

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/15/2022

Número da versão 5

Revisão: 03/15/2022

1 Identificação

- **Identificador do produto**
- **Nome comercial: Vanadomolybdate reagent**
- **Código do produto:** 56Z063898, 56L063865, 56U063865, 56L0638, 46840, 468401, 468404
- **Utilização da substância / da preparação:** Reagent para a análise de água
- **Fabricante/fornecedor:**
Tintometer Inc.
6456 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243
USA
phone: (941) 756-6410
fax: (941) 727-9654
www.lovibond.us
Made in Germany
- **Telefone para emergências:** +55 11 3197 5891 (português, espanhol, inglês)

2 Identificação de perigos

- **Classificação da substância ou mistura**



GHS05 Corrosão

Corrosivas para os metais – Categoria 1

H290 Pode ser corrosivo para os metais.

Corrosão/irritação à pele – Categoria 1A

H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.

Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 1

H318 Provoca lesões oculares graves.



GHS07

Toxicidade aguda - Inalação – Categoria 4

H332 Nocivo se inalado.

- **Elementos de rotulagem**

- **Elementos de rotulagem do GHS** O produto classificou-se e está etiquetado em conformidade com ABNT-NBR 14725.

- **Pictogramas de perigo**



GHS05



GHS07

- **Palavra-sinal** Perigo

- **Componentes determinantes para os perigos constantes do rótulo:**

ácido nítrico 20%

- **Advertências de perigo**

H290 Pode ser corrosivo para os metais.

H332 Nocivo se inalado.

H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.

- **Recomendações de prudência**

P260 Não inale as névoas/vapores/aerossóis.

P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular.

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.

P304+P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P305+P351+P338 EM CASO DE CONTACTO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos.

No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

(continuação na página 2)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/15/2022

Número da versão 5

Revisão: 03/15/2022

Nome comercial: **Vanadomolybdate reagent**

P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/ médico.

(continuação da página 1)

· **Outros perigos**

A corrosão tem de ser tratada imediatamente, caso contrário os ferimentos podem agravar-se.
Corrosivo para as vias respiratórias.

* 3 Composição e informações sobre os ingredientes

· **Caracterização química: Misturas**

· **Descrição:** solução aquosa

· **Substâncias perigosas:**

CAS: 7697-37-2 EINECS: 231-714-2 Número de índice: 007-030-00-3	ácido nítrico ⚠ Líquidos oxidantes – Categoria 3, H272; ⚠ Toxicidade aguda - Inalação – Categoria 3, H331; ⚠ Corrosivas para os metais – Categoria 1, H290; Corrosão/irritação à pele – Categoria 1A, H314	20%
CAS: 13106-76-8 EINECS: 236-031-3	molibdato(VI) de amonio ⚠ Toxicidade aguda - Oral – Categoria 4, H302; Corrosão/irritação à pele – Categoria 2, H315; Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 2A, H319; Toxicidade para órgãos-alvo específicos (exposição única) – Categoria 3, H335	<3%

· **Avisos adicionais:** O texto das indicações de perigo aqui incluído poderá ser consultado no capítulo 16.

4 Medidas de primeiros-socorros

· **Descrição das medidas de primeiros socorros**

· **Indicações gerais:**

Protecção pessoal da primeira pessoa de auxílio.

O vestuário contaminado com substâncias perigosas deve ser imediatamente removido.

· **Em caso de inalação:**

Ar fresco ou entrada de oxigénio; solicitar auxílio médico.

Consultar imediatamente o médico

· **Em caso de contato com a pele:**

Lavar imediatamente com polietilenoglicol 400.

Lavar imediatamente com água.

Tratamento médico imediatamente necessário, visto que as cauterizações não tratadas provocam feridas de difícil cura.

· **Em caso de contato com os olhos:**

Enxaguar os olhos durante alguns minutos (pelo menos 15 min) sob água corrente, mantendo as pálpebras abertas.

Consultar imediatamente o médico

· **Em caso de ingestão:**

Enxaguar a boca e beber muita água (1-2 copos).

Não induzir o vômito; consultar o médico imediatamente.

· **Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados:**

queimaduras

Forte efeito corrosivo.

