

Produto: Zinco

Revisão: 28/08/2025

1-) Identificação**Identificação do produto**

Zinco

Outras maneiras de identificaçãoCódigo interno de identificação do produto: **5915**Número de Ficha de Dados de Segurança (FDS): **235****Usos recomendados e restrições de uso**

Produtos químicos de laboratório, Fabrico de substâncias

Detalhes do fornecedor

Nome da Empresa: Alamar Tecno-Científica Ltda.

Rua Emir Macedo Nogueira, 179 – Complemento 211, Jardim Portinari, Diadema – SP

Telefone para contato: (11) 4061-2921/Fone/Fax: (11) 4066-6418

e-mail: pcp@alamarr.com.br

Telefone para emergências

(11) 4061-2921/Fone/Fax: (11) 4066-6418

2-) Identificação de perigos**Classificação GHS da substância ou mistura**

Perigoso ao ambiente aquático – Agudo: Categoria 1

Perigo (crônico) de longo prazo para o ambiente aquático: Categoria 1

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução

Pictograma



Poluente

Palavra de advertência – Atenção**Declaração de Perigo**

H410 Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Declaração de precaução**Prevenção**

P273 Evitar a liberação para o ambiente.

Resposta de emergência

P391 Recolher o produto derramado

Destruição

P501 Eliminar o conteúdo/ recipiente em instalação aprovada de destruição de resíduos.

Outros perigos que não resultam em uma classificação

Em caso de dispersão, pode formar mistura explosiva poeiras-ar

3-) Composição e informações sobre os ingredientes**Substâncias / Mistura:** Substância

Nome químico	Nº CAS	Classificação	Concentração (% w/w)
Pó de zinco, estabilizado	7440-66-6	Aquatic Acute, 1 Aquatic Chronic, 1	≥ 90 - ≤ 100
Zinco óxido	1314-13-2	Aquatic Acute, 1 Aquatic Chronic, 1	$\geq 2,5$ - < 5

4-) Medidas de primeiros socorros**Descrição das medidas de primeiros socorros****Informações Gerais**

Em caso de acidente ou mal-estar durante o manuseio do produto, consulte imediatamente esta Ficha de Dados de Segurança (FDS) e

busque assistência médica. Se possível, entregue a FDS ao profissional de saúde.

Inalação

Caso ocorra inalação do produto e a pessoa apresente dificuldade respiratória, transfira-a para um local ventilado e busque ajuda médica imediatamente.

Contato com a pele

Em caso de contato com a pele, remova imediatamente todas as roupas contaminadas e lave a pele com água ou tome um banho.

Consulte um médico.

Contato com os olhos

Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente, com água em abundância e encaminhar ao médico.

Ingestão

Em caso de ingestão se a vítima estiver consciente, é importante enxaguar a boca com água e oferecer água fresca para beber. No caso de inconsciência, devem ser aplicados os procedimentos padrão de reanimação. Em qualquer situação, é crucial procurar assistência médica imediatamente.

Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Os boratos são altamente tóxicos para os seres humanos, provocando sintomas graves como náuseas, vômitos, diarreia, e em casos extremos, colapso circulatório e convulsões. Mesmo pequenas quantidades ingeridas podem ser fatais, especialmente em crianças. Grandes doses podem resultar em complicações como agitação, falta de coordenação motora e danos ao fígado. Por isso, o manuseio desta substância requer extrema cautela devido aos seus perigos potenciais.

Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Não aplicável.

5-) Medidas de combate a incêndio**Meios adequados de extinção**

Água, Espuma, Dióxido de carbono (CO₂), Pó seco

Agentes de extinção inadequados

Para esta substância/mistura, não há limitações dos agentes de extinção.

Perigos específicos no combate a incêndios

Combustível.

Risco de explosão do pó.

Em caso de incêndio formam-se gases inflamáveis e vapores perigosos.

