

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

data da impressão 03/23/2022

Número da versão 30

Revisão: 03/23/2022

1 Identificação

- **Identificador do produto**
- **Nome comercial: Chlorine dioxide No.2**
- **Código do produto:** 00511281, 501281, 00501281
- **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**



GHS08 Perigoso à saúde

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (exposição repetida) – Categoria 1 H372 Provoca danos ao a glândula da tiroide por exposição repetida ou prolongada. Forma de exposição: por ingestão.

Toxicidade aguda - Oral – Categoria 5 H303 Pode ser nocivo se ingerido.

Toxicidade aguda - Dérmica – Categoria 5 H313 Pode ser nocivo em contato com a pele.

- **Elementos de rotulagem**
- **Elementos de rotulagem do GHS** O produto classificou-se e está etiquetado em conformidade com ABNT-NBR 14725.
- **Pictogramas de perigo**



GHS08

- **Palavra-sinal** Perigo
- **Componentes determinantes para os perigos constantes do rótulo:**
iodeto de potássio
- **Advertências de perigo**
H303+H313 Pode ser prejudicial se for engolido ou se estiver em contato com a pele.
H372 Provoca danos ao a glândula da tiroide por exposição repetida ou prolongada. Forma de exposição: por ingestão.
- **Recomendações de prudência**
P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.
P314 Em caso de mal-estar, consulte um médico.
- **Outros perigos**
As principais vias de ingestão do iodeto de potássio são: inalação de poeiras e aerossóis de solução, bem como ingestão oral.

* 3 Composição e informações sobre os ingredientes

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

(continuação na página 2)

BR

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/23/2022

Número da versão 30

Revisão: 03/23/2022

Nome comercial: Chlorine dioxide No.2

(continuação da página 1)

Substâncias perigosas:		
CAS: 7681-11-0 EINECS: 231-659-4 RTECS: TT2975000	iodeto de potássio ☠ Toxicidade para órgãos-alvo específicos (exposição repetida) – Categoria 1, H372; Toxicidade aguda - Oral – Categoria 5, H303; Toxicidade aguda - Dérmica – Categoria 5, H313	60–70%
CAS: 144-55-8 EINECS: 205-633-8 RTECS: VZ0950000	hidrogénocarbonato de sódio Toxicidade aguda - Oral – Categoria 5, H303	10–20%
CAS: 7447-40-7 EINECS: 231-211-8 RTECS: TS 8050000	cloreto de potássio Toxicidade aguda - Oral – Categoria 5, H303	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:** Entrada de ar fresco; em caso de queixas consultar o médico.

· **Em caso de contato com a pele:** Lavar imediatamente com água e sabão e enxaguar abundantemente.

· **Em caso de contato com os olhos:**

Enxaguar os olhos durante alguns minutos sob água corrente, mantendo as pálpebras abertas (pelo menos 15 min). Em caso de persistência dos sintomas, consultar o médico.

· **Em caso de ingestão:**

Enxaguar a boca e beber muita água (1-2 copos).

Se os sintomas persistirem, consultar o médico.

· **Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados:**

irritações

Após inalação e depois de engolir:

absorção

Depois de resorção de quantidades grandes:

enjoos

vômitos

dores de barriga

dores de cabeça

queda da pressão sanguínea

doenças cardiovasculares

Fraqueza

· **Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários:**

Absorção: Em caso de hipersensibilidade ao iodo, podem ocorrer distúrbios respiratórios e cardiovasculares agudos (possivelmente choque), bem como reações na pele e nas membranas mucosas, mesmo após doses relativamente pequenas. (GESTIS)

Os sintomas de envenenamento podem surgir apenas após várias horas.

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:

óxido do potássio

Ácido iodídrico

· **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)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/23/2022

Número da versão 30

Revisão: 03/23/2022

Nome comercial: Chlorine dioxide No.2

(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.
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:** Em caso de formação de pó, prever a aspiração.
- **Medidas de higiene:**
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.
- **Avisos para armazenagem conjunta:** Não armazenar juntamente com metais.
- **Outros avisos sobre as condições de armazenagem:**
Armazenar em local fechado com cadeado ou apenas acessível a especialistas ou pessoas autorizadas.
Proteger do calor e da radiação directa do sol.
Armazenar em recipientes bem fechados, em local fresco e seco.
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 proteção individual

· Parâmetros de controle

- **Componentes cujo valor do limite de exposição no local de trabalho deve ser monitorizado:**

CAS: 7681-11-0 iodeto de potássio

TLV (US)	Valor para exposição longa: 0,01 ppm A4; Skin; *inhalation
----------	---

- **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:**
- **Aparelho de filtragem recomendado para aplicações de curta duração:** Filtro P3
- **Protecção das mãos:**
Recomenda-se a utilização preventiva de um produto para proteger a pele.

