11-6	<4

## Sección 4: PRIMEROS AUXILIOS

**4.1. Descripción de los primeros auxilios**

**Inhalación** EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Consultar inmediatamente a un médico o a un Centro de Toxicología.

**Contacto con la piel** Sacudir las partículas que se hayan depositado en la piel. Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Aclararse la piel con agua/ ducharse.

**Contacto con los ojos** Enjuagar con agua durante 15 minutos. Consultar a un médico.

**Ingestión** No provocar el vómito. Haga que el enfermo beba grandes cantidades de agua si puede. Llama al médico inmediatamente para obtener más instrucciones.

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

**Síntomas** Puede provocar efectos gastrointestinal agudos en caso de ingestión. El contacto con la piel húmeda puede causar quemaduras. Puede provocar dificultades respiratorias en caso de inhalación.

#### **4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente**

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

### **Sección 5: MEDIDAS CONTRA INCENDIOS**

#### **5.1. Medios de extinción**

**Medios de extinción apropiados**

No es combustible.

**Medios de extinción no apropiados**

No es combustible. En caso de incendio en el área, evitar el contacto del agua y el producto para impedir la emisión de gases peligrosos

#### **5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**

No es combustible

**Productos peligrosos de la combustión**

El cloruro de hidrógeno gaseoso puede causar irritación respiratoria y / u ocular.

#### **5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

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

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

#### **6.1. Precauciones personales, equipo 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. Siga el Guía de Respuesta En Caso de Emergencia, Guía N° 154.

#### **6.2. Precauciones relativas al medio ambiente**

Recoger los derrames para evitar la liberación al medio ambiente.

#### **6.3. Métodos y material de contención y de limpieza**

**Métodos de contención**

Evitar fugas o derrames adicionales si no hay peligro en hacerlo.

**Métodos de limpieza**

Barrer o recoger con una pala el material y colocar en recipientes secos. Evitar la formación de polvo no controlada. Lave la ubicación del derrame a fondo con agua. La protección respiratoria puede ser necesaria. Se debe usar protección para la piel y los ojos durante la limpieza.

#### **6.4. Referencia a otras secciones**

Consúltese la Sección 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

### **Sección 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO**

**7.1. Precauciones para una manipulación segura****Recomendaciones para la manipulación segura**

Manipular de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial. Proteger de la humedad, Reacciona con el agua. Asegúrese de que la ventilación sea adecuada, en especial en áreas confinadas. Manipular bajo gas inerte tal como nitrógeno o argón para mantener la integridad del producto.

**Consideraciones generales de higiene**

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

**7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades****Condiciones de almacenamiento**

Mantener en recipientes resistentes a la corrosión. Mantener en recipientes debidamente etiquetados. Mantener en un lugar seco, fresco y bien ventilado. Proteger de la luz directa del sol. Los recipientes pueden ser presurizado. Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia.

**Materiales incompatibles**

Agua, alcoholes, fenoles y aminas. Hule, recubrimientos y algunos plásticos. Reacciona con metales para producir calor y gases corrosivos.

**7.3. Usos específicos finales****Medidas de gestión del riesgo (RMM)**

La información requerida se ofrece en esta Ficha de Datos de Seguridad.

**Sección 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL****8.1. Parámetros de control**

Nombre de la sustancia	Unión Europea	Reino Unido	Francia	España	Alemania
Tetracloruro de hafnio 13499-05-3	-	-	-	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	-
Circonio Tetracloruro 10026-11-6	-	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	-	STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	-
Nombre de la sustancia	Italia	Portugal	Países Bajos	Finlandia	Dinamarca
Tetracloruro de hafnio 13499-05-3	-	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	-
Circonio Tetracloruro 10026-11-6	-	STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	-	TWA: 1 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>
Nombre de la sustancia	Austria	Suiza	Polonia	Noruega	Irlanda
Tetracloruro de hafnio 13499-05-3	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-
Circonio Tetracloruro 10026-11-6	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 10 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 10 mg/m <sup>3</sup>

**Nivel sin efecto derivado (DNEL)** No hay DNELs disponible para este producto en su conjunto

**Concentración prevista sin efectos (PNEC)** No hay PNECs disponible para este producto en su conjunto.

**8.2. Controles de la exposición**

**Controles de ingeniería** Evitar la generación de partículas no controladas. Se recomienda ventilación de escape local durante el procesamiento.

