

Ficha de dados de segurança Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 04/25/2018

Número da versão 1

Revisão: 04/25/2018

1 Identificação

- **Identificador do produto**
- **Nome comercial:** KS973 - Sulphuric Acid 5.25N
- **Código do produto:** 56Z097398, 56L097365, 56U097365
- **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.

- **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** Perigo
- **Componentes determinantes para os perigos constantes do rótulo:**
ácido sulfúrico em solução 22 %
- **Advertências de perigo**
H290 Pode ser corrosivo para os metais.
H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
- **Recomendações de prudência**
P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular.
P301+P330+P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxágue a boca. NÃO provoque vômito.
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.
P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/ médico.
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.
- **Outros perigos** A corrosão tem de ser tratada imediatamente, caso contrário os ferimentos podem agravar-se.

BR

(continuação na página 2)

Ficha de dados de segurança

Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 04/25/2018

Número da versão 1

Revisão: 04/25/2018

Nome comercial: **KS973 - Sulphuric Acid 5.25N**

(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	20–30%
---	--	--------

- **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:** Assegurar que exista ar fresco. Chamar um 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
Após inalação:
tosse
dificuldades de respiração
lesões nas mucosas afectadas
Depois de engolir:
Forte efeito corrosivo.
enjoos
vômitos
diarreia
dor
- **Perigos**
Perigo de colapso circulatório.
Perigo de perfuração gástrica.
Perigo de edema pulmonar.
- **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.

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 enxofre (SOx)
- **Medidas de protecção da equipe de combate a incêndio**
- **Equipamento especial de protecção:**
Usar uma máscara de respiração independente do ar ambiente.
Usar vestuário de protecção integral.

(continuação na página 3)

BR

Ficha de dados de segurança

Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 04/25/2018

Número da versão 1

Revisão: 04/25/2018

Nome comercial: **KS973 - Sulphuric Acid 5.25N**

(continuação da página 2)

· 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 proteção: 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

· Manuseamento:

· 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

· Armazenagem:

· Requisitos para espaços ou contentores para armazenagem: Armazenar num local fresco.

· Avisos para armazenagem conjunta:

- Não armazenar juntamente com metais.
- Não armazenar juntamente com álcalis.
- Não armazenar juntamente com substâncias inflamáveis.

· Outros avisos sobre as condições de armazenagem:

- Manter o recipiente hermeticamente fechado.
- 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: 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: 7664-93-9 ácido sulfúrico em solução

PEL (US) | Valor para exposição longa: 1 mg/m³

(continuação na página 4)

Ficha de dados de segurança

Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 04/25/2018

Número da versão 1

Revisão: 04/25/2018

Nome comercial: **KS973 - Sulphuric Acid 5.25N**

(continuação da página 3)

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

- **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:**
- **Protecção 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 resistentes aos ácidos
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: $\geq 0,35$ 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 resistente a ácidos
- **Limites e monitorização da exposição do ambiente:** Não permitir que a substância chegue à canalização ou à água.

9 Propriedades físicas e químicas

· Informações sobre propriedades físicas e químicas de base	
· Aspeto:	
Forma / Estado físico:	Líquido
Cor:	Incolor
· Odor:	
Limite de odor:	Inodoro
· valor pH em 20 °C (68 °F):	
<1 muito ácido	
· Ponto de fusão/ponto de congelação:	
Não classificado.	
· Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição:	
Não classificado.	
· Ponto de fulgor:	
Não aplicável.	
· Inflamabilidade (sólido, gás):	
Não aplicável.	
· Temperatura de decomposição:	
~338 °C (~640,4 °F)	
· Temperatura de autoignição:	
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:	
CAS 7664-93-9 : Poder oxidante	
· Pressão de vapor:	
Não classificado.	
· Densidade em 20 °C (68 °F):	
1,16 g/cm ³ (9,68 lbs/gal)	
· Densidade relativa:	
Não classificado.	
· Densidade de vapor:	
Não classificado.	
· Taxa de evaporação:	
Não classificado.	
· Solubilidade(s):	
água:	Completamente misturável.

(continuação na página 5)

Ficha de dados de segurança

Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 04/25/2018

Número da versão 1

Revisão: 04/25/2018

Nome comercial: **KS973 - Sulphuric Acid 5.25N**

(continuação da página 4)

· Coefficiente de repartição (n-octanol/água):	Não classificado.
· Viscosidade:	Não classificado.
· Percentagem de solvente:	
Água:	>75 %
· Outras informações	Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

10 Estabilidade e reatividade

- **Reatividade** vide o capítulo: Possibilidade de reacções perigosas
- **Estabilidade química** Estável à temperatura ambiente.
- **Possibilidade de reacções perigosas**
 - Corrosivo para os metais.
 - Reacções com metais com formação gás de hidrogénio (Perigo de explosão!).
 - Ao diluir, adicionar o ácido à água, e não vice-versa.
 - Ao diluir ou dissolver na água, gera-se sempre um forte aquecimento.
 - Reacções com agentes de redução.
 - Reacções com peróxidos.
 - Reacções com compostos halogenados.
 - Reacções com agentes de oxidação.
 - Reacções com ácidos e álcalis (lixívias).
 - Reacções com amoníaco (NH₃).
- **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)
	LC 50	510 mg/m ³ /2h (rato) IUCLID

- **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.

(continuação na página 6)

Ficha de dados de segurança

Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 04/25/2018

Número da versão 1

Revisão: 04/25/2018

Nome comercial: KS973 - Sulphuric Acid 5.25N

(continuação da página 5)

· Avisos adicionais de toxicologia:

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

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

Ácido sulfúrico em solução: erosão dos dentes, cancro

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 > 7 g/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 Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

· Mobilidade no solo Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

· Outros efeitos adversos

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

UN2796

· Nome apropriado para embarque
· DOT

Sulfuric acid

· ANTT

2796 ÁCIDO SULFÚRICO

· IMDG, IATA

SULPHURIC ACID

· Classe /subclasse de risco principal e subsidiário
· DOT

· Class

8 Matérias corrosivas

(continuação na página 7)

Ficha de dados de segurança

Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 04/25/2018

Número da versão 1

Revisão: 04/25/2018

Nome comercial: KS973 - Sulphuric Acid 5.25N

(continuação da página 6)

· Label	8
· IMDG, IATA	
	
· Class	8 Matérias corrosivas
· Label	8
· Grupo de embalagem	
· DOT, ANTT, IMDG, IATA	II
· Perigo ao meio ambiente:	Não aplicável.
· Precauções especiais para o utilizador	Atenção: Matérias corrosivas
· N° Kemler:	80
· N° EMS:	F-A,S-B
· Segregation groups	Acids
· Stowage Category	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 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 producto químico**
- **Avisos para limitação da exposição no local de trabalho:**
Respeitar as restrições à actividade profissional aplicáveis a jovens.
- **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.
H303 Pode ser nocivo se ingerido.
H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
- **Date of preparation / last revision** 04/25/2018 / -

- **Abreviaturas e acrónimos:**
STOT: specific target organ toxicity
SE: single exposure
RE: repeated exposure

(continuação na página 8)

Ficha de dados de segurança

Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 04/25/2018

Número da versão 1

Revisão: 04/25/2018

Nome comercial: KS973 - Sulphuric Acid 5.25N

(continuação da página 7)

EC50: half maximal effective concentration

IC50: half maximal inhibitory concentration

NOEL or NOEC: No Observed Effect Level or Concentration

ADR: Accord européen sur le transport 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.

BR