



Folha de dados de segurança Ródio

1. Identificação

Identificador do

produto Nome do

Ródio

produto

Identificação

7440-16-6

interna

Número CAS

Uso recomendado do produto químico e restrições ao uso

Aplicação

Deposição física de vapor de filmes

finos

Usos aconselhados contra

Nenhum uso específico aconselhado foi identificado.

Detalhes do fornecedor da ficha de dados de segurança

fornecedor

Materiais Avançados Stanford

fabricante

Endereço de Materiais
Avançados de Stanford: 23661
Birtcher Dr., Lake Forest, CA
92630 EUA Tel: (949) 407-8904
Fax: (949) 812-6690

Número de telefone de

(949) 407-8904

emergência

(Este número de telefone está disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana.)

2. Identificação do(s) perigo(s)

Classificação da substância ou mistura

Perigos físicos

Não

classificado

Perigos à saúde Não classificados Perigos

ambientais

Não

classificado

Elementos do rótulo

Declarações de perigosNC Não classificado

Outros perigos

Rhodium (pieces)

Esta substância não é classificada como PBT ou vPvB de acordo com os critérios atuais da UE. Com base no conhecimento disponível deste material, foi determinado que não é perigoso e não representará risco para as pessoas ou o meio ambiente na sua forma fornecida. No entanto, qualquer corte, soldagem, fusão, moagem ou uso para deposição produzirá poeira, fumaça ou partículas contendo elementos componentes deste material. A exposição a esses componentes pode apresentar riscos significativos para a saúde. Nota: As partículas finas podem ser uma poeira combustível que, quando dispersa no ar, pode apresentar um risco de explosão.

3. Composição/informações sobre os ingredientes

Misturas

Rodio (peças)	0 - 100%
Número CAS: 7440-16-	
Classificação	
Não classificada	

O texto completo de todas as declarações de perigo está exibido na Seção 16.

Comentários de composição A percentagem exata é mantida como segredo comercial de acordo com a 29 CFR 1910.1200.

4. Medidas de primeiros socorros

Descrição das medidas de primeiros socorros

Informações gerais Se tiver dúvidas, procure atenção médica imediatamente. Mostre esta Folha de Dados de Segurança ao pessoal médico.

Inalação Nenhuma recomendação específica. Se a irritação da garganta ou tosse persistir, proceda da seguinte forma. Mova a pessoa afetada para ar fresco e mantenha-se aquecida e em repouso em uma posição confortável para respirar. Solte roupas apertadas, como colarinho, gravata ou cinto. Procure atenção médica se algum desconforto continuar.

Ingestão Nenhuma recomendação específica. Se a irritação da garganta ou tosse persistir, proceda da seguinte forma.
Enxague a boca. Procure atenção médica se algum desconforto continuar.

Pele Contacto Nenhuma recomendação específica. Enxague com água. Procure atenção médica se algum desconforto continuar.

Contacto ocular Enxague com água. Procure atenção médica se algum desconforto continuar.

Proteção dos primeiros socorros Use equipamentos de proteção apropriados para os materiais circundantes.

Os sintomas e efeitos mais importantes, agudos e atrasados

Informações gerais A gravidade dos sintomas descritos variará dependendo da concentração e da duração da exposição.

Inalação Nenhum sintoma específico conhecido.

Ingestão Nenhum sintoma específico conhecido. Pode causar desconforto se engolido.

Contato com a pele O contato prolongado pode causar secagem da pele.

Contacto ocular Nenhum sintoma específico conhecido. Pode ser ligeiramente irritante para os olhos. Indicação de atenção médica imediata e tratamento especial necessário

Notas para o médico Tratar sintomaticamente.

Tratamentos específicos Não é necessário tratamento especial.

5. Medidas de extinção de incêndios

Rhodium (pieces)

Extinguir média

Média de extinção adequadoO produto não é inflamável. Extinguir com espuma resistente ao álcool, dióxido de carbono, pó seco ou neblina de água. Use meios de extinção de incêndios adequados para o incêndio circundante.

