

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

data da impressão 02/01/2024

Número da versão 60

Revisão: 02/01/2024

#### 1 Identificação

- **Identificador do produto**
- **Nome comercial: DPD 1 Reagent**
- **Código do produto:** 424443, 471020, 471021, 471026, 471020-N
- **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.



GHS07

Corrosão/irritação à pele – Categoria 2

H315 Provoca irritação à pele.

Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 2A H319 Provoca irritação ocular grave.

- **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

- **Palavra-sinal** Atenção
- **Advertências de perigo**  
H290 Pode ser corrosivo para os metais.  
H315 Provoca irritação à pele.  
H319 Provoca irritação ocular grave.
- **Recomendações de prudência**  
P280 Use luvas de proteção/proteção ocular.  
P234 Conserve somente no recipiente original.  
P305+P351+P338 EM CASO DE CONTATO 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.  
P302+P352 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água em abundância..
- **Outros perigos** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 02/01/2024

Número da versão 60

Revisão: 02/01/2024

Nome comercial: **DPD 1 Reagent**

( continuação da página 1 )

### 3 Composição e informações sobre os ingredientes

- **Caracterização química:** Misturas
- **Descrição:** solução sulfídrica

- **Substâncias perigosas:**

CAS: 7664-93-9 EINECS: 231-639-5 Número de índice: 016-020-00-8 RTECS: WS5600000	ácido sulfúrico em solução ⚠ Corrosivas para os metais – Categoria 1, H290; Corrosão/irritação à pele – Categoria 1A, H314; Toxicidade aguda - Oral – Categoria 5, H303	5–10%
CAS: 6283-63-2 EINECS: 228-500-6 RTECS: SS 9625000	sulfato de N,N-dietilbenzeno-1,4-diamónio ⚠ Toxicidade aguda - Oral – Categoria 4, H302; Toxicidade aguda - Dérmica – Categoria 4, H312; 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	≤2,5%

- **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:** O vestuário contaminado com substâncias perigosas deve ser imediatamente removido.
- **Em caso de inalação:** Assegurar uma boa entrada de oxigénio e, por razões de segurança, procurar auxílio médico.
- **Em caso de contato com a pele:**  
Lavar imediatamente com água.  
Consultar o médico, se a irritação da pele persistir.
- **Em caso de contato com os olhos:**  
Enxaguar os olhos durante alguns minutos (pelo menos 15 min) sob água corrente, mantendo as pálpebras abertas, e consultar o médico.
- **Em caso de ingestão:**  
Enxaguar a boca e beber muita água (1-2 copos).  
Solicitar tratamento médico.
- **Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados:**  
reações alérgicas  
Após inalação:  
irritação das mucosas, Tosse, Respiração superficial  
Depois de engolir:  
irritações  
enjoos  
vômitos  
Após engolir de quantidades grandes:  
Perigo de perfuração gástrica.  
diarreia  
Metemoglobinemia
- **Perigos** Perigo de colapso circulatório.
- **Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários:**  
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

### 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.  
Óxidos de enxofre (SOx)
- **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.

( continuação na página 3 )

BR

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 02/01/2024

Número da versão 60

Revisão: 02/01/2024

Nome comercial: **DPD 1 Reagent**

( continuação da página 2 )

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.  
Prever a existência de ventilação suficiente.
- **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.  
Aplicar um agente de neutralização.  
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:**  
Evitar o contacto com a pele.  
Evitar o contacto com os olhos.  
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.
- **Outros avisos sobre as condições de armazenagem:**  
Proteger do calor e da radiação directa do sol.  
Proteger da exposição à luz.  
Proteger da humidade do ar e da água.
- **Temperatura recomendada de armazenagem:** 6°C - 10°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: 7664-93-9 ácido sulfúrico em solução**

PEL (US)	Valor para exposição longa: 1 mg/m <sup>3</sup>
REL (US)	Valor para exposição longa: 1 mg/m <sup>3</sup>
TLV (US)	Valor para exposição longa: 0,2* mg/m <sup>3</sup> *as thoracic fraction, A2

- **Indicações adicionais:** Foram utilizadas como base as listas válidas à data da elaboração.
- **Medidas de planeamento:** Não existem outras informações, ver ponto 7.

