

**SECÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA****1.1. Identificador do produto**

Descrição do produto: **Ruthenium(III) nitrosylnitrate solution**  
Cat No. : **12630**  
Fórmula molecular **N4 O10 Ru**

Identificador exclusivo de fórmula (UFI) **EADN-F6NV-5X0Y-J2D2**

**1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas**

Utilização recomendada Produtos químicos de laboratório.  
Utilizações desaconselhadas Não existe informação disponível

**1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança**

Empresa  
Thermo Fisher (Kandel) GmbH  
Erlenbachweg 2  
76870 Kandel  
Germany  
Tel: +49 (0) 721 84007 280  
Fax: +49 (0) 721 84007 300  
  
Endereço eletrónico begel.sdsdesk@thermofisher.com

**1.4. Número de telefone de emergência**

Nº de Telefone de Emergência :  
CIAV (Centro de Informação Antivenenos) **800 250 250**

Para obter informações nos EUA, ligue para: 001-800-227-6701  
Para obter informações na Europa, ligue para: +32 14 57 52 11

Telefone para emergências, Europa: +32 14 57 52 99  
Telefone para emergências, EUA: 201-796-7100

CHEMTREC Telefone, EUA: 800-424-9300  
CHEMTREC Telefone, Europa: 703-527-3887

CENTRO DE INFORMAÇÃO  
ANTIVENENOS - Serviços de  
informação de emergência +351 800 250 250 (24/7)

**SECÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS****2.1. Classificação da substância ou mistura**

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Ruthenium(III) nitrosylnitrate solution

Data da Revisão 20-Mar-2024

## CLP classificação - Regulamento (CE) n. o 1272/2008

### Perigos físicos

Substâncias/misturas corrosivas para o metal

Categoria 1 (H290)

### Perigos para a saúde

Toxicidade aguda por inalação - Vapores

Categoria 4 (H332)

Corrosão/Irritação Cutânea

Categoria 1 (H314) B

Lesões oculares graves/irritação ocular

Categoria 1 (H318)

### Perigos para o ambiente

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

Texto integral das Advertências de Perigo: ver secção 16

## 2.2. Elementos do rótulo



Palavra-Sinal

Perigo

### **Advertências de Perigo**

H290 - Pode ser corrosivo para os metais

H314 - Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves

H332 - Nocivo por inalação

### **Recomendações de Prudência**

P280 - Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial

P301 + P330 + P331 - EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vômito

P305 + P351 + P338 - SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar

P310 - Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico

P303 + P361 + P353 - SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou tomar um duche

## 2.3. Outros perigos

Este produto não contém quaisquer desreguladores endócrinos conhecidos ou suspeitos

## **SECÇÃO 3: COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES**

### 3.2. Misturas

Componente	N.º CAS	Nº CE	Peso por cento	CLP classificação - Regulamento (CE) n.
------------	---------	-------	----------------	---

ALFAA12630

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Ruthenium(III) nitrosylnitrate solution

Data da Revisão 20-Mar-2024

				o 1272/2008
Água	7732-18-5	231-791-2	80.3	-
Ácido nítrico	7697-37-2	231-714-2	15.0	Ox. Liq. 3 (H272) Met. Corr. 1 (H290) Acute Tox. 3 (H331) Skin Corr. 1A (H314) Eye Dam. 1 (H318) (EUH071)
Ruthenium, tris(nitrato-O)nitrosyl-	34513-98-9	EEC No. 252-068-8	4.7	Ox. Liq. 1 (H271) Met. Corr. 1 (H290) Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318)

Componente	Limites de concentração específicos (SCL's)	Fator M	Notas de componente
Ácido nítrico	Ox. Liq. 2 :: C>=99% Ox. Liq. 3 :: 65%<=C<99% Acute Tox. 1 (inhal) :: C>=70% Acute Tox. 3 (inhal) :: 70%>C>=26.5% Acute Tox. 4 (inhal) :: 26.5%>C>=13.25% Skin Corr. 1A :: C>=20% Skin Corr. 1B :: 5%<=C<20% Met. Corr. 1 :: C>=2% EUH071 :: C>=20%	-	-

