

## Folha de dados de segurança

Data de revisão 26-Mar-2024

Revisão Número 4

### 1. Identificação

|                 |                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------|
| Nome do produto | Óxido de vanádio (IV)                                       |
| Número do gato: | Nn1918                                                      |
| número CAS      | 12036-21-4                                                  |
| Sinônimos       | óxido vanádico; sesquióxido de vanádio; Trióxido de vanádio |
| Uso recomendado | produtos químicos de laboratório.                           |
| Usos contra     | Uso de alimentos, drogas, pesticidas ou produtos biocidas.  |

#### Detalhes do fornecedor da ficha de dados de segurança

##### Empresa

Materiais Avançados de Stanford  
23661 Birtcher Dr. Lake Forest,  
CA 92630 EUA  
Tel: +1 (949) 407-8904

##### Número de telefone de emergência

+1 (949) 407-8904

### 2. Identificação do(s) perigo(s)

#### Classificação

Este produto químico é considerado perigoso pela Norma de Comunicação de Perigos da OSHA de 2012 (29 CFR 1910.1200).

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Corrosão/irritação da pele                                                     | Categoria |
| Danos oculares graves / irritação ocular                                       | 2         |
| Toxicidade específica do órgão alvo<br>(exposição única) Órgãos alvo - Sistema | Categoria |

#### Elementos do rótulo

##### Palavra de sinal

Aviso

##### Declarações de perigo

Causa irritação da pele

Causa irritação ocular

grave

Pode causar irritação respiratória

**Declarações de precaução****Prevenção**

Lave cuidadosamente o rosto, as mãos e qualquer pele exposta após a manipulação Use luvas de proteção / roupas de proteção / proteção ocular / proteção facial Evite respirar poeira / fumo / gás / névoa / vapores / spray

Use apenas ao ar livre ou em uma área bem ventilada

**Inalação**

Se inalado: Remova a vítima para ar fresco e mantenha-se em repouso em uma posição confortável para respirar Ligue para um centro de envenenamento ou médico / médico se você se sentir mal

**Pele**

Se na pele: lavar com muito sabão e água

Se ocorrer irritação da pele: Obtenha aconselhamento médico / atenção Tire roupas contaminadas e lave antes de reutilizar Olhos

Se nos olhos: Enxague com cuidado com água por vários minutos. Retire as lentes de contato, se estiverem presentes e fáceis de fazer. Continue enxaguando Se a irritação ocular persistir: Obtenha aconselhamento médico / atenção

**Armazenamento**

Armazenar em um lugar bem ventilado. Mantenha o recipiente bem fechado

**Eliminação**

Eliminar o conteúdo/recipiente para uma instalação de eliminação de resíduos aprovada

**Perigos não classificados de outra forma (HNOC)**

Nenhum identificado

**3. Composição/Informação sobre os Ingredientes**

| Componente             | número CAS | Peso % |
|------------------------|------------|--------|
| Oxido de vanádio (VO2) | 12036-21-4 | 99.9   |

**4. Medidas de primeiros socorros**

Enlaque imediatamente com muita água, também sob as pálpebras, por pelo menos 15 minutos. Procure atenção médica.

Lave imediatamente com sabão e muita água, removendo todas as roupas e sapatos contaminados. Procure atenção médica.

**Inalação** Remova da exposição, deite-se. Remova ao ar fresco. Se não respirar, dê respiração artificial. Procure atenção médica.

**Ingestão** Limpe a boca com água. Procure atenção médica.

**Os sintomas e efeitos mais importantes** Nenhuma informação disponível.

**Notas ao médico** Tratar sintomaticamente

**5. Medidas de extinção de incêndios**

**Mídia de extinção adequada** Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Químico seco. Espuma química.

**Mídia de extinção inadequada** Nenhuma informação disponível

**Ponto Flash** Nenhuma informação disponível  
**Método -** Nenhuma informação disponível

**Temperatura de auto-ignição** Nenhuma informação disponível

**Limites de Explosão**

**superior** Nenhum dados disponíveis

**Baixo** Nenhum dados disponíveis

**Sensibilidade ao impacto mecânico** Nenhuma informação disponível

**Sensibilidade à descarga estática** Nenhuma informação disponível

**Perigos específicos decorrentes do produto químico**

Mantenha o produto e o recipiente vazio longe do calor e das fontes de ignição.

**Produtos de combustão perigosos**

Nenhum conhecido.

