

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

data da impressão 12/21/2017

Número da versão 28

Revisão: 12/21/2017

## 1 Identificação

- **Identificador do produto**
- **Nome comercial:** **Manganese LR 2**
- **Código do produto:** 00516091, 516090BT, 4516090BT, 516091BT, 4516091BT, 00516099BT
- **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

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 - Oral – Categoria 4

H302 Nocivo se ingerido.

- **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:**

hidróxido de lítio

- **Advertências de perigo**

H302 Nocivo se ingerido.

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.

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.

( continuação na página 2 )

BR

# Ficha de dados de segurança

## Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 12/21/2017

Número da versão 28

Revisão: 12/21/2017

Nome comercial: **Manganese LR 2**

( continuação da página 1 )

· **Outros perigos** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

### 3 Composição e informações sobre os ingredientes

- **Caracterização química: Misturas**
- **Descrição:** Mistura de compostos inorgânico.

· **Substâncias perigosas:**

CAS: 7447-40-7 EINECS: 231-211-8 RTECS: TS 8050000	cloreto de potássio Toxicidade aguda - Oral – Categoria 5, H303	80–90%
CAS: 1310-65-2 EINECS: 215-183-4	hidróxido de lítio ☠ Toxicidade aguda - Oral – Categoria 3, H301; ☠ Corrosão/irritação à pele – Categoria 1A, H314; Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 1, H318	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:** Ar fresco ou entrada de oxigênio; solicitar auxílio médico.
- **Em caso de contato com a pele:**  
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.  
absorção  
Depois de resorption de quantidades grandes:  
enjoo  
vômitos  
doenças cardiovasculares  
alterações do sistema nervoso central  
ataxia (alteração da coordenação motora)  
cãibras
- **Perigos**  
Perigo de colapso circulatório.  
Perigo de perfuração gástrica.  
Perigo de perturbações do ritmo cardíaco.
- **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.
- **Meios de extinção que não devam ser utilizados por razões de segurança:**  
Água  
--> Solução aquosa reacção fortemente alcalina e.

( continuação na página 3 )

# Ficha de dados de segurança

## Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 12/21/2017

Número da versão 28

Revisão: 12/21/2017

---

**Nome comercial: Manganese LR 2**


---

( continuação da página 2 )

Se possível utilização de agentes extintores seco.

- **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.

Ácido clorídrico (HCl)

óxido do potássio

LiOx

- **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 mecanicamente.

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:** Evitar a formação de pó.

- **Medidas de higiene:**

Não aspirar pó / fumo / névoa.

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 ácidos.

Não armazenar juntamente com produtos oxidantes.

- **Outros avisos sobre as condições de armazenagem:**

Armazenar em recipientes bem fechados, em local fresco e seco.

Proteger do calor e da radiação directa do sol.

Proteger da exposição à luz.

Armazenar a seco.

Proteger da humidade do ar e da água.

O produto é higroscópico.

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

( continuação na página 4 )

BR

# Ficha de dados de segurança

## Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 12/21/2017

Número da versão 28

Revisão: 12/21/2017

Nome comercial: Manganese LR 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:****CAS: 1310-65-2 hidróxido de lítio**WEEL (US) Valor limite de exposição – concentração máxima: 1 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:**· **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 álcalis

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 (&lt; 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**· **Aspetto:****Forma / Estado físico:**

Pastilhas

**Cor:**

Branco

· **Odor:**

Inodoro

· **Limite de odor:**

Não aplicável.

· **valor pH (11,7 g/l) em 20 °C (68 °F):**

12,9

· **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):**

O produto não é combustível.

· **Temperatura de decomposição:**

Não classificado.

· **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:**

Não

· **Pressão de vapor:**

Não aplicável.

· **Densidade em 20 °C (68 °F):**~2,1 g/cm<sup>3</sup> (~17,52 lbs/gal)· **Densidade relativa:**

Não classificado.

· **Densidade de vapor:**

Não aplicável.

( continuação na página 5 )

# Ficha de dados de segurança

## Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 12/21/2017

Número da versão 28

Revisão: 12/21/2017

Nome comercial: **Manganese LR 2**

( continuação da página 4 )

· <b>Taxa de evaporação:</b>	Não aplicável.
· <b>Solubilidade(s):</b> <b>água:</b>	Solúvel.
· <b>Coefficiente de repartição (n-octanol/água):</b>	Não aplicável.
· <b>Viscosidade:</b>	Não aplicável.
· <b>Percentagem de solvente:</b> <b>Solventes orgânicos:</b> <b>Percentagem de substâncias sólidas:</b>	0,0 % 100,0 %
· <b>Outras informações</b>	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**  
solução aquosa reacção alcalina  
A solução aquosa reage com metais.  
Corrosivo para o alumínio.  
Reacções com ácidos.  
Reacções com agentes de oxidação.  
--> Produção de calor.  
Reacções com metais leves com formação de hidrogénio.
- **Condições a serem evitadas** Exposição à humidade.
- **Materiais incompatíveis:**  
substâncias orgânicas  
alumínio  
zinco
- **Produtos perigosos da decomposição:** vide o capítulo 5

### \*11 Informações toxicológicas

- **Informações sobre os efeitos toxicológicos**
- **Toxicidade aguda** Classificação segundo o processo de cálculo.