Componente	ECHA (RAC) ATE (Oral)	ECHA (RAC) ATE (Dermal)	ECHA (RAC) ATE (Inhalation)
Ácido nítrico	-	-	ATE = 2.65 mg/L (vapours)

ECHA (RAC) - Committee for Risk Assessment - European CHemicals Agency  
ATE - Acute Toxicity Estimate

Texto integral das Advertências de Perigo: ver secção 16

## SECÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

### 4.1. Descrição das medidas de emergência

<b>Recomendação Geral</b>	Mostrar esta ficha de dados de segurança ao médico assistente. São necessários cuidados médicos imediatos.
<b>Contacto com os Olhos</b>	Enxaguar imediatamente com água abundante, inclusivamente sob as pálpebras, durante pelo menos 15 minutos. São necessários cuidados médicos imediatos.
<b>Contacto com a pele</b>	Lavar imediatamente com água abundante durante pelo menos 15 minutos. Retirar e lavar a roupa e as luvas contaminadas, incluindo o seu interior, antes de reutilizar. Contacte imediatamente um médico.
<b>Ingestão</b>	NÃO provocar o vômito. Lavar a boca com água. Nunca administrar nada pela boca a uma pessoa inconsciente. Contacte imediatamente um médico.
<b>Inalação</b>	Se não estiver a respirar, aplicar técnicas de suporte básico de vida. Afastar da exposição, deitar. Não realize manobras de respiração boca a boca se a vítima tiver ingerido ou inalado a substância; faça-o com a ajuda de uma máscara equipada com uma válvula de uma via ("pocket mask") ou outro dispositivo respiratório adequado. Contacte imediatamente um médico.
<b>Autoproteção do Socorrista</b>	Assegure-se de que o pessoal médico está ciente das substâncias envolvidas e que toma precauções para se proteger.

### 4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

ALFAA12630

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Ruthenium(III) nitrosylnitrate solution

Data da Revisão 20-Mar-2024

Causa queimaduras por todas as vias de exposição. O produto é uma matéria corrosiva. Está contra-indicado o uso de lavagem gástrica ou emese. Deve examinar-se a eventualidade de perfuração do estômago ou do esófago: A ingestão causa inchaço grave, lesões graves em tecidos delicados e perigo de perfuração: Os sintomas de reacção alérgica podem incluir erupção cutânea, comichão, inchaço, dificuldade para respirar, formigamento das mãos e pés, tonturas, vertigens, dor no peito, dor muscular, ou rubor

## 4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas ao Médico

Tratar os sintomas.

## SECÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

### 5.1. Meios de extinção

#### **Meios Adequados de Extinção**

Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Pó. Água pulverizada. Em caso de incêndio importante e de grandes quantidades: evacuar a zona. Combater o incêndio à distância, devido ao risco de explosão. Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Produto químico seco, Areia seca, Espuma resistente ao álcool.

#### **Meios de extinção que não podem ser utilizados por razões de segurança**

Não existe informação disponível.

### 5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

A decomposição térmica pode provocar a libertação de gases e vapores irritantes. O produto provoca queimaduras nos olhos, na pele e nas membranas mucosas.

#### **Produtos de Combustão Perigosos**

Óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>), Ruthenium oxide.

### 5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Como em qualquer incêndio, utilizar aparelho de respiração autónomo com pressão regulável, em conformidade com MSHA/NIOSH (aprovado ou equivalente e vestuário de protecção total. A decomposição térmica pode provocar a libertação de gases e vapores irritantes.

## SECÇÃO 6: MEDIDAS EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

### 6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Assegurar uma ventilação adequada. Usar o equipamento de protecção individual exigido. Evacuar o pessoal para áreas seguras. Manter as pessoas afastadas e a barlavento do derrame/fuga.

### 6.2. Precauções a nível ambiental

Não deve ser libertado para o ambiente. Consultar a Secção 12 para mais Informação Ecológica.

### 6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Absorver com material absorvente inerte. Manter em recipientes fechados adequados para eliminação.

### 6.4. Remissão para outras secções

Consultar também as secções 8 e 13 para as medidas de protecção.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Ruthenium(III) nitrosylnitrate solution

Data da Revisão 20-Mar-2024

## SECÇÃO 7: MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Usar equipamento de proteção individual/proteção facial. Não pode entrar em contacto com os olhos, a pele ou a roupa. Utilizar apenas numa hotte de fumos químicos. Não respirar névoas/vapores/aerossóis. Não ingerir. Em caso de ingestão, obter assistência médica imediata.