Rhodium (pieces)

Mídia de extinção inadequada Não use jato de água como extintor, pois isso espalhará o fogo.

Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura Perigos específicos Nenhum conhecido.

Produtos de combustão perigosos Os produtos de decomposição térmica ou combustão podem incluir as seguintes substâncias:

Conselhos para bombeiros

Ações de proteção durante o combate a incêndios

Equipamento especial de proteção para bombeiros

Evite respirar gases ou vapores de fogo. Evacuar a área. Refrigere os recipientes expostos ao calor com spray de água e removê-los da área de fogo se puder ser feito sem risco. Refrigere os recipientes expostos às chamas com água até bem depois que o fogo for apagado.

Use aparelhos respiratórios autônomos de pressão positiva (SCBA) e roupas de proteção apropriadas. A roupa padrão do bombeiro, incluindo capacetes, botas de proteção e luvas, fornecerá um nível básico de proteção para incidentes químicos.

6. Medidas de liberação acidental

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

Precauções pessoais Nenhuma recomendação específica. Para a proteção pessoal, veja secção 8.

Precauções ambientais

Precauções ambientais Evite a descarga em drenos ou cursos d'água ou no chão.

Métodos e materiais para contenção e limpeza

Métodos de limpeza Reusar ou reciclar produtos sempre que possível. Recolha derramamentos com uma pá e vassoura, ou similar e reutilize, se possível. Recolher e colocar em recipientes adequados de eliminação de resíduos e selar com segurança. Limpe a área contaminada com muita água. Lave bem depois de lidar com um derramamento. Elimine o conteúdo/ recipiente de acordo com as regulamentações nacionais.

Referência a outras secções Para a proteção pessoal, veja secção 8.

7. Manipulação e armazenamento

Precauções para manuseio seguro

Precauções de utilização Leia e siga as recomendações do fabricante. Usar roupas de proteção conforme descrito na secção 8 desta ficha de dados de segurança. Mantenha longe de alimentos, bebidas e alimentos para animais. Mantenha o recipiente bem selado quando não estiver em uso.

Aconselhamento sobre higiene profissional geral

Lave imediatamente se a pele for contaminada. Tire roupas contaminadas e lave antes de reutilizar. Lave roupas contaminadas antes de reutilizar.

Condições de armazenamento seguro, incluindo quaisquer

incompatibilidades Precauções de armazenagem Sem

recomendações específicas. Classe de armazenamento

Armazenamento não especificado.

Utilizações finais específicas

Uso(s) final(es) específico(s) Os usos identificados deste produto estão detalhados na secção 1.2.

8. Controles de exposição/proteção pessoal

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional

Rhodium (pieces)

Limite de exposição a longo prazo (TWA de 8 horas): OSHA 0,1 mg/m³ fumaça como Rh

Limite de exposição a longo prazo (TWA de 8 horas):

ACGIH 1 mg/m³ A4

Rhodium (pieces)

Rodio (peças)

Limite de exposição a longo prazo (TWA de 8 horas): OSHA 0,1 mg/m³ de fumo como Rh

Limite de exposição a longo prazo (TWA de 8 horas):

ACGIH 1 mg/m³ A4

OSHA = Administração de Segurança e Saúde Ocupacional.

ACGIH = Conferência Americana de Higienistas Industriais

Governamentais. A4 = Não classificado como carcinógeno humano.

Perigo imediato para a vida e 100

mg/m³ para a saúde

Rodio (pedaços) (CAS: 7440-16-6)

**Perigo imediato à vida e
à saúde** 100 mg/m³

Controles de exposição

Controles adequados de engenharia Nenhum requisito específico de ventilação.

Proteção ocular/facial Nenhuma proteção ocular específica é necessária durante o uso normal. Grandes derramamentos: óculos que cumpram uma norma aprovada devem ser usados se uma avaliação de risco indicar que o contato visual é possível.

Proteção das mãos de proteção. Nenhuma proteção específica das mãos é recomendada. Grandes derramamentos: Use luvas

Medidas de higiene Lave as mãos cuidadosamente após a manipulação. Lave no final de cada turno de trabalho e antes de comer, fumar e usar o banheiro. Não coma, beba ou fume ao usar este produto.