Produtos perigosos da combustão

Zinco/óxidos de zinco

Métodos específicos de extinção

Evitar a contaminação de águas de superfície e subterrâneas pela água de combate a incêndios.

Equipamentos especiais para proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio

Em caso de incêndio, usar equipamento de respiração individual.

6-) Medidas de controle para derramamento ou vazamento**Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência**

Utilizar equipamentos de proteção individual (EPIs). Evitar formação de poeira. Evitar a respiração do vapor/névoa/gás.

Precauções para pessoal de não emergência

Evitar a inalação de pós. Evitar o contacto com a substância. Assegurar ventilação adequada. Manter afastado do calor e de fontes de ignição. Evacuar a área de perigo, observar os procedimentos de emergência, consultar um especialista.

Precauções para proteção do meio ambiente

Não permitir a entrada do produto nos esgotos.

Método de Limpeza

Absorver em estado seco. Proceder à eliminação de resíduos. Limpeza posterior. Evitar a formação de pós. Varrer e apanhar com uma pá.

Manter em recipientes fechados adequados, para eliminação.

Remissão para outras seções

Para eliminação de resíduos ver seção 13.

7-) Manuseio e armazenamento**Manuseio**

Somente em área equipada com sistema de exaustão.

Medidas de higiene

Trocar imediatamente roupas contaminadas e realizar profilaxia cutânea. Após a conclusão das atividades, é importante lavar as mãos e o rosto. Consulte as precauções na seção 2 para mais informações.

Armazenamento

Armazene em um local fresco. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado em um local seco e bem ventilado. Para a temperatura recomendada de armazenamento, consulte a etiqueta do produto.

Classe de armazenagem

11, Sólidos combustíveis

Utilizações finais específicas

Temperatura recomendada de armazenagem, consulte na etiqueta de produto.

8-) Controle de exposição e proteção individual**Parâmetros de controle****Limites de exposição ocupacional**

Não contém substâncias com valores limites de exposição profissional.

Controle de exposição**Controle técnico adequado para manusear**

De acordo com as boas práticas de higiene e segurança. Lavar as mãos antes dos intervalos e no final do dia de trabalho.

Proteção individual**Proteção ocular/facial**

Óculos de proteção de acordo com EN 166. utilizar equipamento de proteção ocular testado e aprovado de acordo com as normas governamentais adequadas, tais como NIOSH(US) ou EN 166 (EU).

Proteção da pele

Utilize luvas durante o manuseio. Antes de usá-las, inspecione-as cuidadosamente. Ao remover as luvas, utilize uma técnica apropriada para evitar o contato da pele com a superfície externa. Descarte as luvas contaminadas conforme as regulamentações e diretrizes laboratoriais. Lave e seque as mãos após o procedimento. Utilize luvas de borracha nitrílica durante o manuseio.

Proteção do corpo

Roupas impermeáveis. O tipo de equipamento de proteção deve ser selecionado de acordo com a concentração e a quantidade da substância perigosa no local de trabalho.

Proteção respiratória

Para exposições incômodas usar respiradores de partículas tipo P95 (EU), ou do tipo P1 (UE EN 143) e P3. Para maior nível de proteção use respirador tipo OV/AG/P99(US) ou respiradores com cartucho tipo ABEK-P2(EU EN143). Use respiradores e componentes testados e aprovados por normas governamentais apropriadas, tais como NIOSH(EUA) ou CEN (UE).

Controle da exposição ambiental

Não permitir a entrada do produto nos esgotos.

9-) Propriedades físicas e químicas

Estado físico: poeiras

Cor: cinzento-escuro

Odor: inodoro

Limite de odor: não aplicável

pH: não aplicável

Ponto/intervalo de fusão: 420 °C (método: lit.)

Ponto de ebulição/intervalo de ebulição: 907 °C (método: lit.)

