

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

data da impressão 10/28/2021

Número da versão 1

Revisão: 08/23/2021

#### 1 Identificação

- **Identificador do produto**
- **Nome comercial: Ca Mg Hardness Sol 2**
- **Código do produto:** 471200
- **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:**  
hidróxido de sódio
- **Advertências de perigo**  
H290 Pode ser corrosivo para os metais.  
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.  
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.  
P310 Contate imediatamente um médico.  
P390 Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais.
- **Outros perigos**  
A corrosão tem de ser tratada imediatamente, caso contrário os ferimentos podem agravar-se.

( continuação na página 2 )

BR

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 10/28/2021

Número da versão 1

Revisão: 08/23/2021

**Nome comercial: Ca Mg Hardness Sol 2**

( continuação da página 1 )

Os vapores do produto são mais pesados do que o ar e podem concentrar-se em grandes quantidades no chão, nas minas, nos canais e caves.

### 3 Composição e informações sobre os ingredientes

- **Caracterização química:** Misturas

- **Descrição:** solução aquosa

- **Substâncias perigosas:**

CAS: 1310-73-2 EINECS: 215-185-5 Número de índice: 011-002-00-6 RTECS: WB4900000	hidróxido de sódio Corrosivas para os metais – Categoria 1, H290; Corrosão/irritação à pele – Categoria 1A, H314	20–30%
CAS: 102-71-6 EINECS: 203-049-8 RTECS: KL9275000	2,2',2''-nitrotrietanol	10–20%

- **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 que exista ar fresco.

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

Após inalação:

irritação das mucosas, Tosse, Respiração superficial

lesões nas mucosas afectadas possível

fadiga

vertigens

Depois de engolir:

Forte efeito corrosivo.

enjoos

vômitos

diarreia

dor

- **Perigos**

Perigo de perfuração gástrica.

Risco de graves lesões oculares.

- **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**

Pode originar uma mistura explosiva de gás e ar.

Preparação com componentes combustíveis.

( continuação na página 3 )

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 10/28/2021

Número da versão 1

Revisão: 08/23/2021

**Nome comercial: Ca Mg Hardness Sol 2**

( continuação da página 2 )

Possibilidade de formação de gases tóxicos devido a aquecimento ou em caso de incêndio.

Num incêndio podem ser libertados:

Óxidos de nitrogénio

Nitrogénio oxidado (NO<sub>x</sub>)

monóxido de carbono (CO) e dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)

· **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.

Aplicar um agente de neutralização.

Soluções ácidas fracas

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:**

Utilizar apenas em zonas bem ventiladas.

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.

Não utilizar recipientes de metal leve.

· **Avisos para armazenagem conjunta:**

Não armazenar juntamente com metais.

Não armazenar juntamente com ácidos.

· **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:** 20°C +/- 5°C

( continuação na página 4 )

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 10/28/2021

Número da versão 1

Revisão: 08/23/2021

Nome comercial: Ca Mg Hardness Sol 2

( continuação da página 3 )

· **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:**

<b>CAS: 1310-73-2 hidróxido de sódio</b>	
PEL (US)	Valor para exposição longa: 2 mg/m <sup>3</sup>
REL (US)	Valor limite de exposição – concentração máxima: 2 mg/m <sup>3</sup>
TLV (US)	Valor limite de exposição – concentração máxima: 2 mg/m <sup>3</sup>
<b>CAS: 102-71-6 2,2',2"-nitrlotrietanol</b>	
TLV (US)	Valor para exposição longa: 5 mg/m <sup>3</sup>

· **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 A-P2

· **Protecção das mãos:**

Luvas resistentes aos álcalis

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**

Viton

Espessura recomendada:  $\geq 0,7$  mm

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

Pausa através do tempo: > 480 min

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

· **Como protecção contra salpicos recomendam-se luvas dos seguintes materiais:**

Borracha nitrílica (NBR)

Espessura recomendada:  $\geq 0,11$  mm

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 aos álcalis

· **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:**

Solução

· **Forma / Estado físico:**

Amarelo-claro

· **Cor:**

Inodoro

· **Odor:**

Não aplicável.