**Equipamento de proteção e precauções para bombeiros**

Como em qualquer incêndio, use aparelhos respiratórios autônomos com demanda de pressão, MSHA / NIOSH (aprovado ou equivalente) e equipamento de proteção completo.

**NFPA**

**Saúde**  
2

**inflamabilidade**  
de  
0

**Instabilidade**  
de  
0

**Perigos físicos**  
N/A

## 6. Medidas de liberação acidental

**Precauções Pessoais**

Garantir ventilação adequada. Use equipamentos de proteção pessoal conforme necessário.

**Precauções Ambientais**

Ver secção 12 para informações ecológicas adicionais.

**Métodos de contenção e limpeza** Vargue e espale em recipientes adequados para eliminação.

Para cima

## 7. Manipulação e armazenamento

**Manipulação**

Não respire poeira. Não entre nos olhos, na pele ou nas roupas. Manipular o produto somente em sistema fechado ou fornecer ventilação de escape adequada.

**Armazenamento.**

Mantenha em lugar seco, fresco e bem ventilado. Mantenha o recipiente bem fechado. Materiais incompatíveis. Halógenos. Metais.

## 8. Controles de exposição / proteção pessoal

**Orientações de Exposição**

| Componente                          | ACGIH TLV | OSHA PEL | NIOSH                        | México OEL (TWA) |
|-------------------------------------|-----------|----------|------------------------------|------------------|
| Óxido de vanádio (VO <sub>2</sub> ) |           |          | Teto: 0,05 mg/m <sup>3</sup> |                  |

**Lenda**

**NIOSH - Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional**

**Medidas de Engenharia**

estações de lavagem ocular

Garantir ventilação adequada, especialmente em áreas confinadas. Certifique-se de que as

e chuveiros de segurança estão perto da localização da estação de trabalho.

**Equipamento de proteção pessoal**

Use óculos de proteção apropriados ou óculos de segurança química, conforme descrito pelos regulamentos de proteção ocular e facial da OSHA em 29 CFR 1910.133 ou Norma Europeia EN166.

**Proteção da pele e do corpo** Use luvas e roupas de proteção apropriadas para evitar a exposição da pele.

**Proteção Respiratória** Nenhum equipamento de proteção é necessário em condições normais de uso.

**Medidas de higiene** Manipular de acordo com boas práticas de higiene e segurança industriais.

## 9. Propriedades físicas e químicas

|                                             |                               |
|---------------------------------------------|-------------------------------|
| Estado Físico                               | pó sólido                     |
| Aparência                                   | Verde escuro                  |
| Odor                                        | Nenhuma informação disponível |
| limiar odor                                 | Nenhuma informação disponível |
| O pH                                        | Nenhuma informação disponível |
| Ponto de fusão / intervalo                  | 1970 °C / 3578 °F             |
| Ponto de ebulição / intervalo               | Nenhuma informação disponível |
| Ponto Flash                                 | Nenhuma informação disponível |
| Taxa de evaporação                          | Não aplicável                 |
| Flamabilidade (sólido, gás)                 | Nenhuma informação disponível |
| Limites de inflamabilidade ou explosividade |                               |
| superior                                    | Nenhum dados disponíveis      |
| Baixo                                       | Nenhum dados disponíveis      |
| pressão vapor                               | Nenhuma informação disponível |
| densidade vapor                             | Não aplicável                 |
| Gravidade Específica                        | 4.330                         |
| Solubilidade                                | Nenhuma informação disponível |
| coeficiente de partição; n-octanol/água     | Nenhum dados disponíveis      |
| Temperatura de auto-ignição                 | Nenhuma informação disponível |
| Temperatura de decomposição                 | Nenhuma informação disponível |
| Viscosidade                                 | Não aplicável                 |
| Fórmula molecular                           | O 4 V2                        |
| Peso molecular                              | 165.88                        |

## 10. Estabilidade e reatividade

|                                    |                                                        |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Perigo Reativo                     | Nenhum conhecido, com base nas informações disponíveis |
| Estabilidade                       | Estável em condições normais.                          |
| Condições a evitar                 | Exposição ao ar. produtos incompatíveis.               |
| Materiais incompatíveis            | Halógenos, Metais                                      |
| Produtos de decomposição perigosos | Nenhum sob condições normais de uso                    |
| Polimerização perigosa             | Nenhuma informação disponível.                         |
| Reações perigosas                  | Nenhum sob processamento normal.                       |

