

## Folha de Dados de Segurança do Produto (MSDS)

Data de impressão 21/JUL/2006  
Data de Atualização. 12/FEB/2006  
Versão 2.1  
De acordo com 91/155/EEC

## 1 - Informação de Produto e de Companhia

Nome do produto	ZINC CHLORIDE, 99.999%
Referência do Produto	229997
Companhia	Sigma-Aldrich Sucursal em Portugal Ctro Escritorios Sintra Nascente, A. Alm. Gago Coutinho. P-2710 Sintra
Número de Telefone do Serviço Técnico	351 21 924 25 55
Número de Fax	351 21 924 26 10
Número de Telefone de Emergência	0034 609 14 62 86

## 2 - Informação/composição do ingredientes

Nome do produto	Número CAS	Número EC	Número do Índice do Anexo I
ZINC CHLORIDE	7646-85-7	231-592-0	030-003-00-2
Fórmula	ZnCl <sub>2</sub>		
Peso molecular	136.28 AMU		
Sinónimos	Butter of zinc * Chlorure de zinc (French) * Zinc butter * Zinc chloride fume (ACGIH:OSHA) * Zinc (chlorure de) (French) * Zinc dichloride * Zinco (cloruro di) (Italian) * Zinkchlorid (German) * Zinkchloride (Dutch)		

## 3 - Identificação Dos Riegos Perigos

INDICAÇÕES ESPECIAIS DE PERIGOS PARA HUMANOS E PARA O MEIO AMBIENTE.  
Nocivo se deglutido. Provoca queimaduras. Muito tóxico para organismos aquáticos, pode provocar efeitos adversos, prolongados ao meio ambiente aquático.

## 4- Medidas de Primeiros Socorros

## APÓS INALAÇÃO

Em caso de inalação, levar o paciente para o ar fresco. Em caso de ausência de respiração, administrar respiração artificial. Se a respiração estiver difícil, administrar oxigênio.

## APÓS CONTACTO COM A PELE

Em caso de contato com a pele, lavar com água em abundância por, no mínimo, 15 minutos. Tirar as roupas e calçados contaminados. Chamar um médico.

## APÓS CONTACTO COM OS OLHOS

Em caso de contato com os olhos, lavar com água em abundância por, no mínimo, 15 minutos. Separar as pálpebras com os dedos

para garantir uma lavagem adequada. Chamar um médico.

#### APÓS INGESTÃO

Em caso de ingestão, lavar a boca com água, desde que a pessoa esteja consciente. Chamar um médico imediatamente.

---

### 5 - Medidas de luta contra o incêndio

---

#### MEIOS DE EXTINÇÃO DE FOGOS

Adequado: Borrifo de água. Dióxido de carbono, pó químico seco ou espuma adequada.

#### RISCOS ESPECIAIS

Risco(s) específico(s): Emite vapores tóxicos em situações de incêndio.

#### EQUIPAMENTO ESPECIAL PARA BOMBEIROS

Utilizar aparelho de respiração autônomo e vestimenta de proteção para impedir o contato com a pele e com os olhos.

---

### 6 - Medidas no caso de liberação acidental

---

#### MEDIDAS DE PRECAUÇÃO PESSOAL A SEGUIR EM CASO DE FUGA OU DERRAME.

Evacuar a área.

#### PROCEDIMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Usar aparelho de respiração autônoma, botas de borracha e luvas pesadas de borracha.

#### MÉTODOS DE LIMPEZA

Varrer, colocar em um saco e guardar até o seu descarte.  
Ventilar a área e lavar o local derramado depois de terminar o recolhimento do material.

---

### 7 - Manipulação e armazenamento

---

#### MANIPULAÇÃO

Instruções para manipulação em segurança: Não respirar a poeira. Não deixar que toque nos olhos, na pele ou no vestuário. Evitar a exposição prolongada ou repetida.

#### ARMAZENAMENTO

Condições de armazenamento: Manter hermeticamente fechado. Armazenar em local fresco e seco. Manusear e armazenar sob nitrogênio.

EXIGÊNCIAS ESPECIAIS: Muito higroscópico.

---

### 8 - Controles de exposição/Equipamento de proteção pessoal

---

#### CONTROLOS MECÂNICOS

Ducha de segurança e lava-olhos. Usar exclusivamente em capela para vapores químicos.