· **Limite de odor:**

13

· **valor pH em 20°C (68°F):**

muito alcali

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

Não determinado.

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

Não determinado.

· **Ponto de fulgor:**

179°C (354,2°F) (CAS: 102-71-6 2,2',2"-nitrlotrietanol)

· **Inflamabilidade (sólido, gás):**

Preparação com componentes combustíveis.

· **Temperatura de ignição:**

324°C (615,2°F) (CAS: 102-71-6 2,2',2"-nitrlotrietanol)

· **Temperatura de decomposição:**

Não determinado.

( continuação na página 5 )

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 10/28/2021

Número da versão 1

Revisão: 08/23/2021

Nome comercial: Ca Mg Hardness Sol 2

(continuação da página 4)

· <b>Temperatura de autoignição:</b>	O produto não é auto-inflamável.
· <b>Propriedades explosivas:</b>	O produto não é explosivo. Contudo, é possível a formação de misturas explosivas ar/vapor.
· <b>Limite de inflamabilidade ou de explosividade:</b>	
· <b>Inferior:</b>	3,6 Vol % (CAS: 102-71-6 2,2',2"-nitrilotrietanol)
· <b>Superior:</b>	7,2 Vol % (CAS: 102-71-6 2,2',2"-nitrilotrietanol)
· <b>Propriedades comburentes:</b>	Não
· <b>Pressão de vapor:</b>	Não determinado.
· <b>Densidade em 20°C (68°F):</b>	~1,27 g/cm <sup>3</sup> (~10,6 lbs/gal)
· <b>Densidade relativa:</b>	Não determinado.
· <b>Densidade de vapor:</b>	Não determinado.
· <b>Taxa de evaporação:</b>	Não determinado.
· <b>Solubilidade(s):</b>	
· <b>água:</b>	Completamente misturável.
· <b>Coefficiente de repartição (n-octanol/água):</b>	Não aplicável (mistura).
· <b>Viscosidade:</b>	
· <b>Cinemático:</b>	Não determinado.
· <b>Outras informações</b>	
· <b>Percentagem de substâncias sólidas:</b>	20-30 %
· <b>Percentagem de solvente:</b>	
· <b>Solventes orgânicos:</b>	10-20 %
· <b>Água:</b>	60-70 %

## 10 Estabilidade e reatividade

- **Reatividade** Juntamente com o ar, os vapores podem formar uma mistura explosiva.
- **Estabilidade química** Estável à temperatura ambiente.
- **Possibilidade de reações perigosas**  
Corrosivo para os metais.  
Reações com metais com formação gás de hidrogénio (Perigo de explosão!).  
Em contato com nitritos, nitratos, ácido nítrico possível libertação de nitrosamines carcinogênico!)  
Corrosivo para o alumínio.  
Reações com agentes de oxidação.  
Reage com os ácidos provocando a formação de calor.
- **Condições a serem evitadas** Aquecimento forte (decomposição)
- **Materiais incompatíveis:**  
metais  
metais leves  
substâncias orgânicas  
alumínio  
zinco  
metais não-ferrosos
- **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:**

<b>CAS: 1310-73-2 hidróxido de sódio</b>		
por via oral	LDLo	500 mg/kg (rabbit) (IUCLID)
<b>CAS: 102-71-6 2,2',2"-nitrilotrietanol</b>		
por via oral	LD50	7200 mg/kg (rato) (BASF-Test)
por via dérmica	LD50	22500 mg/kg (rabbit) (GESTIS)

(continuação na página 6)

BR

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 10/28/2021

Número da versão 1

Revisão: 08/23/2021

Nome comercial: Ca Mg Hardness Sol 2

(continuação da página 5)

### · 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.

### · Informações sobre os ingredientes:

**CAS: 1310-73-2 hidróxido de sódio**

Sensibilização	Patch test (human)	(negativo)
----------------	--------------------	------------

**CAS: 102-71-6 2,2',2"-nitritrietanol**

Sensibilização	OECD 406	(cobaias: negativo)
----------------	----------	---------------------

### · 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:

Sob determinadas condições, o contacto com nitritos ou ácido nítrico pode conduzir à formação de nitrosaminas as quais, em experiências com animais, se têm mostrado cancerígenas.