(continuação na página 4)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/23/2022

Número da versão 30

Revisão: 03/23/2022

Nome comercial: Chlorine dioxide No.2

(continuação da página 3)

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.

· **Proteção dos olhos/face:**

Óculos de protecção

No caso da presença de vapores/pó

· **Proteção 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:**

Pastilhas

· **Cor:**

Branco

· **Odor:**

Inodoro

· **Limite de odor:**

Não aplicável.

· **valor pH (15,1 g/l) em 20°C (68°F):**

6,3

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

>270°C (>518°F)

· **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 ignição:**

Não aplicável (sólido).

· **Temperatura de decomposição:**

Não determinado.

· **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 (sólido).

· **Densidade em 20°C (68°F):**

2,77 g/cm³ (23,12 lbs/gal)

· **Densidade relativa:**

Não determinado.

· **Densidade de vapor:**

Não aplicável.

· **Taxa de evaporação:**

Não aplicável.

· **Solubilidade(s):**

· **água:**

Solúvel.

· **Coefficiente de repartição (n-octanol/água):**

Não aplicável (mistura).

· **Viscosidade:**

Não aplicável.

· **Cinemático:**

Não aplicável (sólido).

· **Outras informações**

· **Percentagem de substâncias sólidas:**

100 %

10 Estabilidade e reatividade

· **Reatividade** vide o capítulo: Possibilidade de reacções perigosas

· **Estabilidade química**

Estável à temperatura ambiente.

Sensibilidade à luz

· **Possibilidade de reacções perigosas**

Reacções com metais alcalis.

Reacções com peróxidos.

Reacções com compostos halogenados.

Reacções com ácidos e agentes de oxidação.

Reacções com amoníaco (NH₃).

· **Condições a serem evitadas** Aquecimento forte (decomposição)

· **Materiais incompatíveis:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

(continuação na página 5)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/23/2022

Número da versão 30

Revisão: 03/23/2022

Nome comercial: Chlorine dioxide No.2

(continuação da página 4)

· **Produtos perigosos da decomposição:** vide o capítulo 5

*11 Informações toxicológicas

· **Informações sobre os efeitos toxicológicos**· **Toxicidade aguda** Classificação segundo o processo de cálculo.· **Estimativa da toxicidade aguda (ATE_(MIX)) - Método de cálculo:**

por via oral	GHS ATE _(MIX)	2950 mg/kg (.)
por via dérmica	GHS ATE _(MIX)	4862 mg/kg (.)

· **Valores LD/LC50 relevantes para a classificação:****CAS: 7681-11-0 iodeto de potássio**

por via oral	LD50	2779 mg/kg (rato)
por via dérmica	LD50	3160 mg/kg (rabbit)
	NOAEL	0,01 mg/kg /bw/d (humano) organ: Thyroid

CAS: 144-55-8 hidrogénocarbonato de sódio

por via oral	LD50	4220 mg/kg (rato) (RTECS)
por inalação	LC50	>4,74 mg/l (rato) (4.5h / EPA OTS 798.1150) (Registrant, ECHA: at test dose 4.74 mg/l no mortality)

CAS: 7447-40-7 cloreto de potássio

por via oral	LD50	2600 mg/kg (rato) (RTECS)
--------------	------	------------------------------

· **Efeito de irritabilidade primário:**· **Corrosão/irritação cutânea** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.· **Lesões oculares graves/irritação ocular** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.· **Informações sobre os ingredientes:****CAS: 144-55-8 hidrogénocarbonato de sódio**

Irritação da pele	OECD 404	(coelho: irritações ligeira)
Irritação dos olhos	OECD 405	(coelho: irritações ligeira)

· **Sensibilização respiratória ou cutânea** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.· **Informações sobre os ingredientes:**

O que se segue diz respeito a iodetos em geral: sensibilização possível a 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.