Proteção respiratória Nenhuma recomendação específica. Prover ventilação adequada. Grandes derramamentos: Se a ventilação for inadequada, a proteção respiratória adequada deve ser usada.

Controles da exposição ambiental Não é considerado perigoso para o meio ambiente.

9. Propriedades Físicas e Químicas

Informações sobre propriedades físicas e químicas

básicas Aparência Sólido.

cor Branco/branco.

Odor Nenhum odor característico.

Limite de odor Não aplicável.

O pH Não aplicável.

Ponto de fusão 1964°C

Ponto de ebulição inicial e intervalo Não

disponível. Ponto de flash Não aplicável.

Taxa de evaporação Não aplicável.

Flamabilidade (sólido, gás) Não aplicável.

Limites superiores/inferiores de inflamabilidade ou de explosividade

Rhodium (pieces)

Não aplicável.

Pressão de vapor

Não está disponível.

Densidade do vapor

Não está disponível.

Rhodium (pieces)

Densidade relativa	12.41 @ 25°C
Densidade em massa	Não está disponível.
Solubilidade(s)	Insolúvel em água.
Coeficiente de partição	Não aplicável.

Temperatura

de auto-ignição Não aplicável.

Temperatura

de decomposição Não disponível.

Viscosidade Não aplicável.

Peso molecular 102.9055

10. Estabilidade e reatividade

Reatividade Não há perigos conhecidos de reatividade associados a este produto.

Estabilidade Estável a temperaturas ambientes normais e quando usado conforme recomendado.
Estável nas condições de armazenamento prescritas.

Possibilidade de reações perigosas Nenhuma reação potencialmente perigosa conhecida.

Condições a evitar Não há condições conhecidas que possam resultar em uma situação perigosa.

Nenhum material específico ou grupo de materiais é provável que reaga com o produto para produzir uma situação perigosa.

Produtos de decomposição perigosos Não se decompõe quando usado e armazenado como recomendado. Os produtos de decomposição térmica ou combustão podem incluir as seguintes substâncias:

11. Informações toxicológicas

Informações sobre efeitos toxicológicos

Efeitos toxicológicos Não é considerado um risco para a saúde de acordo com a legislação vigente.

Toxicidade aguda - oral

Notas (LD oral) ₅₀ Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

Toxicidade aguda - dérmica

Notas (LD dérmica) ₅₀ Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

Toxicidade aguda - inalação

Notas (inalação LC) ₅₀ Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

Corrosão/irritação da pele

Dados sobre animais Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

Danos oculares graves/irritação

Danos oculares graves/irritação Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

Sensibilização respiratória

Sensibilização respiratória Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

Sensibilização da pele

Rhodium (pieces)

Sensibilização da pele

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

Mutogenicidade das células germinais

Genotoxicidade - in vitro

Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

Rhodium (pieces)

Carcinogenicidade

Carcinogenicidade Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos. **Carcinogenicidade da IARC Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.**

Toxicidade reprodutiva

Toxicidade reprodutiva - fertilidade Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

Toxicidade reprodutiva - desenvolvimento Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

Toxicidade específica do órgão alvo - exposição única

STOT - exposição única Não classificado como tóxico específico para órgãos alvo após uma única exposição.

Toxicidade específica do órgão alvo - exposição repetida

STOT - exposição repetida Não classificado como tóxico específico para órgãos alvo após exposição repetida.

Perigo de aspiração

Perigo de aspiração Não é relevante. Sólido.

Informações gerais Nenhum risco específico para a saúde conhecido. A gravidade dos sintomas descritos variará dependendo da concentração e da duração da exposição.

Inalação Nenhum sintoma específico conhecido.

Ingestão Nenhum sintoma específico conhecido. Pode causar desconforto se engolido.

Pele Contato O contato prolongado pode causar secagem da pele.

Contato ocular Nenhum sintoma específico conhecido. Pode ser ligeiramente irritante para os olhos.