**Equipo de protección personal**

**Protección de los ojos/la cara** Si hay riesgo de lesión en el ojo o irritación, se recomienda la protección adecuada para los ojos; por ejemplo, gafas ajustadas, gafas de protección con revestimiento de espuma, careta u otro equipo de protección que protege los ojos.

**Protección de la piel y el cuerpo** Usar ropa de protección impermeable, como botas, guantes, bata de laboratorio, delantal u overol, según corresponda, para evitar el contacto con la piel.

**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.

**Controles de exposición medioambiental**

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

## Sección 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

<b>Estado físico</b>	Sólido		
<b>Aspecto</b>	Polvo(s)	<b>Olor</b>	Penetrante, Cloro suave.
<b>Color</b>	blanco, anaranjado	<b>Umbral olfativo</b>	
<b><u>Propiedad</u></b>	<b><u>Valores</u></b>	<b><u>Observaciones • Método</u></b>	
pH	<1		
Punto de fusión / punto de congelación	320 °C / 610 °F		
Punto de ebullición y rango de ebullición	-		
Punto de inflamación	-		No aplicable
Tasa de evaporación	-		No aplicable
Inflamabilidad (sólido, gas)	-		No 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	2.8		
Solubilidad en agua	Reacciona con el agua, hidroliza		
Solubilidad(es)			
Coefficiente de reparto	-		
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		

### 9.2. Información adicional

Punto de reblandecimiento	-
Peso molecular	320.30 of Hafnium Tetrachloride
Contenido de COV (%)	No aplicable
Densidad	-
Densidad aparente	110-130lb/ft3

## Sección 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### 10.1. Reactividad

Reacciona con el agua

### 10.2. Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

#### Datos de explosión

Sensibilidad al impacto mecánico	Ninguno(a).
Sensibilidad a las descargas estáticas	Ninguno(a).

**10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas****Polimerización peligrosa**

No ocurre polimerización peligrosa.

**Posibilidad de reacciones peligrosas**

Reacciona con el agua.

**10.4. Condiciones que deben evitarse**

Formación de polvo y acumulación de polvo. Contacto no intencional con agua.

**10.5. Materiales incompatibles**

Agua, alcoholes, fenoles y aminas. Hule, recubrimientos y algunos plásticos. Reacciona con metales para producir calor y gases corrosivos.

**10.6. Productos de descomposición peligrosos**

Reacciona con agua para producir cloruro de hidrógeno gas o ácido clorhídrico y el calor.

**Sección 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA****11.1. Información sobre los efectos toxicológicos****Información del producto**

<b>Inhalación</b>	Producto no clasificado.
<b>Contacto con los ojos</b>	Provoca daños graves en los ojos.
<b>Contacto con la piel</b>	Provoca quemaduras graves en la piel.
<b>Ingestión</b>	Nocivo en caso de ingestión.

Nombre de la sustancia	DL50, oral	DL50, dérmica -	CL50, inhalación
Tetracloruro de hafnio	112 mg/kg bw	-	-
Circonio Tetracloruro	-	-	-

**Información sobre los efectos toxicológicos**

**Síntomas** Puede causar quemaduras en la piel. Puede causar irritación severa de las vías respiratorias superiores si se inhala. Puede provocar efectos gastrointestinal agudos en caso de ingestión. Puede causar sensación de ardor o enrojecimiento en los ojos.

