



Hoja de datos de seguridad Rodio (piezas)

1. Identificación

Identificador del

producto Nombre

Rodio

del producto

Sustituye a M-1000-

Identificación

230 7440-16-6

interna

Número CAS

Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso

Aplicación

Deposición física de vapor de

películas delgadas

Usos aconsejados contra

No se han identificado usos específicos no recomendados.

Detalles del proveedor de la hoja de datos de seguridad

Proveedor

Materiales avanzados de Stanford

Fabricante

Dirección de materiales
avanzados de Stanford: 23661
Birtcher Dr., Lake Forest, CA
92630 EE.UU. Tel: (949) 407-
8904
Fax: (949) 812-6690

Número de teléfono de

emergencia Número de

teléfono de emergencia

(949) 407 - 8904

(Este número de teléfono está disponible 24 horas al día, 7 días a la semana.)

2. Identificación de peligros

Clasificación de la sustancia o mezcla

Peligros físicos

No

clasificado

Peligros para la salud

No clasificados

Peligros ambientales

No

clasificado

Elementos de etiqueta

Declaraciones de peligroNC No clasificado

Otros peligros

Rhodium (piezas)

Esta sustancia no está clasificada como PBT o vPvB según los criterios actuales de la UE. Basándose en los conocimientos disponibles de este material, se ha determinado que no es peligroso y no supondrá un riesgo para las personas o el medio ambiente en su forma proporcionada. Sin embargo, cualquier corte, soldadura, fusión, molienda o uso para la deposición producirá polvo, humo o partículas que contengan elementos componentes de este material. La exposición a estos componentes puede presentar riesgos significativos para la salud. Nota: Las partículas finas pueden ser un polvo combustible que, cuando se dispersa en el aire, puede presentar un peligro de explosión.

3. Composición/información sobre los ingredientes

Mezclas

Rodio (piezas)	0 - 100%
Número CAS: 7440-16-	
Clasificación No clasificada	

El texto completo de todas las declaraciones de peligro se muestra en la sección 16.

Comentarios de composición El porcentaje exacto se mantiene como secreto comercial de acuerdo con 29 CFR 1910.1200.

4. Medidas de primeros auxilios

Descripción de las medidas de primeros auxilios

Información general Si tiene dudas, busque atención médica rápidamente. Muestre esta Hoja de Datos de Seguridad al personal médico.

Inhalación No hay recomendaciones específicas. Si persiste la irritación de la garganta o la tos, proceda como sigue. Mover a la persona afectada al aire fresco y mantenerse caliente y en reposo en una posición cómoda para respirar. Suelte ropa ajustada como cuello, corbata o cinturón. Busque atención médica si alguna molestia continúa.

Ingestión como sigue. No hay recomendaciones específicas. Si persiste la irritación de la garganta o la tos, proceda
Enjuague la boca. Busque atención médica si alguna molestia continúa.

Contacto con la piel No hay recomendaciones específicas. Enjuagar con agua. Busque atención médica si alguna molestia continúa.

Contacto ocular Enjuague con agua. Busque atención médica si alguna molestia continúa.

Protección de primeros auxilios Utilizar equipos de protección apropiados para los materiales circundantes.

Los síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como retrasados

La gravedad de los síntomas descritos variará dependiendo de la concentración y la duración de la exposición.

Inhalación No se conocen síntomas específicos.

Ingestión No se conocen síntomas específicos. Puede causar molestias si se traga.

Contacto con la piel El contacto prolongado puede causar sequedad de la piel.

Contacto ocular No se conocen síntomas específicos. Puede ser ligeramente irritante para los ojos. Indicación de atención médica inmediata y tratamiento especial necesario

Notas para el médico Tratar sintomáticamente.

Tratamientos específicos No se requiere ningún tratamiento especial.

5. Medidas de lucha contra incendios

Rhodium (pieces)

Extinguir los medios

Medio de extinción adecuadoEl producto no es inflamable. Extinguir con espuma resistente al alcohol, dióxido de carbono, polvo seco o niebla de agua. Utilizar medios de extinción de incendios adecuados para el incendio circundante.

