

Hoja de datos de seguridad

Fecha de revisión 29-Mar-2024

Revisión número 3

1. Identificación

Nombre del producto Bromuro de rutenio (III)
Cat No. : BR3888
No CAS 14014 - 88 - 1
Sinónimos No hay información disponible
químicos de laboratorio.
Uso recomendado Uso de alimentos, medicamentos, pesticidas o productos biocidas.
Usos no recomendados

Detalles del proveedor de la hoja de datos de seguridad

Empresa

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

(949) 407 - 8904

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

2. Identificación de peligros

Clasificación

Este producto químico es considerado peligroso por la Norma de Comunicación de Peligros de OSHA 2012 (29 CFR 1910.1200).

Corrosión/irritación de la piel

Categoría 1 B

Daño ocular grave/irritación ocular

Categoría 1

Elementos de etiqueta

Palabra de señal

Peligro

Declaraciones de peligro

Causa quemaduras graves en la piel y daños oculares

**Declaraciones de precaución****Prevención**

No respirar polvo/humo/gas/niebla/vapores/aerosol

Lavar la cara, las manos y cualquier piel expuesta a fondo después de la manipulación Usar guantes protectores / ropa protectora / protección ocular / protección facial

Llame inmediatamente a un centro de envenenamiento o a un médico

Inhalación

Si se inhala: sacar a la víctima al aire fresco y mantenerse en reposo en una posición cómoda para respirar

Piel

Si está en la piel (o cabello): Quítate inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua/ducha Lavar la ropa contaminada antes de reutilizarla

Ojos

Si en los ojos: enjuague con cuidado con agua durante varios minutos. Retira las lentes de contacto, si están presentes y son fáciles de hacer.

Ingestión

Si se traga: enjuague la boca. NO induca vómitos

Almacenamiento

Tienda cerrada

Eliminación

Eliminar el contenido/contenedor a una planta de eliminación de residuos aprobada

Peligros no clasificados de otra manera (HNOC)

Ninguno identificado

3. Composición/Información sobre los ingredientes

Componente	No CAS	Peso %
Bromuro de rutenio (RuBr ₃)	14014 - 88 - 1	100

4. Medidas de primeros auxilios

Contacto ocular Se requiere atención médica inmediata. Enjuague inmediatamente con mucha agua, también debajo de los párpados, durante al menos 15 minutos.

Contacto con la piel Lava inmediatamente con jabón y mucha agua mientras quitas toda la ropa y los zapatos contaminados. Se requiere atención médica inmediata.

Inhalación

Saque de la exposición, acuéstese. Retirar al aire fresco. Si no respira, respira artificialmente. Busque atención médica.

Ingestión

No induca vómitos. Nunca dé nada por boca a una persona inconsciente. Beba mucha agua. Llame a un médico inmediatamente. Si es posible beber leche después.

Síntomas y efectos más importantes

Causa quemaduras por todas las rutas de exposición. El producto es un material corrosivo. El uso de lavado gástrico o emesis está contraindicado. Se debe investigar la posible perforación del estómago o del esófago: la ingestión causa hinchazón grave, daño grave al tejido delicado y peligro de perforación.

Notas para el médico

Tratar sintomáticamente

5. Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción adecuados Spray de agua. Dióxido de carbono (CO₂). Químico seco. Espuma química.

Medios de extinción inadecuados No hay información disponible

Punto Flash No hay información disponible

Método - No hay información disponible

Temperatura de autoencendido No hay información disponible

Límites de explosión

superior No hay datos disponibles

Más abajo No hay datos disponibles

Sensibilidad al impacto mecánico No hay información disponible

Sensibilidad a la descarga estática No hay información disponible

Peligros específicos derivados del producto químico

Propiedades explosivas.

Productos de combustión peligrosos

Haluros de hidrógeno.

Equipo de protección y precauciones para bomberos

Como en cualquier incendio, use aparatos respiratorios autónomos con demanda de presión, MSHA / NIOSH (aprobados o equivalentes) y equipo de protección completo.