Ponto de inflamação: não aplicável

Taxa de evaporação: dados não disponíveis

Inflamabilidade (sólido/gás): pode formar concentrações de poeiras combustíveis no ar

Inflamabilidade (líquidos): dados não disponíveis

Velocidade de combustão: dados não disponíveis

Auto-ignição: não incendeia

Limite superior de explosividade/inflamabilidade: dados não disponíveis

Limite inferior de explosividade/inflamabilidade: dados não disponíveis

Pressão de vapor: 1,33 hPa (487 °C)

Densidade relativa do vapor: dados não disponíveis

Densidade relativa: 6,9 (22 °C)

Densidade: 7,133 g/cm³ (25 °C) – método: lit.

Hidrossolubilidade: 0,0001 g/L (moderadamente solúvel a 20 °C) – método: OECD 105

Coefficiente de partição (n-octanol/água): não aplicável (substância inorgânica)

Temperatura de autoignição: dados não disponíveis

Temperatura de decomposição: dados não disponíveis

Viscosidade (dinâmico): > 500 mPa·s (417 °C)

Viscosidade (cinemático): dados não disponíveis

Fluxo do tempo: dados não disponíveis

Propriedades explosivas: dados não disponíveis

Propriedades comburentes: não

Peso molecular: 65,39 g/mol

Tamanho da partícula: dados não disponíveis

10-) Estabilidade e reatividade**Reatividade**

Em geral o seguinte aplica-se a substâncias e misturas orgânicas inflamáveis: numa distribuição geralmente fina, quando voltado para cima pode gerar uma potencial explosão de pó.

Estabilidade química

O produto é estável quimicamente sob condições ambiente padrão (temperatura ambiente).

Contem o(s) estabilizadore(s) seguintes

Zinco óxido ($\leq 33\%$)

Possibilidade de reações perigosas

Dados não disponíveis

Condições a serem evitadas

não existem indicações

Materiais incompatíveis

Dados não disponíveis

Produtos perigosos de decomposição

Em caso de incêndio: veja-se secção 5

11-) Informações toxicológicas**Informações sobre os efeitos toxicológicos****Toxicidade aguda**

DL50 Oral - Ratazana - macho e fêmea - > 2.000 mg/kg (Pó de zinco, estabilizado)

(Directrizes do Teste OECD 401)

CL50 Inalação - Ratazana - macho e fêmea - 4 h - $> 5,41$ mg/l - pó/névoa

(Pó de zinco, estabilizado)

(Directrizes do Teste OECD 403)

Dérmico: Dados não disponíveis

Corrosão/irritação à pele:

Pele - Coelho (Pó de zinco, estabilizado)

Resultado: Não provoca irritação da pele - 5 d

Observações: (em analogia com produtos similares)

(ECHA)

O valor é dado em analogia com as seguintes substâncias: Zinco óxido

Lesões oculares graves/irritação ocular:

Olhos - Coelho (Pó de zinco, estabilizado)

Resultado: Não irrita os olhos - 24 h

(Directrizes do Teste OECD 405)

Sensibilização respiratória ou à pele:

Teste de maximização - Porquinho da índia (Pó de zinco, estabilizado)

Resultado: negativo (Directrizes do Teste OECD 406)

Observações: (em analogia com produtos similares)

O valor é dado em analogia com as seguintes substâncias: Zinco óxido

Mutagenicidade em células germinativas:

Tipo de Teste: Teste de Ames (Pó de zinco, estabilizado)

Sistema de teste: Escherichia coli/Salmonella typhimurium

Activação metabólica: com ou sem activação metabólica

Método: Directrizes do Teste OECD 471

Resultado: negativo

Observações: (em analogia com produtos similares)

O valor é dado em analogia com as seguintes substâncias: Sulfato de zinco

Tipo de Teste: No teste de mutação genética de células de mamíferos in vitro

(Pó de zinco, estabilizado)

Sistema de teste: células de linfoma de camundongos

Activação metabólica: sem activação metabólica

Resultado: negativo

Observações: (em analogia com produtos similares)

(ECHA)