Rhodium (pieces)

Medios de extinción inadecuados No utilice chorro de agua como extintor, ya que esto propagará el fuego.

Peligros especiales derivados de la sustancia o mezcla Peligros específicos Ninguno conocido.

Productos de combustión peligrosos Los productos de descomposición térmica o de combustión pueden incluir las siguientes sustancias:

Consejos para bomberos

Acciones de protección durante la lucha contra incendios Evite respirar gases o vapores de fuego. Evacuar el área. Enfríe los recipientes expuestos al calor con rociador de agua y quitarlos del área de incendio si se puede hacer sin riesgo. Enfríe los recipientes expuestos a las llamas con agua hasta que el fuego se apague.

Equipo especial de protección para bomberos Usar aparato respiratorio autónomo de presión positiva (SCBA) y ropa de protección apropiada. La ropa estándar de bomberos, incluyendo cascos, botas de protección y guantes, proporcionará un nivel básico de protección para incidentes químicos.

6. Medidas de liberación accidental

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones personales No hay recomendaciones específicas. Para la protección personal, véase la sección 8.

Precauciones ambientales

Precauciones ambientales Evite la descarga en los drenajes o cursos de agua o en el suelo.

Métodos y materiales para contención y limpieza

Métodos de limpieza Reusar o reciclar productos siempre que sea posible. Recoger el derrame con una pala y escoba, o similar y reutilizar, si es posible. Recoger y colocar en recipientes de eliminación de residuos adecuados y sellar de forma segura. Enjuague el área contaminada con mucha agua. Lava bien después de tratar con un derrame. Eliminar el contenido/envase de acuerdo con la normativa nacional.

Referencia a otras secciones Para la protección personal, véase la sección 8.

7. Manejo y almacenamiento

Precauciones para el manejo seguro

Precauciones de uso Lea y siga las recomendaciones del fabricante. Usar ropa de protección como se describe en la Sección 8 de esta hoja de datos de seguridad. Manténgase alejado de alimentos, bebidas y alimentos para animales. Mantenga el recipiente bien sellado cuando no esté en uso.

Asesoramiento sobre higiene general del trabajo Lavar rápidamente si la piel se contamina. Quítate la ropa contaminada y lava antes de reutilizarla. Lavar la ropa contaminada antes de reutilizarla.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad Precauciones de

almacenamiento No hay recomendaciones específicas.

Clase de

almacenamiento Almacenamiento no especificado.

Usos finales específicos

Uso o usos finales específicos Los usos identificados para este producto se detallan en la Sección 1.2.

8. Controles de exposición/protección personal

Parámetros de control

Rhodium (pieces)

Límites de exposición

ocupacional

Límite de exposición a largo plazo (TWA de 8 horas): OSHA 0,1 mg/m³ humo como Rh

Límite de exposición a largo plazo (TWA de 8 horas):
ACGIH 1 mg/m³ A4

Rhodium (piezas)

Rodio (piezas)

Límite de exposición a largo plazo (TWA de 8 horas): OSHA 0,1

mg/m³ de humo como Rh

Límite de exposición a largo plazo (TWA de 8 horas):

ACGIH 1 mg/m³ A4

OSHA = Administración de Seguridad y Salud Ocupacional.

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales

Gubernamentales. A4 = No clasificable como carcinógeno humano.

Peligro inmediato para la vida y 100

mg/m³ para la salud

Rodio (piezas) (CAS: 7440-16-6)

Peligro inmediato para la vida y la salud 100 mg/m³

Controles de exposición

Controles de ingeniería apropiados No hay requisitos específicos de ventilación.

Protección ocular/ facial No se requiere protección ocular específica durante el uso normal. Grandes derrames: Las gafas que cumplan con una norma aprobada deben usarse si una evaluación de riesgo indica que es posible el contacto visual.