NFPA

Salud
3

Inflamabilidad
d
0

La inestabilidad
ad
0

Peligros físicos
N/A

6. Medidas de liberación accidental

Precauciones personales

Asegurar una ventilación adecuada. Utilice equipos de protección personal según sea necesario.

Precauciones ambientales

Ver la Sección 12 para información ecológica adicional.

Métodos de contención y limpieza Barrar y palar en recipientes adecuados para su eliminación.
arriba

7. Manejo y almacenamiento

Manejo

No respirar polvo. No entres en los ojos, en la piel o en la ropa. Manejar el producto solo en un sistema cerrado o proporcionar la ventilación de escape adecuada.

Almacenamiento.

Mantener en un lugar seco, fresco y bien ventilado. Mantenga el recipiente bien cerrado. Área corrosiva. Mantenga los recipientes bien cerrados en un lugar seco, fresco y bien ventilado. Materiales incompatibles. Metales finamente en polvo.

8. Controles de exposición / protección personal

Directrices de exposición

Este producto no contiene ningún material peligroso con exposición ocupacional. límites establecidos por los organismos reguladores específicos de la región.

Medidas de ingeniería

Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en áreas confinadas. Asegúrese de que las estaciones de lavado ocular y las duchas de seguridad están cerca de la ubicación de la estación de trabajo.

Equipo de protección personal

Protección de ojos/rostro

Usar gafas de protección apropiadas o gafas de seguridad química como se describe en las regulaciones de protección ocular y facial de OSHA en 29 CFR 1910.133 o

EN166.

Protección de la piel y del cuerpo Use guantes y ropa protectores apropiados para prevenir la exposición de la piel.

Protección respiratoria Siga las regulaciones de respiradores de OSHA que se encuentran en 29 CFR 1910.134 o la norma europea EN 149. Use un respirador aprobado por NIOSH/MSHA o la norma europea EN 149 si se exceden los límites de exposición o si se experimentan irritaciones u otros síntomas.

Tipo de filtro recomendado: Filtro de partículas conforme a la norma EN 143.

Medidas de higiene Manejar de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industriales.

9. Propiedades físicas y químicas

Estado físico	Sólido
Apariencia	Negro
olor	No hay información disponible
Umbral de olor	No hay información disponible
El pH	No hay información disponible
Punto de fusión/Rango	No hay datos disponibles
Punto de ebullición/Rango	No hay información disponible
Punto Flash	No hay información disponible
Tasa de evaporación	No aplicable
Inflamabilidad (sólido, gas)	No hay información disponible
Límites de inflamabilidad o explosividad superior	No hay datos disponibles
Más abajo	No hay datos disponibles
Presión de vapor	No hay información disponible
Densidad de vapor	No aplicable
Gravidad Específica	5.30
Solubilidad	No hay información disponible
coeficiente de partición; n-octanol/agua	No hay datos disponibles
Temperatura de autoencendido	No hay información disponible
Temperatura de descomposición	No hay información disponible
Viscosidad	No aplicable
Fórmula Molecular	Br ₃ Ru. x H ₂ O
Peso Molecular	340.8

10. Estabilidad y reactividad

Peligro reactivo	No se conoce, basado en la información disponible
Estabilidad	Estable.
Condiciones a evitar	Exceso de calor. Productos incompatibles.
Materiales incompatibles	Metales finamente en polvo
Productos de descomposición peligrosos	Haluros de hidrógeno
Polimerización peligrosa	No se produce una polimerización peligrosa.
Reacciones peligrosas	Ninguno bajo procesamiento normal.

11. Información toxicológica

Toxicidad aguda

Información del producto	No hay información de toxicidad aguda disponible para este producto
Información del componente Sinérgico toxicológico	No hay información disponible

Productos

Efectos tardíos e inmediatos, así como efectos crónicos de la exposición a corto y largo

plazo Irritación

No hay información disponible

Sensibilización

No hay información disponible

Carcinogenicidad carcinógeno.