Após inalação:

tosse

dificuldades de respiração

lesões nas mucosas afectadas

Depois de engolir:

vômitos

diarreia

dor

Depois de resorption de quantidades grandes:

Metemoglobinemia

· **Perigos**

Perigo de edema pulmonar.

Perigo de colapso circulatório.

Perigo de perfuração gástrica.

· **Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários:**

Em caso de ingestão ou vômito, existe o perigo de penetração nos pulmões.

Monitorização posterior em relação a pneumonia e a edema pulmonar.

BR

(continuação na página 3)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/15/2022

Número da versão 5

Revisão: 03/15/2022

Nome comercial: Vanadomolybdate reagent

(continuação da página 2)

5 Medidas de combate a incêndio

- **Meios de extinção**
- **Meios adequados de extinção:** Coordenar no local medidas para extinção do fogo.
- **Perigos específicos da substância ou mistura**

O produto não é combustível.
Possibilidade de formação de gases tóxicos devido a aquecimento ou em caso de incêndio.
Num incêndio podem ser libertados:
Óxidos de nitrogénio
óxidos do nitrogênio (NOx)
- **Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio**
- **Equipamento especial de protecção:**

Usar uma máscara de respiração independente do ar ambiente.
Usar vestuário de protecção integral.
- **Outras indicações**

A água de extinção contaminada deve ser recolhida separadamente, não podendo fluir para a canalização.
Os resíduos do incêndio, assim como a água de extinção contaminada, devem ser eliminados residualmente de acordo com a legislação em vigor.
Possibilidade de formação de fumos perigosos em case de incêndio nas zonas próximas.

6 Medidas de controle para derramamento ou vazamento

- **Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**
- **Conselho para o pessoal de não à emergência:**

Usar equipamento de protecção. Manter as pessoas desprotegidas afastadas.
Evitar o contato com a substância.
Prever a existência de ventilação suficiente.
No caso da presença de vapores/pó/aerossóis, utilizar máscara respiratória.
- **Conselho para o pessoal responsável pela resposta à emergência:** Equipamento de protecção: ver secção 8
- **Precauções ao meio ambiente:** Não permitir que a substância chegue à canalização ou à água.
- **Métodos e materiais para a contenção e limpeza:**

Assegurar uma ventilação adequada.
Recolher com produtos que absorvam líquidos (areia, seixos, absorventes universais).
Eliminar residualmente as substâncias contaminadas como um resíduo segundo o Ponto 13.
- **Remissão para outras secções**

Para informações referentes ao equipamento de protecção individual, ver o capítulo 8.
Para informações referentes à eliminação residual, ver o capítulo 13.

7 Manuseio e armazenamento

- **Precauções para manuseio seguro**
- **Informação para um manuseamento seguro:**

Assegurar uma boa ventilação / exaustão no local de trabalho.
Evitar a formação de aerossóis.
- **Medidas de higiene:**

Não aspirar gases / vapores / aerossóis.
Evite o contato com os olhos, a pele ou a roupa.
Retire imediatamente toda a roupa contaminada.
Lavar as mãos antes das pausas e no fim do trabalho.
Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
- **Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade**
- **Requisitos para espaços ou contentores para armazenagem:**

Armazenar num local fresco.
Conserve somente no recipiente original.
- **Avisos para armazenagem conjunta:**

Não armazenar juntamente com metais.
Não armazenar juntamente com álcalis.
Não armazenar juntamente com substâncias inflamáveis.
Não armazenar juntamente com agentes redutores.
- **Outros avisos sobre as condições de armazenagem:**

Manter o recipiente hermeticamente fechado.
Proteger do calor e da radiação directa do sol.

(continuação na página 4)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/15/2022

Número da versão 5

Revisão: 03/15/2022

Nome comercial: **Vanadomolybdate reagent**

(continuação da página 3)

Proteger da exposição à luz.

Proteger da humidade do ar e da água.