( continuação na página 4 )

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 02/01/2024

Número da versão 60

Revisão: 02/01/2024

**Nome comercial: DPD 1 Reagent**

( continuação da página 3 )

- **Medidas de proteção 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.
- **Proteção respiratória:** No caso da presença de vapores/pó/aerossóis, utilizar máscara respiratória.
- **Aparelho de filtragem recomendado para aplicações de curta duração:** Filtro 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:  $\geq 0,11$  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  
No caso da presença de vapores/pó
- **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:** Inodoro
- **Odor:** Não aplicável.
- **Limite de odor:** < 1
- **valor pH em 20°C (68°F):** Não determinado.
- **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 autoignição:** Não aplicável.
- **Temperatura de decomposição:** Não determinado.
- **Temperatura de ignição:** O produto não é auto-inflamável.
- **Propriedades explosivas:** O produto não corre o risco de explosão.
- **Limite de inflamabilidade ou de explosividade:**
  - Inferior: Não aplicável.
  - Superior: Não aplicável.
- **Propriedades comburentes:** Não
- **Pressão de vapor:** Não determinado.
- **Densidade em 20°C (68°F):** 1,09 g/cm<sup>3</sup> (9,1 lbs/gal)
- **Densidade relativa:** Não determinado.
- **Densidade de vapor:** Não determinado.
- **Taxa de evaporação:** Não determinado.
- **Solubilidade(s):**
  - água: Completamente misturável.
- **Coefficiente de repartição (n-octanol/água):** Não aplicável (mistura).
- **Viscosidade:** Não determinado.
- **Cinemático:** Não determinado.
- **Outras informações**
- **Percentagem de substâncias sólidas:** < 2,5 %
- **Percentagem de solvente:**
- **Solventes orgânicos:** 0,0 %
- **Água:** > 90 %

( continuação na página 5 )

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 02/01/2024

Número da versão 60

Revisão: 02/01/2024

Nome comercial: DPD 1 Reagent

(continuação da página 4)

· <b>Informações relativas às classes de perigo físico</b>	
· <b>Corrosivo para metais</b>	Pode ser corrosivo para os metais. Poderá encontrar informações sobre materiais incompatíveis nas Secções 7 e 10.
· <b>Taxa de corrosão do metal:</b>	acc. to "Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria, Fifth revised Edition"
· <b>Taxa de corrosão (aço)</b>	34,87 mm/a

## 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 em caso de grandes quantidades!)  
Corrosivo para os metais.  
Com a adição de água, produz-se aquecimento.  
Reacções com agentes de redução.  
Reacções com ácidos e álcalis (lixívias).  
Reacções com amoníaco (NH<sub>3</sub>).
- **Condições a serem evitadas** Aquecimento forte (decomposição)
- **Materiais incompatíveis:**  
metais  
substâncias inflamáveis  
solventes orgânicos
- **Produtos perigosos da decomposição:** vide o capítulo 5

## 11 Informações toxicológicas

- **Informações sobre os efeitos toxicológicos**
- **Toxicidade aguda** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

· **Valores LD/LC50 relevantes para a classificação:**

### CAS: 7664-93-9 ácido sulfúrico em solução

por via oral	LD50	2140 mg/kg (rato) (IUCLID)
por inalação	LC 50	510 mg/m <sup>3</sup> /2h (rato) IUCLID

### CAS: 6283-63-2 sulfato de N,N-dietilbenzeno-1,4-diamónio

por via oral	LD50	497 mg/kg (rato) (MERCK)
por via dérmica	LD50	1100 mg/kg (ATE)

- **Efeito de irritabilidade primário:**
- **Corrosão/irritação cutânea** Provoca irritação à pele.
- **Lesões oculares graves/irritação ocular** Provoca irritação ocular grave.
- **Informações sobre os ingredientes:**  
Testar da irritação de pele executou no ácido sulfúrico de 10% mostrado ligeiro a nenhuns efeitos da irritação (GESTIS).  
CAS 6283-63-2: DPD pode causar a reacção allergic da pele  
CAS 7664-93-9: crónico: dermatite
- **Sensibilização respiratória ou cutânea** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Informações sobre os ingredientes:** CAS 6283-63-2: É possível sensibilização em pessoas predispostas.
- **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.