La tabla siguiente indica si cada agencia ha enumerado cualquier ingrediente como

Componente	No CAS	IARC	NTP	ACGIH	la OSHA	México
Bromuro de rutenio (RuBr3)	14014 - 88 - 1	No listado	No listado	No listado	No listado	No listado

Efectos mutagénicos

No hay información disponible

Efectos reproductivos

No hay información disponible.

Efectos en el desarrollo

No hay información disponible.

Teratogenicidad

No hay información disponible.

STOT - exposición única

Ninguno conocido

STOT - exposición repetida

Ninguno conocido

Peligro de aspiración

No hay información disponible

Síntomas / efectos, tanto agudos como retrasados

El producto es un material corrosivo. El uso de lavado gástrico o emesis está contraindicado. Se debe investigar la posible perforación del estómago o del esófago: la ingestión causa hinchazón grave, daño grave al tejido delicado y peligro de perforación.

Información sobre disruptores endocrinos No hay información disponible

Otros efectos adversos Las propiedades toxicológicas no han sido completamente investigadas.

12. Información ecológica

Ecotoxicidad

No vacíe en los desagües.

Persistencia y degradabilidad	Soluble en agua La persistencia es poco probable basándose en la información disponible.
Bioacumulación/acumulación	No hay información disponible.
Movilidad	Probablemente será móvil en el medio ambiente debido a su solubilidad en agua.

13. Consideraciones relativas a la eliminación

Métodos de eliminación de residuos Los generadores de residuos químicos deben determinar si un producto químico descartado se clasifica como residuos peligrosos. Los generadores de residuos químicos también deben consultar las regulaciones locales, regionales y nacionales de residuos peligrosos para garantizar una clasificación completa y precisa.

14. Información sobre el transporte

DOT

ONU-No	UN3260
Nombre de envío correcto	Sólido corrosivo, ácido, inorgánico, n.o.p.
Nombre técnico	Bromuro de rutenio (RuBr3)
Clase de peligro	8
Grupo de embalaje	III

TDG

ONU-No	UN3260
Nombre de envío correcto	Sólido corrosivo, ácido, inorgánico, n.o.p.

Grupo de embalaje	III
la IATA	
ONU-No	UN3260
Nombre de envío correcto	Sólido corrosivo, ácido, inorgánico, n.o.p.
Clase de peligro	8
Grupo de embalaje	III
IMDG/OMI	
ONU-No	UN3260
Nombre de envío correcto	Sólido corrosivo, ácido, inorgánico, n.o.p.
Clase de peligro	8
Grupo de embalaje	III

15. Información normativa

Estados Unidos de América Inventario

Componente	No CAS	TSCA	Notificación de inventario TSCA -Activo-Inactivo	Banderas Reguladoras TSCA - EPA
Bromuro de rutenio (RuBr3)	14014 - 88 - 1	X	ACTIVO	-

Leyenda:

TSCA US EPA (TSCA) - Ley de Control de Sustancias Tóxicas, (40 CFR Parte 710)

X - Listado

- - No Listado

TSCA - Por 40 CFR 751, Regulación de Ciertas Sustancias y Mezclas Químicas, Bajo la Sección 6 (h) de TSCA (PBT)

No aplicable

TSCA 12(b) - Notificaciones de exportación

No aplicable

Inventarios internacionales

Canadá (DSL/NDSL), Europa (EINECS/ELINCS/NLP), Filipinas (PICCS), Japón (ENCS), Japón (ISHL), Australia (AICS), China (IECSC), Corea (KECL).

Componente	No CAS	DSL	NDSL	EINECS	PICCS	ENCS	ISHL	AICS	IECSC	KECL
Bromuro de rutenio (RuBr3)	14014 - 88 - 1	-	X	237 - 829 - 4	-	-		-	-	-

KECL - Número NIER o número KE(<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

Regulaciones federales de los Estados Unidos

SARA 313

Sección 313 del Título III de la Ley de Enmiendas y Reautorización de Superfondos de 1986 (SARA). Este producto no contiene ningún producto químico que esté sujeto a los requisitos de notificación de la Ley y el Título 40 del Código de Reglamentos Federales, Parte 372.