### Medidas de Higiene

Manusear de acordo com as boas práticas de higiene e segurança industrial. Manter afastado de alimentos e bebidas incluindo os dos animais. Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. Retirar e lavar a roupa e as luvas contaminadas, incluindo o seu interior, antes de reutilizar. Lavar as mãos antes das pausas e após o trabalho.

### 7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Área de substâncias corrosivas. Manter os recipientes bem fechados em lugar fresco, bem ventilado e ao abrigo da humidade. Não armazenar em contentores metálicos.

### 7.3. Utilização(ões) final(is) específica(s)

Utilização em laboratórios

## SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL

### 8.1. Parâmetros de controlo

#### Limites de exposição

origem da lista **EU** - Diretiva (UE) 2019/1831 da Comissão de 24 de outubro de 2019 que estabelece uma quinta lista de valores-limite de exposição profissional indicativos nos termos da Diretiva 98/24/CE do Conselho e que altera a Diretiva 2000/39/CE da Comissão **PT** República de Portugal. Instituto Português da Qualidade. Segurança e Saúde no Trabalho. Valores limite de exposição profissional a agentes químicos. Quadro 1 - Valores Limite de Exposição (VLE). Norma Portuguesa NP 1796:2014

Componente	União Europeia	O Reino Unido	França	Bélgica	Espanha
Ácido nítrico	STEL: 1 ppm (15min) STEL: 2.6 mg/m <sup>3</sup> (15min)	STEL: 1 ppm 15 min STEL: 2.6 mg/m <sup>3</sup> 15 min	STEL / VLCT: 1 ppm. indicative limit STEL / VLCT: 2.6 mg/m <sup>3</sup> . indicative limit	STEL: 1 ppm 15 minuten STEL: 2.6 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten	STEL / VLA-EC: 1 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 2.6 mg/m <sup>3</sup> (15 minutos).

Componente	Itália	Alemanha	Portugal	Holanda	Finlândia
Ácido nítrico	STEL: 1 ppm 15 minuti. Short-term STEL: 2.6 mg/m <sup>3</sup> 15 minuti. Short-term	TWA: 1 ppm (8 Stunden). AGW - TWA: 2.6 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW -	STEL: 1 ppm 15 minutos STEL: 2.6 mg/m <sup>3</sup> 15 minutos TWA: 2 ppm 8 horas	STEL: 1.3 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten	TWA: 0.5 ppm 8 tunteina TWA: 1.3 mg/m <sup>3</sup> 8 tunteina STEL: 1 ppm 15 minuutteina STEL: 2.6 mg/m <sup>3</sup> 15 minuutteina

Componente	Áustria	Dinamarca	Suíça	Polónia	Noruega
Ácido nítrico	MAK-KZGW: 1 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 2.6 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten	STEL: 1 ppm 15 minutter STEL: 2.6 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter	STEL: 2 ppm 15 Minuten STEL: 5 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten TWA: 2 ppm 8 Stunden TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	STEL: 2.6 mg/m <sup>3</sup> 15 minutach TWA: 1.4 mg/m <sup>3</sup> 8 godzinach	TWA: 2 ppm 8 timer TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 4 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter. value

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Ruthenium(III) nitrosyl nitrate solution