Rota de entrada Ingestão Inalação Pele e/ou contacto ocular

Órgãos alvo Nenhum órgão alvo específico conhecido.

12. Informação Ecológica

Ecotoxicidade Não é considerado perigoso para o meio ambiente. No entanto, grandes ou frequentes derramamentos podem ter efeitos perigosos sobre o ambiente.

Toxicidade

Toxicidade Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

Persistência e degradabilidade

Persistência e degradabilidade A degradabilidade do produto não é conhecida.

Potencial bioacumulativo

Potencial Bioacumulativo Não há dados disponíveis sobre a bioacumulação. **Coefficiente de partição** Não aplicável.

Mobilidade no solo

Mobilidade Nenhum dados disponíveis.

Outros efeitos adversos

Outros efeitos adversos Nenhum conhecido.

13. Considerações de eliminação

Métodos de tratamento de resíduos

Rhodium (pieces)

Informações gerais A geração de resíduos deve ser minimizada ou evitada sempre que possível. Reusar ou reciclar produtos sempre que possível. Este material e seu recipiente devem ser eliminados de forma segura.

Elimine produtos excedentes e aqueles que não podem ser reciclados através de um empreiteiro licenciado de eliminação de resíduos. Os resíduos de embalagem devem ser recolhidos para reutilização ou reciclagem. Incineração ou aterro só deve ser considerado quando a reciclagem não é viável. Os resíduos não devem ser eliminados sem tratamento para o esgoto, a menos que estejam totalmente em conformidade com os requisitos da autoridade local de água.

14. Informações sobre o transporte

Geral O produto não é abrangido por regulamentos internacionais sobre o transporte de mercadorias perigosas (IMDG, IATA, DoT).

Número ONU

Não aplicável.

Nome de envio apropriado da ONU Não aplicável.

Classe(s) de perigo de transporte

Não é necessário sinal de aviso de transporte.

Grupo de embalagem

Não aplicável.

Perigos ambientais

Substância perigosa ambientalmente não.

Precauções especiais para o usuário Não aplicável.

Transporte a granel de acordo com o anexo II da MARPOL 73/78 e o código IBC Não aplicável.

15. Informações regulamentares

Regulamentos Federais dos EUA

SARA Seção 302 Substâncias extremamente perigosas de nível II Quantidades de planejamento limiar Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.

CERCLA/Superfund, Substâncias Perigosas/Quantidades Reportáveis (EPA) Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.

SARA Substâncias extremamente perigosas EPCRA Quantidades a relatar Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.

SARA 313 Relatório de Emissões Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.

CAA Prevenção de liberação acidental Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.

FDA - produtos químicos essenciais

Nenhum dos ingredientes está listado ou isento. **Rhodium (pieces)**

Rhodium (pieces)

FDA - Precursor Químico

Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.

SARA (311/312) Categorias de perigo

Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.

OSHA produtos químicos altamente perigosos

Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.

Regulamentos estaduais dos EUA

California Proposition 65 Carcinogênicos e Toxinas Reprodutivas

Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.

Califórnia Air Toxics "Hot Spots" (A-I)

Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.

Califórnia Air Toxics "Hot Spots" (A-II)

Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.

California Directors Lista de Substâncias Perigosas

Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.

**Lista de "Direito de Saber" de
Massachusetts Todos os ingredientes
estão listados ou isentos.**

**Lista de "Direito a saber" de Rhode Island
Todos os ingredientes estão listados ou isentos.**

**Lista do "Direito a Saber" de Minnesota
Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.**

**Lista de "Direito a Saber" de Nova Jersey
Todos os ingredientes estão listados ou isentos.**

**Lista do "Direito a Saber" da Pensilvânia
Todos os ingredientes estão listados ou isentos.**

Inventários

EUA - TSCA

Todos os ingredientes estão listados ou isentos.

EUA - TSCA 12(b) Notificação de Exportação

Nenhum dos ingredientes está listado ou isento.

Filipinas - PICCS

Todos os ingredientes estão listados ou isentos.

Nova Zelândia - NZIOC

Todos os ingredientes estão listados ou isentos.

16. Outras informações

SDS não.

4894

Fim do SDS