#### MEDIDAS DE HIGIENE GERAL

Lavar as vestimentas contaminadas antes de utilizá-las novamente. Descartar os sapatos contaminados. Lavar bem após o manuseio.

#### LIMITES DE EXPOSIÇÃO

País	Origem	Tipo	Valor
Polónia		NDS	1 MG/M3
Polónia		NDSch	2 MG/M3

Polónia	NDSP	-
LIMITES DE EXPOSIÇÃO - DINAMARCA		
Origem	Tipo	Valor
OEL	TWA (Média)	0.5 mg/m3
LIMITES DE EXPOSIÇÃO - NORUEGA		
Origem	Tipo	Valor
OEL	OEL	1 mg/m3
LIMITES DE EXPOSIÇÃO - SUIÇA		
Origem	Tipo	Valor
OEL	OEL	1 mg/m3
Observações: A		
LIMITES DE EXPOSIÇÃO - REINO UNIDO		
Origem	Tipo	Valor
OEL	OEL	1 mg/m3
OEL	STEL (Limite)	2 mg/m3

#### EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Protecção das Vias Respiratórias.: Use respirators and components tested and approved under appropriate government standards such as NIOSH (US) or CEN (EU). Where risk assessment shows air-purifying respirators are appropriate use a full-face particle respirator type N100 (US) or type P3 (EN 143) respirator cartridges as a backup to engineering controls. If the respirator is the sole means of protection, use a full-face supplied air respirator.

Protecção para as mãos.: Luvas compatíveis resistentes a produtos químicos

Protecção para os olhos: Óculos de segurança química.

#### 9 - Propriedades físicas e químicas

Aparência	Estado Físico: Sólido Cor: Branco Forma: Pó cristalino	
Propriedade	Valor	A temperatura ou pressão
pH	5	20 °C Concentração: 100 g/l
Ponto de Ebulição/ Intervalo de pontos de ebulição	732 °C	760 mmHg
Ponto de fusão/Intervalo de pontos de fusão	293 °C	
Ponto de inflamação	N/A	
Inflamabilidade	N/A	
Temperatura de autoignição	N/A	
Propriedades oxidantes	N/A	
Propriedades explosivas	N/A	
Limites da explosão	N/A	
Pressão de vapor	1 mmHg	428 °C
Peso específico/densidade	2.907 g/cm3	
Coeficiente de partição	N/A	
Viscosidade	N/A	
Densidade de vapor	N/A	
Concentração de vapor		

saturado	N/A
Taxa de evaporação	N/A
Massa Volúmica Aparente	1.4 - 1.8 kg/l
Temperatura de decomposição	N/A
Conteúdo de Solventes	N/A
Conteúdo em água	N/A
Tensão superficial	N/A
Condutividade	N/A
Dados diversos	N/A
Solubilidade	Solubilidade em água.: soluble

## 10 - Estabilidade e reatividade

### ESTABILIDADE

Estável: Estável.

Condições a evitar: Umidade

Produtos a evitar: Agentes oxidantes fortes.

### PRODUTOS DE DECOMPOSIÇÃO PERIGOSOS

Produtos de decomposição perigosos: Gás clorídrico, Zinco/óxidos de zinco, Podem-se formar também vapores de óxido de zinco.

### POLIMERIZAÇÃO PERIGOSA

Polimerização perigosa: Não ocorrerá

## 11 - Informação Toxicológica

NÚMERO DA RTECS ZH1400000

### TOXICIDADE AGUDA

LD50  
Oral  
Ratazana  
350 mg/kg

LD50  
intraperitoneal  
Ratazana  
58 MG/KG  
Observações: Sistema vascular:O aumento da tensão arterial não está caracterizado numa secção autónoma. Órgãos Sensoriais e Sentidos Especiais (Nariz, Olhos, Ouvidos e Gosto):Olhos: miosis (constricção pupilar). Nutrição e Metabolismo geral: Alterações:Perda de peso ou diminuição do seu aumento.

LD50  
intravenoso  
Ratazana  
3690 UG/KG

LD50  
Oral  
Rato.  
329 mg/kg

LD50  
intraperitoneal  
Rato.  
24 MG/KG

LD50  
Subcutâneo  
Rato.  
330 MG/KG

LD50  
intravenoso  
Rato.  
9090 UG/KG

LD50  
Oral  
Porquinho da Índia  
200 mg/kg

#### SINAIS E SINTOMAS DE EXPOSIÇÃO

A inalação pode resultar em espasmo, inflamação e edema da laringe e dos brônquios, pneumonite química e edema pulmonar. Os sintomas da exposição podem incluir sensação de queimação, tosse, respiração ofegante, laringite, encurtamento da respiração, cefaléia, náusea e vômito. O material é extremamente destrutivo para os tecidos das membranas mucosas e para o trato respiratório superior, os olhos e a pele. Até onde sabemos, as propriedades químicas, físicas e toxicológicas não foram minuciosamente investigadas.