Protección de manos protectores. No se recomienda protección específica de las manos. Grandes derrames: Use guantes

Medidas de higiene Lavar las manos a fondo después de la manipulación. Lavarse al final de cada turno de trabajo y antes de comer, fumar y usar el inodoro. No coma, beba o fume al usar este producto.

Protección respiratoria No hay recomendaciones específicas. Proporcionar ventilación adecuada. Grandes derrames: Si la ventilación es inadecuada, se debe usar una protección respiratoria adecuada.

Controles de exposición ambiental No se considera peligroso para el medio ambiente.

9. Propiedades físicas y químicas

Información sobre propiedades físicas y químicas

básicas Apariencia Sólido.

color Blanco/blanco.

olor Sin olor característico.

Umbral de olor No es aplicable.

El pH No es aplicable.

Punto de fusión 1964°C

Punto de ebullición inicial y rango No

disponible. Punto de flash No es aplicable.

Tasa de evaporación No aplicable.

Inflamabilidad (sólido, gas) No es aplicable.

Límites superiores/inferiores de inflamabilidad o explosividad

Rhodium (pieces)

No es aplicable.

Presión de vapor

No está disponible.

Densidad de vapor

No está disponible.

Rhodium (pieces)

Densidad relativa	12.41 @ 25°C
Densidad masiva	No está disponible.
Solubilidad(es)	Insoluble en agua.
Coefficiente de partición	No aplicable.

Temperatura

de encendido automáticoNo aplicable.

Temperatura

de descomposiciónNo disponible.

Viscosidad No es aplicable.

Peso molecular 102.9055

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad No hay peligros de reactividad conocidos asociados con este producto.

Estabilidad Estable a temperaturas ambiente normales y cuando se usa como se recomienda. Estable bajo las condiciones de almacenamiento prescritas.

Posibilidad de reacciones peligrosas No se conocen reacciones potencialmente peligrosas.

Condiciones a evitar No hay condiciones conocidas que puedan dar lugar a una situación peligrosa.

No es probable que ningún material o grupo específico de materiales reaccione con el producto para producir una situación peligrosa.

Productos de descomposición peligrosos No se descompone cuando se usa y almacena como se recomienda. Los productos de descomposición térmica o de combustión pueden incluir las siguientes sustancias:

11. Información toxicológica

Información sobre los efectos toxicológicos

Efectos toxicológicos No se considera un peligro para la salud en virtud de la legislación vigente.

Toxicidad aguda - oral

Notas (LD oral) ₈₀ Según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Toxicidad aguda - dérmica

Notas (LD dérmica) ₈₀ Según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Toxicidad aguda - inhalación

Notas (inhalación LC) ₈₀ Según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Corrosión/irritación de la piel

Datos sobre animales Según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Daño ocular grave/irritación

Daño/irritación ocular grave Basándose en los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Sensibilización respiratoria

Sensibilización respiratoria Según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Sensibilización de la piel

Rhodium (pieces)

Sensibilización de la piel Según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Mutogenicidad de las células germinales

Genotoxicidad in vitro Según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Rhodium (pieces)

Carcinogenicidad

Carcinogenicidad Según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Carcinogenicidad IARC Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

Toxicidad reproductiva

Toxicidad reproductiva - fertilidad Sobre la base de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Toxicidad reproductiva - desarrollo Según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Toxicidad específica del órgano objetivo - exposición única

STOT - exposición única No clasificado como tóxico específico para órganos objetivo después de una única exposición.

Toxicidad específica del órgano objetivo - exposición repetida

STOT - exposición repetida No clasificado como tóxico específico para órganos objetivo después de exposición repetida.

Peligro de aspiración

Peligro de aspiración No es relevante. Sólido.

Información general No se conocen riesgos específicos para la salud. La gravedad de los síntomas descritos variará dependiendo de la concentración y la duración de la exposición.

Inhalación No se conocen síntomas específicos.

Ingestión No se conocen síntomas específicos. Puede causar molestias si se traga.

Contacto con la piel El contacto prolongado puede causar sequedad de la piel.

Contacto ocular No se conocen síntomas específicos. Puede ser ligeramente irritante para los ojos.