· **Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição repetida**

Provoca danos ao a glândula da tiroide por exposição repetida ou prolongada. Forma de exposição: por ingestão.

· **Perigo por aspiração** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.· **Informações sobre os ingredientes:**

OECD 414: Teste de teratogenicidade

OECD 473: Teste de mutaenicidade

OECD 471, 474, 476, 487: Teste de mutaenicidade em células germinativas

CAS: 7681-11-0 iodeto de potássio

OECD 471	(negativo) (Bacterial Reverse Mutation Test - Ames test)
OECD 476	(negativo) (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) Mouse (lymphoma L5178Y cells)

(continuação na página 6)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/23/2022

Número da versão 30

Revisão: 03/23/2022

Nome comercial: Chlorine dioxide No.2

(continuação da página 5)

CAS: 144-55-8 hidrogénocarbonato de sódio	
OECD 471	(negativo) (Bacterial Reverse Mutation Test - Ames test) (IUCLID)
CAS: 7447-40-7 cloreto de potássio	
OECD 471	(negativo) (Bacterial Reverse Mutation Test - Ames test)
OECD 476	(negativo) (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) Higher concentrations appeared to be toxic and mutagenic (Registrant, ECHA).
Avisos adicionais de toxicologia:	
CAS: 7681-11-0 iodeto de potássio	
<p>(Fonte: GESTIS)</p> <p>Principais efeitos tóxicos:</p> <p>Agudo: Irritação dos olhos, pele e vias aéreas, distúrbios da função da tireóide, efeitos cardiovasculares, distúrbios metabólicos.</p> <p>Crônico: Distúrbio da função da tireoide, danos à pele condicionados sistemicamente e inflamação das membranas mucosas.</p> <p>Informações de Furter (GESTIS, Merck):</p> <p>As sobredosagens prolongadas de iodo provocam perturbações da função tiroideia (hipo e/ou hipertiroidismo, possivelmente acompanhados de tireoidite).</p> <p>Além disso, sintomas de intoxicação crônica por iodo podem ocorrer após a ingestão de altas doses de pessoas predispostas. Eles consistem principalmente em irritação/alterações inflamatórias sistemicamente condicionadas nas membranas mucosas e na pele.</p> <p>O iodeto atravessa a placenta e, quando administrado (oralmente) a gestantes em doses muito altas, pode levar ao hipotireoidismo e/ou bócio no feto com óbitos por compressão traqueal.</p>	

* 12 Informações ecológicas

· Toxicidade

· Toxicidade aquática:

CAS: 7681-11-0 iodeto de potássio

EC50	7,5 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202) Merck
LC50	3780 mg/l/96h (Oncorhynchus mykiss) (OECD 203) Merck

CAS: 144-55-8 hidrogénocarbonato de sódio

EC50	2350 mg/l/48h (Daphnia magna) (IUCLID)
LC50	7550 mg/l/96h (Gambusia affinis) (IUCLID)

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)

· 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** Evitar a sua entrada em contacto com o ambiente.

BR

(continuação na página 7)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/23/2022

Número da versão 30

Revisão: 03/23/2022

Nome comercial: Chlorine dioxide No.2

(continuação da página 6)

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	não aplicável
· Nome apropriado para embarque	
· DOT, ANTT, IMDG, IATA	não aplicável
· Classe /subclasse de risco principal e subsidiário	
· DOT, ANTT, IMDG, IATA	
· Class	não aplicável
· Grupo de embalagem	
· DOT, ANTT, IMDG, IATA	não aplicável
· Perigo ao meio ambiente:	Não aplicável.
· Precauções especiais para o utilizador	Não aplicável.
· Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC	Não aplicável.
· Transporte/outras informações:	Não constitui material perigoso em conformidade com os regulamentos acima indicados.

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**
H303 Pode ser nocivo se ingerido.
H313 Pode ser nocivo em contato com a pele.
H372 Provoca danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada.
- **Date of preparation / last revision** 03/23/2022 / 29
- **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

(continuação na página 8)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 03/23/2022

Número da versão 30

Revisão: 03/23/2022

Nome comercial: Chlorine dioxide No.2

(continuação da página 7)

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.

GESTIS-Stoffdatenbank

RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)

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

BR