## 11. Informações toxicológicas

### Toxicidade aguda

**Informações do produto** Nenhuma informação de toxicidade aguda está disponível para este produto

### Informações do componente

| Componente             | LD50 Oral   | LD50 Dermal | LC50 inalação               |
|------------------------|-------------|-------------|-----------------------------|
| Óxido de vanádio (VO2) | Não listado | Não listado | LC50 > 5,05 mg/L (Rato) 4 h |

**Produtos** Nenhuma informação disponível

**Toxicologicamente**

**Sinérgicos**

**Efeitos atrasados e imediatos, bem como efeitos crônicos da exposição a curto e longo**

**prazo Irritação** Nenhuma informação disponível

**Sensibilização** Nenhuma informação disponível

**Carcinogenicidade** A tabela abaixo indica se cada agência tem listado qualquer ingrediente como carcinógeno.

| Componente             | número CAS | IARC        | NTP         | ACGIH       | da OSHA     | México      |
|------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Oxido de vanádio (VO2) | 12036-21-4 | Não listado | Não listado | Não listado | Não listado | Não listado |

**Efeitos mutagênicos** Nenhuma informação disponível

**Efeitos reprodutivos** Nenhuma informação disponível.

**Efeitos no Desenvolvimento** Nenhuma informação disponível.

**Teratogenicidade** Nenhuma informação disponível.

**STOT - exposição única** Sistema respiratório

**STOT - exposição repetida** Nenhum conhecido

**Perigo de aspiração** Nenhuma informação disponível

**Sintomas / efeitos, tanto agudos quanto atrasado** Nenhuma informação disponível

**Informações sobre disruptores endócrinos** Nenhuma informação disponível

**Outros efeitos adversos** As propriedades toxicológicas não foram totalmente investigadas.

## 12. Informação ecológica

### Ecotoxicidade

**Persistência e Degradabilidade** Insolúvel em água

**Bioacumulação/acumulação** Nenhuma informação disponível.

**Mobilidade** É improvável que seja móvel no ambiente devido à sua baixa solubilidade em água.

## 13. Considerações de eliminação

**Métodos de eliminação de resíduos** Os geradores de resíduos químicos devem determinar se um produto químico descartado é classificado como

resíduos perigosos. Os geradores de resíduos químicos também devem consultar regulamentos locais, regionais e nacionais sobre resíduos perigosos para garantir uma classificação completa e precisa.

## 14. Informações sobre o transporte

### DOT

Número ONU UN3285  
Nome de Envio Proprio Composto de vanádio, n.o.s.  
Classe de perigo 6.1  
Grupo Embalagem III

### TDG

Número ONU UN3285  
Nome de Envio Proprio Composto de vanádio, n.o.s.  
Classe de perigo 6.1  
Grupo Embalagem III



Número ONU UN3285  
Nome de Envio Proprio Composto de vanádio, n.o.s.  
Classe de perigo 6.1  
Grupo Embalagem III

**IMDG/OMI**

Número ONU UN3285  
Nome de Envio Proprio Composto de vanádio, n.o.s.  
Classe de perigo 6.1  
Grupo Embalagem III

**15. Informações regulamentares****Inventário dos Estados Unidos da América**

| Componente             | número CAS | TSCA | Notificação de Inventário TSCA - Ativo-Inativo | Bandeiras regulatórias TSCA - EPA |
|------------------------|------------|------|------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Óxido de vanádio (VO2) | 12036-21-4 | X    | Ativo                                          | -                                 |

**Lenda:**

TSCA US EPA (TSCA) - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas, (40 CFR Parte 710)

X - Listado

'-' - Não Listado

TSCA - De acordo com a 40 CFR 751, Regulação de Certas Substâncias e Misturas Químicas, de acordo com a Seção 6(h) da TSCA (PBT)

Não aplicável

TSCA 12(b) - Avisos de Exportação

Não aplicável

**Inventários Internacionais**

Canadá (DSL/NDL), Europa (EINECS/ELINCS/NLP), Filipinas (PICCS), Japão (ENCS), Japão (ISHL), Austrália (AICS), China (IECSC), Coreia (KECL).

| Componente             | número CAS | DSL | NDL | EINECS    | PICCS | ENCS | ISHL | AICS | IECSC | KECL     |
|------------------------|------------|-----|-----|-----------|-------|------|------|------|-------|----------|
| Óxido de vanádio (VO2) | 12036-21-4 | -   | X   | 234-841-1 | X     | -    | X    | X    | -     | KE-35276 |

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

**Regulamentos federais dos EUA****SARA 313**

Seção 313 do Título III da Superfund Amendments and Reauthorization Act de 1986 (SARA). Este produto contém um produto químico ou produtos químicos que estão sujeitos aos requisitos de relatório da Lei e do Título 40 do Código de Regulamentos Federais, Parte 372.

| Componente             | número CAS | Peso % | SARA 313 - Valores limiar em % | SARA 313 - Informação de ameaças |
|------------------------|------------|--------|--------------------------------|----------------------------------|
| Óxido de vanádio (VO2) | 12036-21-4 | 99.9   | 1.0 %                          | -                                |

**SARA 311/312 Categorias de perigo**

Se este produto cumprir os critérios de relatório de nível EPCRA 311/312 em 40 CFR 370, consulte a Seção 2 deste SDS para classificações apropriadas.