Ruta de entrada Ingestión Inhalación Piel y/o contacto ocular

Órganos objetivo No se conocen órganos objetivo específicos.

12. Información ecológica

Ecotoxicidad No se considera peligroso para el medio ambiente. Sin embargo, los derrames grandes o frecuentes pueden tener efectos peligrosos en el medio ambiente.

Toxicidad

Toxicidad Según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Persistencia y degradabilidad

Persistencia y degradabilidad No se conoce la degradabilidad del producto.

Potencial bioacumulativo

No hay datos disponibles sobre la bioacumulación.

Coeficiente de partición No aplicable.

Movilidad en el suelo

Movilidad No hay datos disponibles.

Otros efectos adversos

Otros efectos adversos Ninguno conocido.

13. Consideraciones relativas a la eliminación

Rhodium (pieces)

La generación de residuos debe minimizarse o evitarse siempre que sea posible. Reusar o reciclar productos siempre que sea posible. Este material y su recipiente deben ser eliminados de forma segura.

Eliminar los productos excedentes y aquellos que no pueden ser reciclados a través de un contratista de eliminación de residuos con licencia. Los residuos de envasado deben recogerse para su reutilización o reciclaje. La incineración o vertedero sólo debe considerarse cuando el reciclaje no es factible. Los residuos no deben ser eliminados sin tratar a la alcantarilla a menos que cumplan plenamente los requisitos de la autoridad local de agua.

14. Información sobre el transporte

General El producto no está cubierto por las normas internacionales sobre el transporte de mercancías peligrosas (IMDG, IATA, DoT).

Número ONU

No aplicable.

Nombre de envío apropiado

de la ONU No aplicable.

Clase(s) de peligro para el transporte

No se requiere señal de advertencia de transporte.

Grupo de

embalaje No

aplicable.

Peligros ambientales

No. de sustancias peligrosas para el medio ambiente.

Precauciones especiales para

el usuario No aplicable.

Transporte a granel según el Anexo II de MARPOL 73/78 y el Código IBC No es aplicable.

15. Información normativa

Regulaciones federales de Estados Unidos

SARA Sección 302 Sustancias extremadamente peligrosas Nivel II Cantidades de planificación de umbrales Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

CERCLA/Superfund, Sustancias Peligrosas/Cantidades Declarables (EPA)

Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

SARA Sustancias extremadamente peligrosas EPCRA Cantidades

reportables Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

SARA 313 Informe de emisiones

Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

CAA Prevención de liberaciones accidentales

Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

FDA - Productos químicos esenciales

Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

Rhodium (pieces)

FDA - Productos químicos precursores

Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

SARA (311/312) Categorías de peligro

Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

OSHA Productos químicos altamente peligrosos

Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

Regulaciones Estatales de Estados Unidos

California Proposición 65 Carcinógenos y Toxinas Reproductivas

Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

Los "puntos calientes" de California Air Toxics (A-I)

Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

Los "puntos calientes" de California Air Toxics (A-II)

Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

Lista de Sustancias Peligrosas de Directores de

California Ninguno de los ingredientes está
enumerado o exento.

Lista de "Derecho a Saber" de

Massachusetts Todos los
ingredientes están enumerados o
exentos.

Lista de "Derecho a saber" de Rhode Island

Todos los ingredientes están enumerados o exentos.

Lista del "derecho a saber" de Minnesota

Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

Lista del "derecho a saber" de Nueva Jersey

Todos los ingredientes están enumerados o exentos.

Lista del "derecho a saber" de Pensilvania

Todos los ingredientes están enumerados o exentos.

Inventarios

EE.UU. -

TSCA

Todos los ingredientes están enumerados o exentos.

Estados Unidos - TSCA 12(b) Notificación de exportación

Ninguno de los ingredientes está enumerado o exento.

Filipinas - PICCS

Todos los ingredientes están enumerados o exentos.

Nueva Zelanda - NZIOC

Todos los ingredientes están enumerados o exentos.

16. Otra información

SDS No.

4894

Fin del SDS