

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

data da impressão 08/26/2020

Número da versão 2

Revisão: 08/26/2020

#### 1 Identificação

- **Identificador do produto**
- **Nome comercial:** Vario Monochlor F RGT
- **Código do produto:** 00531819, 531810, 4531810, 00531811
- **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  
Nitroprussiato de sódio (di-hidrato)
- **Advertências de perigo**  
H302 Nocivo se ingerido.  
H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
- **Recomendações de prudência**  
P260 Não inale as poeiras.  
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.  
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 08/26/2020

Número da versão 2

Revisão: 08/26/2020

**Nome comercial: Vario Monochlor F RGT**

P308+P310 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: 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.

### 3 Composição e informações sobre os ingredientes

- **Caracterização química: Misturas**
- **Descrição:** mistura de compostos orgânicos e anorgânico

#### • Substâncias perigosas:

CAS: 1310-66-3 EINECS: 215-183-4	hidróxido de lítio ⚠ Corrosão/irritação à pele – Categoria 1A, H314; Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 1, H318; ⚠ Toxicidade aguda - Oral – Categoria 4, H302	20–30%
CAS: 90-01-7 EINECS: 201-960-5 RTECS: DO6430000	álcool salicílico ⚠ 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	10–<20%
CAS: 13755-38-9 EINECS: 238-373-9 RTECS: LJ 8925000	Nitroprussiato de sódio (di-hidrato) ⚠ Toxicidade aguda - Oral – Categoria 3, H301	≤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 que exista ar fresco.  
Consultar imediatamente o 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:  
irritação das mucosas, Tosse, Respiração superficial  
Possíveis consequências: lesão das vias respiratórias  
dores de cabeça  
vertigens  
Depois de engolir:  
Forte efeito corrosivo.  
enjoos  
vômitos  
diarreia  
Depois de resorption de quantidades grandes:  
alterações do sistema nervoso central  
queda da pressão sanguínea  
cãibras  
ataxia (alteração da coordenação motora)  
distúrbio do balanço eletrolítico
- **Perigos**  
Perigo de colapso circulatório.  
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.

(continuação na página 3)

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 08/26/2020

Número da versão 2

Revisão: 08/26/2020

**Nome comercial: Vario Monochlor F RGT**

( continuação da página 2 )

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

--&gt; Solução aquosa reacção fortemente alcalina e.

Se possível utilização de agentes extintores seco.

**· Perigos específicos da substância ou mistura**

Preparação com componentes combustíveis.

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)

cianeto de hidrogénio,

LiOx

**· 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.

**· 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 protecção 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

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

Evitar a formação de pó.

Em caso de formação de pó, prever a aspiração.

**· 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.

( continuação na página 4 )

BR

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 08/26/2020

Número da versão 2

Revisão: 08/26/2020

Nome comercial: Vario Monochlor F RGT

( continuação da página 3 )

- **Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade**
- **Armazenagem:**
- **Requisitos para espaços ou contentores para armazenagem:**  
Armazenar num local fresco.  
Conservar apenas no recipiente original.
- **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.  
Proteger da humidade do ar e da água.  
O produto é higroscópico.
- **Temperatura recomendada de armazenagem:** 20°C +/- 5°C
- **Utilizações finais específicas** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

## 8 Controle de exposição e protecção individual

- **Parâmetros de controle**
- **Componentes cujo valor do limite de exposição no local de trabalho deve ser monitorizado:**  
O produto não contém quantidades relevantes de substâncias cujo valor limite relacionado no local de trabalho tenha que ser monitorizado.
- **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 P3
- **Protecção das mãos:**  
Luvas de protecção  
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 totalmente fechados
- **Protecção da pele:** Vestuário de protecção no trabalho
- **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: Pó  
Cor: Bege-claro

· **Odor:** Inodoro  
· **Limite de odor:** Não aplicável.

· **valor pH (26,6 g/l) em 20°C (68°F):** 12,2

· **Ponto de fusão/ponto de congelação:** Não determinado.  
· **Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição:** Não determinado.

· **Ponto de fulgor:** Não aplicável.

( continuação na página 5 )

BR

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 08/26/2020

Número da versão 2

Revisão: 08/26/2020

Nome comercial: Vario Monochlor F RGT

( continuação da página 4 )