- **Temperatura recomendada de armazenagem:** 20°C +/- 5°C

- **Utilizações finais específicas** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

* 8 Controle de exposição e proteção individual

- **Parâmetros de controle**

- **Componentes cujo valor do limite de exposição no local de trabalho deve ser monitorizado:**

CAS: 7697-37-2 ácido nítrico

PEL (US) Valor para exposição longa: 5 mg/m³, 2 ppm

REL (US) Valor para exposição curta: 10 mg/m³, 4 ppm

Valor para exposição longa: 5 mg/m³, 2 ppm

TLV (US) Valor para exposição curta: 4 ppm

Valor para exposição longa: 2 ppm

- **Indicações adicionais:** Foram utilizadas como base as listas válidas à data da elaboração.

- **Medidas de planeamento:**

As medidas técnicas e as operações de trabalho adequadas devem ter prioridade em relação ao uso de equipamento de protecção pessoal.

Ver ponto 7.

- **Medidas de protecção pessoal:**

As características dos meios de protecção para o corpo devem ser seleccionadas em função da concentração e da quantidade das substâncias tóxicas de acordo com as condições específicas do local de trabalho.

- **Protecção respiratória:** No caso da presença de vapores/pó/aerossóis, utilizar máscara respiratória.

- **Aparelho de filtragem recomendado para aplicações de curta duração:** Filtro combinado E-P2

- **Protecção das mãos:**

Luvas de protecção

Recomenda-se a utilização preventiva de um produto para proteger a pele.

Utilizar produtos de limpeza e cremes hidratantes para a pele depois da utilização de luvas.

- **Material das luvas**

Borracha nitrílica (NBR)

Espessura recomendada: ≥ 0,35 mm

- **Tempo de penetração no material das luvas**

valor permeação: = 1 (< 10 min)

Deve informar-se sobre a validade exacta das suas luvas junto do fabricante e respeitá-la.

- **Protecção dos olhos/face:** Óculos de protecção totalmente fechados

- **Protecção da pele:** Vestuário de protecção no trabalho

- **Limites e monitorização da exposição do ambiente:** Evite a liberação para o meio ambiente.

9 Propriedades físicas e químicas

- **Informações sobre propriedades físicas e químicas de base**

- **Aspeto:**

Solução

- **Forma / Estado físico:**

Incolor

- **Cor:**

Agudo

- **Odor:**

CAS 7697-37-2: 0.27 ppm (anhydrous substance)

- **Limite de odor:**

- **valor pH:**

<1

muito ácido

- **Ponto de fusão/ponto de congelação:**

Não determinado.

- **Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição:**

Não determinado.

- **Ponto de fulgor:**

Não aplicável.

- **Inflamabilidade (sólido, gás):**

O produto não é combustível.

- **Temperatura de ignição:**

Não aplicável.

- **Temperatura de decomposição:**

Não determinado.

- **Temperatura de autoignição:**

O produto não é auto-inflamável.

- **Propriedades explosivas:**

O produto não corre o risco de explosão.

(continuação na página 5)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/15/2022

Número da versão 5

Revisão: 03/15/2022

Nome comercial: Vanadomolybdate reagent

(continuação da página 4)

· Limite de inflamabilidade ou de explosividade:	
· Inferior:	Não aplicável.
· Superior:	Não aplicável.
· Propriedades comburentes:	Poder oxidante CAS 7697-37-2: é classificada como oxidante.
· Pressão de vapor:	Não determinado.
· Densidade:	Não determinado.
· Densidade relativa:	Não determinado.
· Densidade de vapor:	Não determinado.
· Taxa de evaporação:	Não determinado.
· Solubilidade(s):	
· água:	Completamente misturável.
· Coeficiente de repartição (n-octanol/água):	Não aplicável (mistura).
· Viscosidade:	
· Cinemático:	Não determinado.
· Outras informações	
· Percentagem de substâncias sólidas:	< 5 %
· Percentagem de solvente:	
· Solventes orgânicos:	0 %
· Água:	>75 %