Data da Revisão 20-Mar-2024

					calculated
Componente	Bulgária	Croácia	Irlanda	Chipre	República Checa
Ácido nítrico	STEL : 1 ppm STEL : 2.6 mg/m³	STEL-KGVI: 1 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 2.6 mg/m³ 15 minutama.	STEL: 1 ppm 15 min STEL: 2.6 mg/m³ 15 min	STEL: 1 ppm STEL: 2.6 mg/m³	TWA: 1 mg/m³ 8 hodinách. Ceiling: 2.5 mg/m³
Componente	Estónia	Gibraltar	Grécia	Hungria	Islândia
Ácido nítrico	STEL: 1 ppm 15 minutites. STEL: 2.6 mg/m³ 15 minutites.	STEL: 1 ppm 15 min STEL: 2.6 mg/m³ 15 min	STEL: 1 ppm STEL: 2.6 mg/m³	STEL: 2.6 mg/m³ 15 percekben. CK	STEL: 1 ppm STEL: 2.6 mg/m³
Componente	Letónia	Lituânia	Luxemburgo	Malta	Roménia
Ácido nítrico	STEL: 1 ppm STEL: 2.6 mg/m³ TWA: 0.78 ppm TWA: 2 mg/m³	STEL: 1 ppm STEL: 2.6 mg/m³	STEL: 1 ppm 15 Minuten STEL: 2.6 mg/m³ 15 Minuten	STEL: 1 ppm 15 minuti STEL: 2.6 mg/m³ 15 minuti	STEL: 1 ppm 15 minute STEL: 2.6 mg/m³ 15 minute
Componente	Rússia	República Eslovaca	Eslovénia	Suécia	Turquia
Ácido nítrico	Skin notation MAC: 2 mg/m³	Ceiling: 2.6 mg/m³	TWA: 1 ppm 8 urah TWA: 2.6 mg/m³ 8 urah STEL: 1 ppm 15 minutah STEL: 2.6 mg/m³ 15 minutah	Binding STEL: 1 ppm 15 minuter Binding STEL: 2.6 mg/m³ 15 minuter TLV: 0.5 ppm 8 timmar. NGV TLV: 1.3 mg/m³ 8 timmar. NGV	STEL: 1 ppm 15 dakika STEL: 2.6 mg/m³ 15 dakika

## Valores-limite biológicos

Este produto, tal como é fornecido, não contém quaisquer materiais perigosos com limites biológicos estabelecidos pelas entidades reguladoras específicas da região

## Processos de monitorização

EN 14042:2003 Identificador do título: Atmosferas dos locais de trabalho. Guia para a aplicação e utilização de procedimentos para a apreciação da exposição a agentes químicos e biológicos.

## Nível Derivado de Exposição sem Efeitos (DNEL) / Nível de efeito mínimo derivado (DMEL)

Não existe informação disponível

## Concentração Previsivelmente Sem efeitos (PNEC)

Não existe informação disponível.

## 8.2. Controlo da exposição

### Medidas Técnicas

Assegurar que os sistemas de lavagem dos olhos e os chuveiros de segurança estão na proximidade do local da estação de trabalho.

Sempre que possível, devem adotar-se medidas de controlo técnico para controlar os materiais perigosos na origem, tais como isolamento ou confinamento do processo, introdução de alterações no processo ou no equipamento para minimizar a libertação ou o contacto e utilização de sistemas de ventilação devidamente concebidos

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Ruthenium(III) nitrosylnitrate solution

Data da Revisão 20-Mar-2024

## Equipamento de proteção individual

**Proteção Ocular** Óculos (Padrão da UE - EN 166)

**Proteção das Mãos** Luvas de proteção

Material das luvas	Tempo de penetração	Espessura das luvas	Padrão da UE	Luvas, comentários
Borracha de nitrilo	480 minutos	0.11mm	EN 374	(requisitos mínimos)
<b>Proteção da pele e do corpo</b> Vestuário de manga comprida.				

Inspecione as luvas antes de usar

É favor observar as instruções relativas à permeabilidade e ao tempo de afloramento que são fornecidas pelo fornecedor das luvas.

Consulte o fabricante / fornecedor informações

Garantir luvas são adequados para a tarefa; compatibilidade química

destreza, condições operacionais, Suscetibilidade do usuário, por exemplo, efeitos de sensibilização

Também tome em consideração as condições específicas locais sob asquais o produto é utilizado, como perigo de cortesabrasão,

Remova as luvas com cuidado evitando a contaminação da pele

**Proteção Respiratória** Quando são expostos a concentrações acima do limite de exposição, os trabalhadores têm de utilizar aparelhos respiratórios adequados.  
Para proteger o utilizador, o equipamento de proteção respiratória tem de ser do tamanho correto e bem ajustado e ser devidamente mantido

**Em larga escala / uso de emergência** Em caso de ventilação insuficiente, usar equipamento respiratório adequado  
**Tipo de Filtro recomendado:** Multi-purpose/ABEK em conformidade com a EN14387

**De pequena escala / uso laboratorial** Utilizar um aparelho respiratório aprovado pelo NIOSH/MSHA ou pela Norma Europeia EN 149:2001 caso os limites de exposição sejam excedidos ou caso surja irritação ou outros sintomas  
Quando RPE é usado um teste Fit peça facial deve ser realizada

**Controlo da exposição ambiental** Evitar que o produto entre na rede de esgotos. Não permitir a contaminação das águas subterrâneas.

## SECÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

### 9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

<b>Estado Físico</b>	Líquido	
<b>Aspeto</b>		
<b>Odor</b>	Ácido	
<b>Limiar olfativo</b>	Sem dados disponíveis	
<b>Ponto/intervalo de fusão</b>	Sem dados disponíveis	
<b>Ponto de Amolecimento</b>	Sem dados disponíveis	
<b>Ponto/intervalo de ebulição</b>	Não existe informação disponível	
<b>Inflamabilidade (líquido)</b>	Sem dados disponíveis	
<b>Inflamabilidade (sólido, gás)</b>	Não aplicável	Líquido
<b>Limites de explosão</b>	Sem dados disponíveis	
<b>Ponto de Inflamação</b>	Não existe informação disponível	<b>Método -</b> Não existe informação disponível
<b>Temperatura de Autoignição</b>	Sem dados disponíveis	
<b>Temperatura de Decomposição</b>	Sem dados disponíveis	
<b>pH</b>	Não existe informação disponível	
<b>Viscosidade</b>	Sem dados disponíveis	
<b>Solubilidade em Água</b>	Miscível	
<b>Solubilidade noutros solventes</b>	Não existe informação disponível	
<b>Coefficiente de Partição (n-octanol/água)</b>		
<b>Componente</b>	log Pow	

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Ruthenium(III) nitrosylnitrate solution

Data da Revisão 20-Mar-2024

Ácido nítrico	-2.3	
Pressão de vapor	23 hPa @ 20 °C	
Densidade / Gravidade Específica	1.07 g/cm3	@ 20 °C
Densidade Aparente	Não aplicável	Líquido
Densidade de Vapor	Sem dados disponíveis	(Ar = 1.0)
Características das partículas	Não aplicável (líquido)	

## 9.2. Outras informações

Fórmula molecular	N4 O10 Ru
Massa Molecular	317.09

## SECÇÃO 10: ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

### 10.1. Reatividade

Nenhum conhecido com base na informação fornecida

### 10.2. Estabilidade química

Estável em condições normais.

### 10.3. Possibilidade de reações perigosas

Polimerização Perigosa	Não existe informação disponível.
Reações Perigosas	Nenhuma em condições de processamento normal.

### 10.4. Condições a evitar

Produtos incompatíveis. Calor excessivo.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Bases fortes. Metais.

### 10.6. Produtos de decomposição perigosos

Óxidos de azoto (NOx). Ruthenium oxide.

## SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

### 11.1. Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.o 1272/2008

#### Informações sobre o Produto

##### a) toxicidade aguda;

Oral	Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos
Cutânea	Sem dados disponíveis
Inalação	Categoria 4 ATE = 17.7 mg/l

#### Dados tóxicos para os componentes

Componente	DL50 Oral	LD50 Dérmica	CL50 Inalação
Água	-	-	-
Ácido nítrico	-	-	LC50 = 2500 ppm. (Rat) 1h

Componente	ECHA (RAC) ATE (Oral)	ECHA (RAC) ATE (Dermal)	ECHA (RAC) ATE (Inhalation)
Ácido nítrico	-	-	ATE = 2.65 mg/L (vapours)

ECHA (RAC) - Committee for Risk Assessment - European CHemicals Agency  
ATE - Acute Toxicity Estimate



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Ruthenium(III) nitrosylnitrate solution