CWA (Lei de Água Limpa) Não aplicável

Lei do Ar Limpo Não aplicável

OSHA - Administração de Segurança e Saúde Ocupacional Não aplicável

**CERCLA**





Lei de Compensação e Responsabilidade pela Resposta Ambiental (CERCLA) (40 CFR 302) ou Lei de Emendas e Reautorização do Superfundo (SARA) (40 CFR 355). Pode haver requisitos específicos de relatório a nível local, regional ou estadual relativos aos lançamentos deste material.

**Califórnia Proposição 65**

Este produto não contém nenhum produto químico da Proposição 65.

**Regulamentos estaduais do direito de saber**

| Componente             | Massachusetts | Nova Jersey | Pensilvânia | Illinois | ilha Rhode |
|------------------------|---------------|-------------|-------------|----------|------------|
| Óxido de vanádio (VO2) | -             | X           | -           | -        | -          |

**Departamento de Transportes dos EUA**

Quantidade a relatar (RQ): N  
 Poluente marinho DOT N  
 Poluente marinho grave DOT N

**Departamento de Segurança Nacional dos EUA**

Este produto não contém quaisquer produtos químicos do DHS.

**Outros regulamentos internacionais****México - Classificação**

Nenhuma informação disponível

**Autorização/Restrições de acordo com o REACH da UE**

Não aplicável

| Componente             | número CAS | REACH (1907/2006) - Anexo XIV - Substâncias sujeitas a autorização | REACH (1907/2006) - Anexo XVII - Restrições a determinadas substâncias perigosas | Regulamento REACH (CE 1907/2006) Artigo 59 - Lista de Substâncias de Alta Preocupação (SVHC) |
|------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Óxido de vanádio (VO2) | 12036-21-4 | -                                                                  | -                                                                                | -                                                                                            |

**Normas/legislação específicas de segurança, saúde e ambiente para a substância ou mistura**

| Componente             | número CAS | VPD da OCDE   | Poluente Orgânico Persistente | Potencial de esgotamento do ozônio | Restrição de substâncias perigosas (RoHS) |
|------------------------|------------|---------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|
| Óxido de vanádio (VO2) | 12036-21-4 | Não aplicável | Não aplicável                 | Não aplicável                      | Não aplicável                             |

**Contém(s) componente(s) que atendem a uma "definição" de substância por & poli fluoroalquilo (PFAS)?**

Não aplicável

**Outros regulamentos internacionais**

| Componente             | número CAS | Diretiva Seveso III (2012/18/CE) - Quantidades elegíveis para notificação de acidentes graves | Diretiva Seveso III (2012/18/CE) - Quantidades elegíveis para os requisitos de relatório de segurança | Convenção de Roterdão (PIC) | Convenção de Basileia (Resíduos Perigosos) |
|------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|
| Óxido de vanádio (VO2) | 12036-21-4 | Não aplicável                                                                                 | Não aplicável                                                                                         | Não aplicável               | Não aplicável                              |

**16. Outras informações**

Preparado por Stanford Advanced Materials Email:

sales@samaterials.com

www.samaterials.com

|                      |                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Data da revisão      | 26-Mar-2024                                                     |
| Imprimir Data        | 26-Mar-2024                                                     |
| Resumo da<br>revisão | Novo provedor de serviços de resposta telefônica de emergência. |

**Disclaimer de responsabilidade**

As informações fornecidas nesta Folha de Dados de Segurança estão corretas ao melhor de nossos conhecimentos, informações e crenças na data de sua publicação. As informações fornecidas são concebidas apenas como orientação para manuseio seguro, uso, processamento, armazenamento, transporte, eliminação e liberação e não devem ser consideradas uma garantia ou especificação de qualidade. As informações se referem apenas ao material específico designado e não podem ser válidas para tal material usado em combinação com quaisquer outros materiais ou em qualquer processo, a menos que especificado no texto.

**Fim do SDS**