10 Estabilidade e reatividade

- **Reatividade** vide o capítulo: Possibilidade de reacções perigosas
- **Estabilidade química** Estável à temperatura ambiente.
- **Possibilidade de reacções perigosas**
 - Reacções com metais com formação gás de hidrogénio (Perigo de explosão!).
 - Corrosivo para os metais.
 - Reacções com agentes de redução.
 - Reage com os metais provocando a formação de gases nitrosos e hidrogénio.
 - Reacções com álcoois.
 - Actua como agente de oxidação, sendo agressivo para as substâncias orgânicas tais como madeira, papel, gordura.
 - Reacções com ácidos e álcalis (lixívias).
 - Reacções com amoníaco (NH₃).
- **Condições a serem evitadas** Aquecimento forte (decomposição)
- **Materiais incompatíveis:**
 - metais
 - metais alcalinos
 - substâncias inflamáveis
 - solventes orgânicos
 - substâncias orgânicas
- **Produtos perigosos da decomposição:**
 - Óxidos de nitrogénio
 - Em caso de incêndio: vide o capítulo 5.

11 Informações toxicológicas

· Informações sobre os efeitos toxicológicos

· Toxicidade aguda

Classificação segundo o processo de cálculo.
Nocivo se inalado.

· Estimativa da toxicidade aguda (ATE_(MIX)) - Método de calculo:

por inalação	GHS ATE _(MIX)	13-18 mg/l/4h (vapour)
--------------	--------------------------	------------------------

(continuação na página 6)

BR

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/15/2022

Número da versão 5

Revisão: 03/15/2022

Nome comercial: Vanadomolybdate reagent

(continuação da página 5)

· Valores LD/LC50 relevantes para a classificação:		
CAS: 7697-37-2 ácido nítrico		
por via oral	LDLo	430 mg/kg (humano) (IUCLID)
por inalação	LC50/4h	2,65 mg/l (ATE) Registrant, ECHA: Under the conditions of the study (OECD 403) the LC50 for male and female rats after inhalation exposure to vapor atmosphere of nitric acid containing 0.8 % aerosol fraction is > 2.65 mg/L (referring to pure nitric acid).
CAS: 13106-76-8 molibdato(VI) de amonio		
por via oral	LD50	333 mg/kg (rato)

· **Efeito de irritabilidade primário:**· **Corrosão/irritação cutânea** Provoca queimaduras graves na pele.· **Lesões oculares graves/irritação ocular**

Provoca lesões oculares graves.

Perigo de cegueira!

· **Sensibilização respiratória ou cutânea** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.· **Efeitos CMR (carcinogenicidade, mutagenicidade e efeitos tóxicos na reprodução)**

As seguintes indicações consultam a mistura:

· **Mutagenicidade em células germinativas** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.· **Carcinogenicidade** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.· **Toxicidade à reprodução** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.· **Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição única**

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

· **Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição repetida**

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

· **Perigo por aspiração** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.· **Avisos adicionais de toxicologia:**

Em caso de ingestão surgem fortes efeitos corrosivos na boca e na garganta, existindo ainda o risco de perfuração do esôfago e do estômago.

O aerossol é corrosivo aos olhos, à pele e ao intervalo respiratory. O inhalation de aerossóis pode causar o edema do pulmão.

CAS: 7697-37-2 ácido nítrico	
(Fonte: GESTIS)	
Principais efeitos tóxicos	
Agudo: Irritação e corrosão dos olhos, vias respiratórias e pele, perigo de lesões graves nos olhos e pulmões, depois de engolir queimaduras químicas com risco de vida no trato gastrointestinal	
Crônico: Doenças das vias aéreas, danos aos dentes	

12 Informações ecológicas

· **Toxicidade**· **Toxicidade aquática:****CAS: 7697-37-2 ácido nítrico**

LC50 72 mg/l/96h (Gambusia affinis) (IUCLID)

· **Outras indicações:**

Tóxico para os peixes.

compostos de molibdênio em geral: > 25 mg/l

· **Persistência e degradabilidade**· **Outras indicações:**

Mistura de compostos inorgânico.

Os métodos para a determinação da biodegradabilidade não podem ser empregados para substâncias inorgânicas.

· **Potencial bioacumulativo**

Pow = Coeficiente de divisão octanol/água

log Pow < 1 = Não se acumula nos organismos.

CAS: 7697-37-2 ácido nítrico	
log Pow	-2,3 (.)