Data da Revisão 20-Mar-2024

b) corrosão/irritação cutânea;	Categoria 1 B
c) lesões oculares graves/irritação ocular;	Categoria 1
d) sensibilização respiratória ou cutânea;	
Respiratório	Sem dados disponíveis
Pele	Sem dados disponíveis
	Não existe informação disponível
e) mutagenicidade em células germinativas;	Sem dados disponíveis
f) carcinogenicidade;	Sem dados disponíveis
	A tabela abaixo refere se cada agência indicou qualquer componente como cancerígeno
g) toxicidade reprodutiva;	Sem dados disponíveis
h) toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única;	Sem dados disponíveis
i) toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida;	Sem dados disponíveis
Órgãos-alvo	Não existe informação disponível.
j) perigo de aspiração;	Sem dados disponíveis
Sintomas / efeitos, agudos e retardados	O produto é uma matéria corrosiva. Está contra-indicado o uso de lavagem gástrica ou emese. Deve examinar-se a eventualidade de perfuração do estômago ou do esófago. A ingestão causa inchaço grave, lesões graves em tecidos delicados e perigo de perfuração. Os sintomas de reacção alérgica podem incluir erupção cutânea, comichão, inchaço, dificuldade para respirar, formigamento das mãos e pés, tonturas, vertigens, dor no peito, dor muscular, ou rubor.

## 11.2. Informações sobre outros perigos

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino	Avaliar as propriedades desreguladoras do sistema endócrino para a saúde humana. Este produto não contém quaisquer desreguladores endócrinos conhecidos ou suspeitos.
--	---

## SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

### 12.1. Toxicidade

#### Efeitos de ecotoxicidade

Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático. O produto contém as substâncias seguintes que são perigosas para o meio ambiente.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Ruthenium(III) nitrosylnitrate solution

Data da Revisão 20-Mar-2024

## 12.2. Persistência e degradabilidade

**Persistência** Miscível em água, A persistência é improvável, base na informação fornecida.  
**Degradação na estação de tratamento de esgoto** Contém substâncias conhecidas como perigosas para o meio ambiente, ou não degradáveis em estações de tratamento de águas residuárias.

## 12.3. Potencial de bioacumulação

A bio-acumulação é improvável

Componente	log Pow	Fator de bioconcentração (BCF)
Ácido nítrico	-2.3	Sem dados disponíveis

## 12.4. Mobilidade no solo

O produto é solúvel em água, e podem espalhar-se em sistemas de água. Será provavelmente móvel no ambiente devido à sua solubilidade em água. Altamente móvel em solos

## 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não há dados disponíveis para avaliação.

## 12.6. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

**Informações sobre o Desregulador Endócrino** Este produto não contém quaisquer desreguladores endócrinos conhecidos ou suspeitos

## 12.7. Outros efeitos adversos

**Poluentes Orgânicos Persistentes** Este produto não contém quaisquer substâncias conhecidas ou suspeitas  
**Potencial diminuição de ozono** Este produto não contém quaisquer substâncias conhecidas ou suspeitas

## SECÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

**Resíduos de Excedentes/Produtos não Utilizados** Os resíduos são classificados como perigosos. Destruir de acordo com as Directivas Europeas sobre os resíduos e sobre os resíduos perigosos. Elimine de acordo com os regulamentos locais.

**Embalagem Contaminada** Eliminar este recipiente para a recolha de resíduos perigosos ou especiais.

**Catálogo Europeu de Detritos (EWC)** De acordo com o Catálogo Europeu de Resíduos, os Códigos dos Resíduos não são específicos dos produtos, mas das aplicações.

**Outras Informações** Não descarregar para esgotos. O utilizador deve atribuir códigos de resíduos com base na aplicação para a qual o produto foi utilizado. Não deitar os resíduos no esgoto. Grandes quantidades afetam o pH e são nocivas para os organismos aquáticos. Não permitir a entrada deste químico no meio ambiente.

## SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

### IMDG/IMO

**14.1. Número ONU** UN3093  
**14.2. Designação oficial de transporte da ONU** Líquido corrosivo, comburente, n.s.a.  
**Nome técnico apropriado** (NITRIC ACID, Ruthenium(III) nitrosylnitrate)

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Ruthenium(III) nitrosylnitrate solution

Data da Revisão 20-Mar-2024

## 14.3. Classes de perigo para efeitos 8 de transporte

Classe de Perigo Subsidiário 5.1

14.4. Grupo de embalagem II

## ADR

14.1. Número ONU UN3093

14.2. Designação oficial de  
transporte da ONU Líquido corrosivo, comburente, n.s.a.

Nome técnico apropriado (NITRIC ACID, Ruthenium(III) nitrosylnitrate)