#### VIA DE EXPOSIÇÃO

Contacto cutâneo: Provoca queimaduras.  
Absorção cutânea: Pode ser nocivo se absorvido através da pele.  
Contacto ocular: Provoca queimaduras.  
Inalação: Pode ser nocivo se inalado. O material é extremamente destrutivo para os tecidos das membranas mucosas e do trato respiratório superior.  
Ingestão: Nocivo se engolido.

#### INFORMAÇÃO DO ÓRGÃO ALVO

Fígado Rins

#### CANCERÍGENO POR EXPOSIÇÃO CRÔNICA

Hamster

Via de aplicação: Parenteral

Resultado: Oncogenia: Agente oncogénico equívoco segundo os critérios da RTECS. Aparelho gastrointestinal: tumores do colón

Frango

Via de aplicação: Parenteral

Resultado: Efeitos oncogénicos: tumores nos testículos  
Oncogenia: Agente oncogénico equívoco segundo os critérios da RTECS.

#### EXPOSIÇÃO CRÔNICA: AGENTE MUTAGÉNICO

Humano

2 MMOL/L

Tipo de Célula: fibroblasto

Danificação do DNA

Humano

180 UMOL/L

Tipo de Célula: linfócito

Síntese não prevista de DNA

Humano  
360 UMOL/L  
Tipo de Célula: linfócito  
Inibição do DNA

Humano  
2 MG  
Tipo de Célula: linfócito  
Outros sistemas para testes de mutação

Humano  
300 UMOL/L  
Tipo de Célula: linfócito  
Análises citogenéticas

Ratazana  
700 MG/KG  
Tipo de Célula: Tumor ascítico  
Análises citogenéticas

Rato.  
16 MG/KG  
Parenteral  
Inibição do DNA

Rato.  
18 GM/KG  
Oral  
30D  
Análises citogenéticas

Rato.  
6 MG/KG  
Tipo de Célula: S. typhimurium  
Ensaio do anfitrião intermediário

Hamster  
180 UMOL/L  
Tipo de Célula: embrião  
Transformação morfológica.

#### TERATOGENICO - EXPOSIÇÃO CRÔNICA

Espécie: Rato.  
Dose: 12500 UG/KG  
Via de aplicação: intraperitoneal  
Tempo de exposição: (11D PREG)  
Resultado: Malformações Específicas do Desenvolvimento: Sistema musculoesquelético

#### EXPOSIÇÃO CRÔNICA: PERIGOSO PARA O SISTEMA REPRODUCTIVO

Espécie: Ratazana  
Dose: 155 MG/KG  
Via de aplicação: Oral  
Tempo de exposição: (33D MALE)  
Resultado: Sistema endócrino: alteração das gonadotropinas  
Sistema endócrino: alteração das hormonas luteinizantes. Efeito sobre o aparelho reprodutor masculino: outras alterações.

Espécie: Ratazana

Dose: 6 GM/KG  
Via de aplicação: Oral  
Tempo de exposição: (77D MALE/77D PRE-21D POST)  
Resultado: Efeitos no recém nascido: Estatísticas de crescimento (por exemplo, aumento reduzido do peso) Efeitos no recém nascido: comportamentais

Espécie: Ratazana  
Dose: 30 GM/KG  
Via de aplicação: intraperitoneal  
Tempo de exposição: (7-8D PREG)  
Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: morte fetal Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto). Efeitos sobre a fertilidade: Mortalidade post-implantação (por exemplo: nº de implantes mortos ou reabsorvidos por nº total de implantes)

Espécie: Ratazana  
Dose: 37500 UG/KG  
Via de aplicação: Parenteral  
Tempo de exposição: (10D PREG)  
Resultado: Efeitos no recém nascido: Índice de viabilidade (nº de indivíduos vivos ao 4º dia/nº de recém nascidos vivos).