SARA 311/312 Categorías de peligro

Si este producto cumple con los criterios de notificación de nivel EPCRA 311/312 en 40 CFR 370, consulte la Sección 2 de este SDS para las clasificaciones apropiadas.

CWA (Ley de Agua Limpia) No aplicable

Ley de aire limpio No aplicable

OSHA - Administración de Seguridad y Salud Ocupacional No aplicable

CERCLA

Este material, tal como se suministra, no contiene ninguna sustancia regulada como sustancias peligrosas bajo la Ley de Compensación y Responsabilidad Ambiental Integral (CERCLA) (40 CFR 302) o las Enmiendas del Superfondo y

Ley de Reautorización (SARA) (40 CFR 355). Puede haber requisitos específicos de presentación de informes a nivel local, regional o estatal relativos a las publicaciones de este material.

California Proposición 65

Este producto no contiene ningún producto químico de la Propuesta 65.

Regulaciones Estatales del Derecho a Saber

No aplicable

Departamento de Transporte de los Estados Unidos

Cantidad reportable (RQ): N
Contaminantes marinos DOT N
Contaminantes marinos graves del DOT N

Departamento de Seguridad Nacional de los Estados Unidos

Este producto no contiene ningún producto químico de DHS.

Otros reglamentos internacionales**México - Grado**

No hay información disponible

Autorización/Restricciones según REACH de la UE

No aplicable

Componente	No CAS	REACH (1907/2006) - Anexo XIV - Substancias sujetas a autorización	REACH (1907/2006) - Anexo XVII - Restricciones a ciertas sustancias peligrosas	Reglamento REACH (CE 1907/2006) artículo 59 - Lista candidata de sustancias de gran preocupación (SVHC)
Bromuro de rutenio (RuBr3)	14014 - 88 - 1	-	-	-

Normas/legislación específicas de seguridad, salud y medio ambiente para la sustancia o mezcla

Componente	No CAS	VPH de la OCDE	Contaminante orgánico persistente	Potencial de agotamiento del ozono	Restricción de sustancias peligrosas (RoHS)
Bromuro de rutenio (RuBr3)	14014 - 88 - 1	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

¿Contiene componente(s) que cumplan con una definición de sustancia per y polifluoroalquila (PFAS)?

No aplicable

Otros reglamentos internacionales

Componente	No CAS	Directiva Seveso III (2012/18/CE) - Cantidades elegibles para la notificación de accidentes graves	Directiva Seveso III (2012/18/CE) - Cantidades elegibles para los requisitos del informe de seguridad	Convenio de Rotterdam (PIC)	Convenio de Basilea (Residuos Peligrosos)
Bromuro de rutenio (RuBr3)	14014 - 88 - 1	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

16. Otra información

Preparado por Departamento de Salud, Seguridad y Medio Ambiente Email:

chem.techinfo@thermofisher.com
www.thermofisher.com

Fecha de revisión

29-Mar-2024

Fecha de impresión
Resumen de la revisión

29-Mar-2024

Nuevo proveedor de servicios de respuesta telefónica de emergencia.

Descargo de responsabilidad

La información proporcionada en esta Hoja de Datos de Seguridad es correcta a lo mejor de nuestro conocimiento, información y creencia en la fecha de su publicación. La información proporcionada está diseñada solo como una guía para el manejo, uso, procesamiento, almacenamiento, transporte, eliminación y liberación seguros y no debe considerarse una garantía o especificación de calidad. La información se refiere solo al material específico designado y no puede ser válida para dicho material utilizado en combinación con cualquier otro material o en cualquier proceso, a menos que se especifique en el texto.

Fin del SDS