(continuação na página 7)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/15/2022

Número da versão 5

Revisão: 03/15/2022

Nome comercial: **Vanadomolybdate reagent**




(continuação da página 6)

- **Mobilidade no solo** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Outros efeitos adversos**
Dependendo da concentração, os compostos de fósforo e nitrogênio podem contribuir para a eutroficação dos aquíferos.
Efeito prejudicial devido á mudança do pH.
Caústico mesmo na forma diluída.
Evitar a sua entrada em contacto com o ambiente.

13 Considerações sobre destinação final

- **Métodos recomendados para destinação final**
- **Recomendação:**
Não se pode eliminar juntamente com o lixo doméstico. Não permita que chegue à canalização.
Entregar num centro de recolha de resíduos especiais ou levar a um centro de recolha de substâncias perigosas.
- **Embalagens contaminadas:**
- **Recomendação:** Eliminação residual conforme o regulamento dos serviços públicos.
- **Meio de limpeza recomendado:** Água, eventualmente com adição de produtos de limpeza

* 14 Informações sobre transporte

· Número ONU · DOT, ANTT, IMDG, IATA	UN2031
· Nome apropriado para embarque · DOT · ANTT · IMDG, IATA	Nitric acid mixture 2031 ÁCIDO NÍTRICO Composto NITRIC ACID mixture
· Classe /subclasse de risco principal e subsidiário · DOT	
	
· Class · Label	8 Matérias corrosivas 8
· ANTT	
	
· Classe · Rótulo	8 (C1) Matérias corrosivas 8
· IMDG, IATA	
	
· Class · Label	8 Matérias corrosivas 8
· Grupo de embalagem · DOT, ANTT, IMDG, IATA	II
· Perigo ao meio ambiente:	Não aplicável.
· Precauções especiais para o utilizador · Número de identificação de perigo (Nº Kemler): · Nº EMS: · Segregation groups	Atenção: Matérias corrosivas 80 F-A,S-B Strong acids

(continuação na página 8)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/15/2022

Número da versão 5

Revisão: 03/15/2022

Nome comercial: Vanadomolybdate reagent

(continuação da página 7)

· Stowage Category	D
· Segregation Code	SG36 Stow "separated from" SGG18-alkalis. SG49 Stow "separated from" SGG6-cyanides
· Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC	Não aplicável.
· Transporte/outras informações:	
· DOT	
· Quantity limitations	On passenger aircraft/rail: Forbidden On cargo aircraft only: 30 L
· ANTT	
· Quantidades Limitadas (LQ)	1L
· Quantidades exceptuadas (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· Categoria de transporte	2
· Código de restrição em túneis	E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	1L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

15 Informações sobre regulamentações

- **Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico**
- **Avisos para limitação da exposição no local de trabalho:**
Respeitar as restrições à actividade profissional aplicáveis a jovens (94/33/CE).
- **Avaliação da segurança química:** Não foi realizada nenhuma Avaliação de Segurança Química.

16 Outras informações

As informações fornecidas baseiam-se no estado actual dos nossos conhecimentos, embora não representem uma garantia das propriedades do produto e não fundamentam uma relação contratual.

- **Frases relevantes**
H272 Pode agravar um incêndio, comburente.
H290 Pode ser corrosivo para os metais.
H302 Nocivo se ingerido.
H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
H315 Provoca irritação à pele.
H319 Provoca irritação ocular grave.
H331 Tóxico se inalado.
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.
- **Date of preparation / last revision** 03/15/2022 / 4

- **Abreviaturas e acrónimos:**

STOT: specific target organ toxicity
SE: single exposure
RE: repeated exposure
EC50: half maximal effective concentration
IC50: half maximal inhibitory concentration
NOEL or NOEC: No Observed Effect Level or Concentration
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
DOT: US Department of Transportation
IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent

(continuação na página 9)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/15/2022

Número da versão 5

Revisão: 03/15/2022

Nome comercial: Vanadomolybdate reagent

LD50: Lethal dose, 50 percent

(continuação da página 8)

· Fontes

Estas informações provêm de fichas de dados de segurança, obras de referência e da literatura.

ECHA: European Chemicals Agency <http://echa.europa.eu>

IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)

GESTIS-Stoffdatenbank

RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)

· * Dados alterados em comparação à versão anterior

BR