(continuação na página 6)

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 02/01/2024

Número da versão 60

Revisão: 02/01/2024

Nome comercial: DPD 1 Reagent

(continuação da página 5)

- **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:**

Vapores e aerossóis causar irritação nas mucosas e trato respiratório superior.

**CAS: 7664-93-9 ácido sulfúrico em solução**

(Fonte: GESTIS)

Principais efeitos tóxicos

Agudo: Irritação até queimaduras químicas nas membranas mucosas e na pele, perigo de lesões graves nos olhos e pulmões

Crônica: Irritação dos olhos e vias aéreas, erosão dos dentes, danos à pele

Outras informações:

O S. concentrado difere consideravelmente do ácido sulfúrico diluído no que diz respeito às propriedades e efeitos químicos.

Com o aumento da diluição, o ácido sulfúrico atua de forma menos agressiva.

**CAS: 6283-63-2 sulfato de N,N-dietilbenzeno-1,4-diamônio**

(Fonte: GESTIS)

Principais efeitos tóxicos do CAS 93-05-0 4-Amino-N,N-dietilanilina:

Agudo: Efeitos irritantes nas mucosas e na pele, efeitos sensibilizantes;

Crônica: Doenças de pele. Apenas informação insuficiente disponível sobre os efeitos sistêmicos.

## 12 Informações ecológicas

- **Toxicidade**

- **Toxicidade aquática:**

**CAS: 7664-93-9 ácido sulfúrico em solução**
EC50 >100 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202)  
(ECHA)LC50 16–29 mg/l/96h (Lepomis macrochirus)  
(Merck)

- **Toxicidade em bactérias:** sulfatos tóxico > 2,5 g/l

- **Outras indicações:**

Tóxico para os peixes.

sulfatos &gt; 7 g/l

- **Persistência e degradabilidade** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

- **Potencial bioacumulativo**

log Pow 1-3 = Não se acumula de forma considerável nos organismos.

**CAS: 6283-63-2 sulfato de N,N-dietilbenzeno-1,4-diamônio**

log Pow 2,24 (.) (calculated)

- **Mobilidade no solo** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

- **Outros efeitos adversos**

Efeito prejudicial devido à 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

BR

(continuação na página 7)

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 02/01/2024

Número da versão 60

Revisão: 02/01/2024

Nome comercial: DPD 1 Reagent

( continuação da página 6 )

### 14 Informações sobre transporte

· Número ONU · DOT, ANTT, IMDG, IATA	UN2796
· Nome apropriado para embarque · DOT · ANTT · IMDG, IATA	Sulfuric acid mixture 2796 ÁCIDO SULFÚRICO Composto SULPHURIC 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: · Poluente das águas:	Não
· Precauções especiais para o utilizador · Número de identificação de perigo (Nº Kemler): · Nº EMS: · Segregation groups · Stowage Category	Atenção: Matérias corrosivas 80 F-A,S-B (SGG1) Acids B
· 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: 1 L On cargo aircraft only: 30 L
· ANTT · Quantidades isentas (EQ): · Quantidades Limitadas (LQ) · Quantidades exceptuadas (EQ)	E1 1L Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· Categoria de transporte · Código de restrição em túneis	2 E

( continuação na página 8 )

BR

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 02/01/2024

Número da versão 60

Revisão: 02/01/2024

Nome comercial: DPD 1 Reagent

( continuação da página 7 )

· <b>IMDG</b>	
· <b>Limited quantities (LQ)</b>	1L
· <b>Excepted quantities (EQ)</b>	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:** Não necessário.
- **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

- H290 Pode ser corrosivo para os metais.
- H302 Nocivo se ingerido.
- H303 Pode ser nocivo se ingerido.
- H312 Nocivo em contato com a pele.
- H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
- H315 Provoca irritação à pele.
- H319 Provoca irritação ocular grave.
- H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.

· **Número da versão/data da revisão:** 60 / 02/01/2024

#### · Abreviaturas e acrónimos:

- ICAO: International Civil Aviation Organisation
- EC50: effective concentration, 50 percent (in vivo)
- OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
- 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
- LD50: Lethal dose, 50 percent

#### · Fontes

- Estas informações provêm de fichas de dados de segurança, obras de referência e da literatura.
- IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)
- GESTIS-Stoffdatenbank

· \* **Dados alterados em comparação à versão anterior**