· <b>Estimativa da toxicidade aguda (ATE<sub>(mix)</sub>) - Método de cálculo:</b>		
por via oral	GHS ATE <sub>(mix)</sub>	815 mg/kg (.)
· <b>Valores LD/LC50 relevantes para a classificação:</b>		
<b>CAS: 7447-40-7 cloreto de potássio</b>		
por via oral	LD50	2600 mg/kg (rato) (RTECS)
<b>CAS: 1310-65-2 hidróxido de lítio</b>		
por via oral	LD50	210 mg/kg (rato) (RTECS)
	LC50.	>3,4 mg/l/4h (rato) (Registrant, ECHA: no mortality at this concentration)

- **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.

( continuação na página 6 )

# Ficha de dados de segurança

## Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 12/21/2017

Número da versão 28

Revisão: 12/21/2017

**Nome comercial: Manganese LR 2**

( continuação da página 5 )

- **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.

**Informações sobre os ingredientes:**
**CAS: 7447-40-7 cloreto de potássio**

OECD 471	(negativo) (Bacterial Reverse Mutation Test - Ames test)
OECD 476	<5 (negativo) (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) Higher concentrations appeared to be toxic and mutagenic (Registrant, ECHA).

**Avisos adicionais de toxicologia:**

Aos compostos de lítio em geral aplica-se o seguinte:

a absorção de grandes quantidades: alterações do sistema nervoso central, ataxia (diminuição da coordenação motora) devida ao desequilíbrio eletrolítico

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

**Experiências no homem:**

CAS 1310-65-2: pode causar os danos do fígado

CAS 1310-65-2: Danos em: rins

CAS 1310-65-2: Danos em: pulmão

## \*12 Informações ecológicas

**Toxicidade**
**Toxicidade aquática:**
**CAS: 7447-40-7 cloreto de potássio**

EC50	660 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202) (Registrant, ECHA)
IC50	2500 mg/l/72h (Desmodesmus subspicatus) (IUCLID)
NOEC	500 mg/l (Pimephales promelas) (7d; similar OECD 210) (Registrant, ECHA)
LC50	880 mg/l/96h (Pimephales promelas) (OECD 203) (Registrant, ECHA)

**Outras indicações:**

Aos compostos de lítio em geral aplica-se o seguinte:

efeitos biológicos em peixes: tóxico desde 100 mg/l, crustáceos Daphnia: tóxico desde 16 mg/l, plantas: tóxico desde 0,2 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** 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.

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.

( continuação na página 7 )

# Ficha de dados de segurança

## Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 12/21/2017

Número da versão 28

Revisão: 12/21/2017

Nome comercial: Manganese LR 2

( continuação da página 6 )

· Meio de limpeza recomendado: Água, eventualmente com adição de produtos de limpeza

### \*14 Informações sobre transporte

· Número ONU · DOT, ANTT, IMDG, IATA	UN2680
· Nome apropriado para embarque · DOT · ANTT · IMDG, IATA	Lithium hydroxide 2680 HIDRÓXIDO DE LÍCIO Composto LITHIUM HYDROXIDE mixture
· Classe /subclasse de risco principal e subsidiário · DOT	
	
· Class · Label	8 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 · N° Kemler: · N° EMS: · Segregation groups · Stowage Category · Segregation Code	Atenção: Matérias corrosivas 80 F-A,S-B Alkalis A SG35 Stow "separated from" 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: 15 kg On cargo aircraft only: 50 kg
· ANTT · Quantidades Limitadas (LQ) · Quantidades exceptuadas (EQ)	1 kg Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 g Maximum net quantity per outer packaging: 500 g
· Categoria de transporte · Código de restrição em túneis	2 E
· IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ)	1 kg Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 g Maximum net quantity per outer packaging: 500 g

BR

( continuação na página 8 )

# Ficha de dados de segurança

## Em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 12/21/2017

Número da versão 28

Revisão: 12/21/2017

**Nome comercial: Manganese LR 2**

( continuação da página 7 )

### 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**

H301 Tóxico se ingerido.

H303 Pode ser nocivo se ingerido.

H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.

H318 Provoca lesões oculares graves.

- **Date of preparation / last revision** 12/21/2017 / 27

**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 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.

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

RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances )

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