Espécie: Rato.  
Dose: 20500 UG/KG  
Via de aplicação: intraperitoneal  
Tempo de exposição: (8D PREG)  
Resultado: Malformações Específicas do Desenvolvimento: Sistema musculoesquelético Efeitos sobre a fertilidade: Mortalidade post-implantação (por exemplo: nº de implantes mortos ou reabsorvidos por nº total de implantes)

Espécie: Coelho  
Dose: 29184 UG/KG  
Via de aplicação: intravaginal  
Tempo de exposição: (1D PRE)  
Resultado: Efeitos sobre a fertilidade: Índice de fertilidade das fêmeas (por exemplo, nº de fêmeas grávidas por nº fêmeas acasaladas).

---

## 12 - Informação Ecologica

---

### EFEITOS ECOTOXICOLÓGICOS

Tipo de teste: NOEC  
Espécie: *Selenastrum capricornutum* resp.  
Tempo: 96 h  
Valor: 0.05 mg/l

Tipo de teste: EC50 *Daphnia*  
Espécie: *Daphnia magna*  
Tempo: 48 h  
Valor: 0.2 mg/l

Tipo de teste: LC50 Peixe  
Espécie: *Cyprinus carpio*  
Tempo: 96 h  
Valor: 0.4 - 2.2 mg/l

Tipo de teste: LC50 Peixe  
Espécie: *Lepomis macrochirus*

Tempo: 96 h  
Valor: 5.4 mg/l

---

### 13 - Informações para a eliminação dos resíduos

---

#### ELIMINAÇÃO DA SUBSTÂNCIA

Entrar em contato com um serviço profissional credenciado de descarte de lixo para descartar esse material. Dissolver ou misturar o material com um solvente combustível e queimar em incinerador químico equipado com pós-combustor e purificador de gases. Observar todos os regulamentos ambientais federais, estaduais e locais.

---

### 14 - Informação sobre o transporte

---

#### RID/ADR

Número da UN: 2331

Classe: 8

PG: III

Nome Adequado para Embarque: Zinc chloride, anhydrous

#### IMDG

Número da UN: 2331

Classe: 8

PG: III

Nome Adequado para Embarque: Zinc chloride, anhydrous

Poluente marinho: Não

Poluente marinho grave: Não

#### IATA

Número da UN: 2331

Classe: 8

PG: III

Nome Adequado para Embarque: Zinc chloride, anhydrous

Inalação - Embalagem do grupo I: Não

---

### 15 - Informação regulamentaria

---

#### CLASSIFICAÇÃO E ETIQUETAGEM SEGUNDO AS DIRECTIVAS DE EU

NÚMERO DO ÍNDICE DO ANEXO I: 030-003-00-2

INDICAÇÃO DE PERIGO: C-N

Corrosivo Perigoso para o meio ambiente

FRASES R: 22-34-50/53

Nocivo se deglutido. Provoca queimaduras. Muito tóxico para organismos aquáticos, pode provocar efeitos adversos, prolongados ao meio ambiente aquático.

FRASES S: 26-36/37/39-45-60-61

Em caso de contato com os olhos, enxaguar imediatamente com água em abundância e procurar aconselhamento médico. Usar roupas, luvas e dispositivos adequados de proteção para olhos e rosto. Em caso de acidente ou mal-estar, procurar ajuda médica imediatamente (se possível, mostrar a etiqueta). Este material e seu recipiente devem ser descartados como dejetos perigosos. Evitar descartar no meio ambiente. Consultar as instruções especiais contidas nas fichas de dados de segurança.

#### INFORMAÇÃO ESPECÍFICA PARA CADA PAÍS

##### Alemanha

WGK (Classificação Alemã de Perigosidade para o Ambiente Aquático): 3

ID-Number: 207



16 - Outras informações

---

GARANTIA

Acredita-se que as informações acima estejam corretas, embora não pretendam ser totalmente abrangentes, devendo ser usadas apenas como um guia. A Sigma não deverá ter responsabilidade legal por quaisquer danos resultantes do manuseio ou do contato com o produto acima. Consultar o verso da fatura ou nota que acompanha o produto para tomar conhecimento dos termos adicionais e condições de venda. Direitos exclusivos, 2006, da Sigma-Aldrich Co. Permissão concedida para fazer número ilimitado de cópias em papel, somente para uso interno.

AVISO LEGAL:

Deve ser usado somente para I+D e investigação. Não é apto para fabricação de medicamentos, material de uso doméstico ou outros usos.