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

CAS 102-71-6 é reabsorvido pela pele.

## 12 Informações ecológicas

### · Toxicidade

#### · Toxicidade aquática:

**CAS: 1310-73-2 hidróxido de sódio**

LC50	40,4 mg/l/48h (Ceriodaphnia sp.) (ECHA)
------	--

**CAS: 102-71-6 2,2',2"-nitritrietanol**

EC50	2038 mg/l/24h (Daphnia magna)
------	-------------------------------

NOEC	16 mg/l (Daphnia magna) 21d
------	--------------------------------

EC50	512 mg/l/72h (Scenedesmus subspicatus) (BASF)
------	--

LC50	450–1000 mg/l/96h (Lepomis macrochirus) 11800 mg/l/96h (Pimephales promelas) (BASF)
------	---

#### · Toxicidade em bactérias:

**CAS: 1310-73-2 hidróxido de sódio**

EC50	22 mg/l (Photobacterium phosphoreum) (15 min)
------	---

**CAS: 102-71-6 2,2',2"-nitritrietanol**

EC5	>10000 mg/l (Pseudomonas putida) (16h) (IUCLID)
-----	--

#### · Persistência e degradabilidade

**CAS: 102-71-6 2,2',2"-nitritrietanol**

OECD 301 E	96 % (readily biodegradable) (Modified OECD Screening Test)
------------	---

OECD 302 B	82 % / 8 d (readily eliminated from water) (Zahn-Wellens / EMPA Test)
------------	---

(continuação na página 7)

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 10/28/2021

Número da versão 1

Revisão: 08/23/2021

Nome comercial: Ca Mg Hardness Sol 2




( continuação da página 6 )

· <b>Potencial bioacumulativo</b>	
· <b>CAS: 102-71-6 2,2',2"-nitrilotrietanol</b>	
· <b>log Pow</b>	-2,3 (.) (OECD 107, 25°C)
· <b>Mobilidade no solo</b> Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.	
· <b>Outros efeitos adversos</b>	
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

· <b>Número ONU</b>	UN1824
· <b>DOT, ANTT, IMDG, IATA</b>	
· <b>Nome apropriado para embarque</b>	Sodium hydroxide solution
· <b>DOT</b>	1824 HIDRÓXIDO DE SÓDIO EM SOLUÇÃO
· <b>ANTT</b>	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
· <b>IMDG, IATA</b>	
· <b>Classe /subclasse de risco principal e subsidiário</b>	
· <b>DOT</b>	
	
· <b>Class</b>	8 Matérias corrosivas
· <b>Label</b>	8
-----	
· <b>ANTT</b>	
	
· <b>Classe</b>	8 (C5) Matérias corrosivas
· <b>Rótulo</b>	8
-----	
· <b>IMDG, IATA</b>	
	
· <b>Class</b>	8 Matérias corrosivas
· <b>Label</b>	8
· <b>Grupo de embalagem</b>	
· <b>DOT, ANTT, IMDG, IATA</b>	II
· <b>Perigo ao meio ambiente:</b>	Não aplicável.
· <b>Precauções especiais para o utilizador</b>	Atenção: Matérias corrosivas

( continuação na página 8 )

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 10/28/2021

Número da versão 1

Revisão: 08/23/2021

Nome comercial: Ca Mg Hardness Sol 2

( continuação da página 7 )

· Número de identificação de perigo (Nº Kemler):	80
· Nº EMS:	F-A,S-B
· Segregation groups	Alkalis
· Stowage Category	A
· Segregation Code	SG35 Stow "separated from" SGG1-acids
· 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 (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**  
H290 Pode ser corrosivo para os metais.  
H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
- **Date of preparation / last revision** 10/28/2021 / -
- **Abreviaturas e acrónimos:**  
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.