## 14.3. Classes de perigo para efeitos 8 de transporte

Classe de Perigo Subsidiário 5.1

14.4. Grupo de embalagem II

## IATA

14.1. Número ONU UN3093

14.2. Designação oficial de  
transporte da ONU Líquido corrosivo, comburente, n.s.a.

Nome técnico apropriado (NITRIC ACID, Ruthenium(III) nitrosylnitrate)

## 14.3. Classes de perigo para efeitos 8 de transporte

Classe de Perigo Subsidiário 5.1

14.4. Grupo de embalagem II

14.5. Perigos para o ambiente Perigoso para o ambiente  
O produto é um poluente marinho de acordo com os critérios estabelecidos pelo IMDG/IMO

14.6. Precauções especiais para o  
utilizador Não requer precauções especiais.

14.7. Transporte marítimo a granel Não aplicável, produtos embalados  
em conformidade com os  
instrumentos da OMI

## SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

### 15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

#### Inventários Internacionais

Europa (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Canadá (DSL/NDSL), Austrália (AICS), New Zealand (NZIoC), Filipinas (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Componente	N.º CAS	EINECS	ELINCS	NLP	IECS	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
Água	7732-18-5	231-791-2	-	-	X	X	KE-35400	X	-
Ácido nítrico	7697-37-2	231-714-2	-	-	X	X	KE-25911	X	X
Ruthenium, tris(nitrato-O)nitrosyl-	34513-98-9	252-068-8	-	-	-	X	KE-34855	-	X

Componente	N.º CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Água	7732-18-5	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Ácido nítrico	7697-37-2	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Ruthenium, tris(nitrato-O)nitrosyl-	34513-98-9	X	ACTIVE	-	X	-	-	-

Legenda: X - Indicado na lista '-' - Not Listed KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Ruthenium(III) nitrosyl nitrate solution

Data da Revisão 20-Mar-2024

## Autorização / Restrições de acordo com EU REACH

Componente	N.º CAS	REACH (1907/2006) - Anexo XIV - substâncias sujeitas a autorização	REACH (1907/2006) - Anexo XVII - Restrições sobre certas substâncias perigosas	Regulamento REACH (EC 1907/2006), artigo 59 - Lista de substâncias candidatas que suscitam elevada preocupação (SVHC)
Água	7732-18-5	-	-	-
Ácido nítrico	7697-37-2	-	Use restricted. See item 75. (see link for restriction details)	-
Ruthenium, tris(nitrato-O)nitrosyl-	34513-98-9	-	-	-

## Ligações REACH

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

## Seveso III Directive (2012/18/EC)

Componente	N.º CAS	Seveso III da Directiva (2012/18/EU) - Quantidades passíveis de notificação acidentes graves	Directiva Seveso III (2012/18/CE) - Quantidades de qualificação para Requisitos relatório de segurança
Água	7732-18-5	Não aplicável	Não aplicável
Ácido nítrico	7697-37-2	Não aplicável	Não aplicável
Ruthenium, tris(nitrato-O)nitrosyl-	34513-98-9	Não aplicável	Não aplicável

## Regulamento (CE) n.º 649/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos

Não aplicável

## Contém componente(s) que atende(m) a uma 'definição' de substância per & poli fluoroalquil (PFAS)?

Não aplicável

Tomar nota da Diretiva 98/24/CE relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho .

Tomar nota da Diretiva 2000/39/CE relativa ao estabelecimento de uma primeira lista de valores limite de exposição profissional indicativos

## Regulamentos Nacionais

### Classificação WGK

Classe de perigo para a água = 1 (autoclassificação)

Componente	Alemanha Classificação de Águas (AwSV)	Alemanha - TA-Luft Classe
Ácido nítrico	WGK1	

Component	Switzerland - Ordinance on the Reduction of Risk from handling of hazardous	Switzerland - Ordinance on Incentive Taxes on Volatile Organic Compounds (OVOC)	Switzerland - Ordinance of the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Ruthenium(III) nitrosyl nitrate solution

Data da Revisão 20-Mar-2024

	substances preparation (SR 814.81)		Procedure
Ácido nítrico 7697-37-2 ( 15.0 )	Prohibited and Restricted Substances		

## 15.2. Avaliação da segurança química

Avaliação da Segurança Química / Reports (CSA / RSE) não são necessários para misturas

## SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

### Texto integral das advertências H referidas nas secções 2 e 3

H271 - Risco de incêndio ou de explosão; muito comburente

H272 - Pode agravar incêndios; comburente

H290 - Pode ser corrosivo para os metais

H314 - Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves

H318 - Provoca lesões oculares graves

EUH071 - Corrosivo para as vias respiratórias

H331 - Tóxico por inalação

### Legenda

**CAS** - Chemical Abstracts Service

**EINECS/ELINCS** - Inventário Europeu das Substâncias Químicas Existentes no Mercado/Lista Europeia de Substâncias Químicas Notificadas

**PICCS** - Inventário Filipino de Produtos e Substâncias Químicas

**IECSC** - Inventário Chinês das Substâncias Químicas Existentes

**KECL** - Substâncias Químicas Existentes e Avaliadas na Coreia do Sul

**WEL** - Limite de exposição no local de trabalho

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais)

**DNEL** - Nível Derivado de Exposição sem Efeitos

**RPE** - Equipamento de Proteção Respiratória

**LC50** - Concentração de letalidade 50%

**NOEC** - Concentração sem efeito observável

**PBT** - Persistente, bioacumulação, Tóxico

**TSCA** - Lei de controlo de Substâncias Tóxicas dos Estados Unidos (United States Toxic Substances Control Act) Secção 8(b) Inventário

**DSL/NDL** - Lista de Substâncias Domésticas/Lista de Substâncias Não-Domésticas do Canadá

**ENCS** - Substâncias Químicas Novas e Existentes no Japão

**AICS** - Inventário de Substâncias Químicas da Austrália (Australian Inventory of Chemical Substances)

**NZIOc** - Inventário de Produtos Químicos da Nova Zelândia

**TWA** - Média ponderada de tempo

**CIIC** - Centro Internacional de Investigação do Cancro

Concentração Previsivelmente Sem efeitos (PNEC)

**DL50/LD50** - Dose letal 50%

**EC50/CE50** - Concentração eficaz 50%

**POW** - Coeficiente de partição octanol: água

**vPvB** - muito persistentes e muito bioacumuláveis

**ADR** - Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada

**IMO/IMDG** - Organização marítima internacional/Código marítimo internacional para o transporte de mercadorias perigosas

**OECD** - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento

**BCF** - Factor de bioconcentração (BCF)

**Principais referências bibliográficas e fontes de dados**

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Fornecedores de segurança de dados da folha, Chemadvisor - LOLI, Merck índice, RTECS

**ICAO/IATA** - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

**MARPOL** - Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios

**ATE** - Estimativa de toxicidade aguda

**COV** - (composto orgânico volátil)

**Classificação e procedimento utilizado para determinar a classificação das misturas em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 [CRE]**

**Perigos físicos** Com base em dados de ensaios

**Perigos para a Saúde** Método de cálculo

**Perigos para o ambiente** Método de cálculo

### Recomendações acerca da Formação

Formação sobre sensibilização para os perigos químicos, incorporando rotulagem, fichas de dados de segurança, equipamento de proteção individual e higiene.

Preparado Por

Departamento de segurança do produto Tel. +049(0)7275 988687-0

ALFAA12630

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Ruthenium(III) nitrosylnitrate solution

Data da Revisão 20-Mar-2024

Data da Revisão  
Resumo da versão

20-Mar-2024  
Novo provedor de serviços de resposta telefônica de emergência.

**Esta folha de dados de segurança obedece aos requisitos do Regulamento (CE) No. 1907/2006. REGULAMENTO (UE) 2020/878 DA COMISSÃO que altera o anexo II do Regulamento (CE) n.o 1907/2006 .**

## Exoneração de responsabilidade

Na medida dos nossos conhecimentos, informações e convicções, as informações fornecidas nesta Ficha de Dados de Segurança são corretas à data da sua publicação. As informações dadas foram concebidas meramente a título de orientação para a sua segurança durante o manuseamento, a utilização, o processamento, a armazenagem, o transporte, a eliminação e a libertação e não são consideradas como garantia ou especificação de qualidade. As informações referem-se apenas ao material específico designado e podem não ser válidas para o mesmo material se utilizado em conjunto com outros materiais ou em qualquer processo, exceto se tal for especificado no texto

**Fim da Ficha de Dados de Segurança**