· <b>Inflamabilidade (sólido, gás):</b>	O produto não é combustível.
· <b>Temperatura de decomposição:</b>	Não determinado.
· <b>Temperatura de autoignição:</b>	O produto não é auto-inflamável.
· <b>Propriedades explosivas:</b>	O produto não corre o risco de explosão.
· <b>Limite de inflamabilidade ou de explosividade:</b>	
Inferior:	Não aplicável.
Superior:	Não aplicável.
· <b>Propriedades comburentes:</b>	Não
· <b>Pressão de vapor:</b>	Não aplicável.
· <b>Densidade:</b>	Não determinado.
· <b>Densidade relativa:</b>	Não determinado.
· <b>Densidade de vapor:</b>	Não aplicável.
· <b>Taxa de evaporação:</b>	Não aplicável.
· <b>Solubilidade(s):</b>	
água:	Solúvel.
· <b>Coeficiente de repartição (n-octanol/água):</b>	Não aplicável.
· <b>Viscosidade:</b>	Não aplicável.
· <b>Percentagem de solvente:</b>	
Percentagem de substâncias sólidas:	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.  
O contacto com o ácido provoca a libertação de gases tóxicos.  
Reacções com metais leves na presença de humidade e com formação de hidrogénio.  
Corrosivo para o alumínio.  
Reacções com agentes de oxidação.
- **Condições a serem evitadas**  
Para evitar a decomposição térmica não aquecer excessivamente  
Exposição à humidade.
- **Materiais incompatíveis:**  
substâncias orgânicas  
alumínio  
zinco
- **Produtos perigosos da decomposição:**  
Ácido cianídrico (ácido prússico HCN)  
Em caso de incêndio: 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>(MX)</sub>) - Método de cálculo:</b>		
por via oral	GHS ATE <sub>(MX)</sub>	1366 mg/kg (.)
· <b>Valores LD/LC50 relevantes para a classificação:</b>		
<b>CAS: 1310-66-3 hidróxido de lítio</b>		
por via oral	LD50	368 mg/kg (rato) (Registrant, ECHA)

( continuação na página 6 )

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 08/26/2020

Número da versão 2

Revisão: 08/26/2020

Nome comercial: Vario Monochlor F RGT

(continuação da página 5)

	LC50.	>6,15 mg/l/4h (rato) (Registant, ECHA)
<b>CAS: 13755-38-9 Nitroprussiato de sódio (di-hidrato)</b>		
por via oral	LD50	99 mg/kg (rato) (RTECS, anhydrous substance)

- **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:**  
O seguinte diz respeito a cianocompostos e nitrilos em geral:  
Máxima prudência! Possibilidade de libertação de ácido cianídrico - bloqueio da respiração celular.  
O seguinte diz respeito aos compostos de ferro solúveis: náuseas e vômitos após ingestão. A absorção de grandes quantidades provoca alterações cardiovasculares. Efeito tóxico no fígado e nos rins.  
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 electrolítico  
Em caso de ingestão surgem fortes efeitos corrosivos na boca e na garganta, existindo ainda o risco de perfuração do esófago e do estômago.

## 12 Informações ecológicas

### • Toxicidade

#### • Toxicidade aquática:

<b>CAS: 13755-38-9 Nitroprussiato de sódio (di-hidrato)</b>	
EC50	1 mg/l/24h (Daphnia magna)
LC50	0,05 mg/l (fish)

#### • 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  
Tóxico para os peixes.  
O seguinte diz respeito aos compostos de ferro solúveis:  
tóxico desde 0,9 mg/l a pH 6,5 - 7,5  
letal desde 1,0 mg/l a pH 5,5 - 6,7

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

#### • Potencial bioacumulativo

Pow = Coeficiente de divisão octanol/água  
log Pow < 1 = Não se acumula nos organismos.

<b>CAS: 90-01-7 álcool salicílico</b>	
log Pow	0,73 (experimental) (Merck)

• **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.

(continuação na página 7)

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 08/26/2020

Número da versão 2

Revisão: 08/26/2020

Nome comercial: Vario Monochlor F RGT




( continuação da página 6 )

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	UN2680
• Nome apropriado para embarque • DOT • ANTT • IMDG, IATA	Lithium hydroxide mixture 2680 HIDRÓXIDO DE LÍLIO Composto LITHIUM HYDROXIDE mixture
• Classe /subclasse de risco principal e subsidiário • DOT	
	
• Class • Label	8 Matérias corrosivas 8
• ANTT	
	
• Classe • Rótulo	8 (C6) 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 • Stowage Category • Segregation Code	Atenção: Matérias corrosivas 80 F-A,S-B Alkalis A 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.

( continuação na página 8 )

BR



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

## em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 08/26/2020

Número da versão 2

Revisão: 08/26/2020

Nome comercial: Vario Monochlor F RGT

( continuação da página 7 )

· Transporte/outras informações:	
· DOT	
· Quantity limitations	On passenger aircraft/rail: 15 kg On cargo aircraft only: 50 kg
· ANTT	
· Quantidades Limitadas (LQ)	1 kg
· Quantidades exceptuadas (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 g Maximum net quantity per outer packaging: 500 g
· Categoria de transporte	2
· Código de restrição em túneis	E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	1 kg
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 g Maximum net quantity per outer packaging: 500 g

### 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**

H301 Tóxico se ingerido.  
H302 Nocivo se ingerido.  
H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.  
H315 Provoca irritação à pele.  
H318 Provoca lesões oculares graves.  
H319 Provoca irritação ocular grave.  
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.

- **Date of preparation / last revision** 08/26/2020 / 1

- **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 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**