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

**Toxicidad aguda** Nocivo en caso de ingestión.

**Corrosión/irritación cutánea** Provoca quemaduras graves en la piel.

**Lesiones oculares graves/irritación ocular** Provoca daños graves en los ojos.

**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.

**Efectos sobre los órganos diana** Producto no clasificado.

**Peligro de aspiración** Producto no clasificado.

## Sección 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

### 12.1. Toxicidad

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
Tetracloruro de hafnio	The 72 h EC50 of Hafnium dioxide in water to <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> was greater than the solubility limit of 0.008 mg Hf/L .	The 96 h LC50 of Hafnium dioxide in water to <i>Danio rerio</i> was greater than the solubility limit of 0.007 mg Hf/L .	-	The 48 h EC50 of Hafnium dioxide to <i>Daphnia magna</i> was greater than the solubility limit of 0.007 mg Hf/L.
Circonio Tetracloruro	The 14 d NOEC of zirconium tetrachloride to <i>Chlorella vulgaris</i> was greater than 262 mg of ZrCl <sub>4</sub> /L.	The 96h LC50 value of zirconium tetrachloride to <i>Oncorhynchus mykiss</i> was greater than 51 mg ZrCl <sub>4</sub> /L and the 96 h LL50 of zirconium tetrachloride to <i>Danio rerio</i> was greater than 190 mg of ZrCl <sub>4</sub> /L	-	The 48 h EC50 of zirconium tetrachloride to <i>Daphnia magna</i> was greater than 190 mg of ZrCl <sub>4</sub> /L.

### 12.2. Persistencia y degradabilidad

### 12.3. Potencial de bioacumulación

### 12.4. Movilidad en el suelo

Movilidad

### 12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Los criterios de PBT y mPmB no son aplicables para las sustancias inorgánicas.

### 12.6. Otros efectos adversos

## Sección 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

**Residuos de desechos o productos no utilizados** 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.

## Sección 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

**IMDG**

14.1 Número ONU	3260
14.2 Designación oficial de transporte	Sólido corrosivo, ácido, inorgánico, n.e.p. (Tetracloruro de hafnio)
14.3 Clase de peligro	8
14.4 Grupo de embalaje	II
14.5 Contaminante marino	No aplicable
14.6 Disposiciones especiales	IB8, IP2, IP4, T3, TP33
14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/789 y al Código IBC	No aplicable

**RID**

14.1 Número ONU	3260
14.2 Designación oficial de transporte	Sólido corrosivo, ácido, inorgánico, n.e.p. (Tetracloruro de hafnio)
14.3 Clase de peligro	8
14.4 Grupo de embalaje	II
14.5 Peligro para el medio ambiente	No aplicable
14.6 Disposiciones especiales	IB8, IP2, IP4, T3, TP33

**ADR**

14.1 Número ONU	3260
14.2 Designación oficial de transporte	Sólido corrosivo, ácido, inorgánico, n.e.p. (Tetracloruro de hafnio)
14.3 Clase de peligro	8
14.4 Grupo de embalaje	II
14.5 Peligro para el medio ambiente	No aplicable
14.6 Disposiciones especiales	IB8, IP2, IP4, T3, TP33

**ICAO (aéreo)**

14.1 Número ONU	3260
14.2 Designación oficial de transporte	Corrosive solid, acidic, inorganic, n.o.s. (Hafnium Tetrachloride)
14.3 Clase de peligro	8
14.4 Grupo de embalaje	II
14.5 Peligro para el medio ambiente	No aplicable
14.6 Disposiciones especiales	IB8, IP2, IP4, T3, TP33

**IATA**

14.1 Número ONU	3260
14.2 Designación oficial de transporte	Corrosive solid, acidic, inorganic, n.o.s. (Hafnium Tetrachloride)
14.3 Clase de peligro	8
14.4 Grupo de embalaje	II
Descripción	.
14.5 Peligro para el medio ambiente	No aplicable
14.6 Disposiciones especiales	IB8, IP2, IP4, T3, TP33 154 Código ERG

**Sección 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA****15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**



Nombre de la sustancia	Número de RG francés	Título
Tetracloruro de hafnio 13499-05-3	-	-
Circonio Tetracloruro 10026-11-6	-	-

### Unión Europea

Prestar atención a la Directiva 98/24/CE sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores ante los riesgos relacionados con los agentes químicos en el trabajo

### Autorizaciones y/o restricciones de uso:

Este producto no contiene sustancias sujetas a autorización (Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), Anexo XIV). Este producto no contiene sustancias sujetas a restricción (Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), Anexo XVII).

### Inventarios Internacionales

<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>	no listado/no incluido
<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)

### 15.2. Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado una evaluación de seguridad química para este producto.

## Sección 16: OTRAS INFORMACIONES

### Preparada por

**Fecha de emisión** 08-jul.-2015

**Fecha de revisión** 23-feb.-2021

**Nota de revisión** Secciones actualizadas de la HDS: 1, 10, 14.

**Esta hoja de datos de seguridad del material cumple con los requisitos del Reglamento CE nº 1907/2006**

### 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