O valor é dado em analogia com as seguintes substâncias: Cloreto de zinco

Tipo de Teste: Teste de aberação cromática in vitro

(Pó de zinco, estabilizado)

Sistema de teste: Outros tipos celulares

Activação metabólica: com ou sem activação metabólica

Resultado: negativo

Observações: (em analogia com produtos similares)

(ECHA)

O valor é dado em analogia com as seguintes substâncias: Cloreto de zinco

(Pó de zinco, estabilizado)

Tipo de Teste: Teste de micronúcleo

Espécie: Rato Tipo de célula: Red blood cells (erythrocytes)

Via de aplicação: intraperitoneal

Resultado: negativo

Observações: (em analogia com produtos similares)
(ECHA)

O valor é dado em analogia com as seguintes substâncias: Sulfato de zinco

Carcinogenicidade

Dados não disponíveis

Toxicidade à reprodução

Dados não disponíveis

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única

Dados não disponíveis

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida

Dados não disponíveis

Perigo de aspiração

Dados não disponíveis

Informação adicional

Toxicidade por dose repetida - Ratazana - macho e fêmea - Oral - 13 Sems. -

Nenhum nível observado de efeito prejudicial - 31,52 mg/kg - Nível mais baixo observado de efeito prejudicial - 53,8 mg/kg (Pó de zinco, estabilizado)

RTECS: ZG8600000

Os efeitos devidos a ingestão podem incluir:, calafrios, garganta seca, sabor doce, Febre, Tosse, Náusea, Vômitos, Debilidade, O contacto com os olhos ou a pele pode provocar:, Irritação (Pó de zinco, estabilizado)

Até onde sabemos, as propriedades químicas, físicas e toxicológicas não foram minuciosamente investigadas. (Pó de zinco, estabilizado)

12-) Informações ecológicas**Ecotoxicidade**

Toxicidade em peixes :

CL50 (outros peixes): 0,439 mg/l

Ponto final: mortalidade

Duração da exposição: 96 h

Tipo de Teste: Ensaio por escoamento

Monitoramento analítico: sim

Observações: (ECHA)

Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos :

CE50 (Ceriodaphnia dubia (pulga d'água)): 0,155 mg/l

Ponto final: Imobilização

Duração da exposição: 48 h

Tipo de Teste: Ensaio estático

Monitoramento analítico: sim

Método: US-EPA

Toxicidade para às algas/plantas aquáticas :

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): 0,05 mg/l

Duração da exposição: 3 d

Tipo de Teste: Ensaio estático

Monitoramento analítico: sim

Método: Directrizes do Teste OECD 201

BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim

Factor-M (Toxicidade aguda para o ambiente aquático) : 1

Toxicidade em peixes (Toxicidade crónica) :

NOEC (outros peixes): 0,169 mg/l

Ponto final: mortalidade

Duração da exposição: 30 d

Tipo de Teste: Ensaio por escoamento

Monitoramento analítico: sim

Observações: (ECHA)

Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos (Toxicidade crónica) :

NOEC (Daphnia magna): 0,100 mg/l

Ponto final: velocidade de reprodução

Duração da exposição: 3 Sems.

Tipo de Teste: Ensaio semiestático

Monitoramento analítico: sim

Observações: (ECHA)

Factor-M (Toxicidade crônica para o ambiente aquático) : 1

Toxicidade para os microorganismos :

NOEC (lamas activadas): 0,1 mg/l

Duração da exposição: 4 h

Tipo de Teste: Ensaio estático

Método: ISO 9509

Observações: (em analogia com produtos similares)

Toxicidade em peixes :

CL50 (Danio rerio (peixe-zebra)): 2,525 mg/l

Ponto final: mortalidade

Duração da exposição: 96 h

Tipo de Teste: Ensaio semiestático

Monitoramento analítico: sim

Observações: (ECHA)

Toxicidade em dáfrias e outros invertebrados aquáticos :

CE50 (Daphnia magna): 1 mg/l

Ponto final: Imobilização

Duração da exposição: 48 h

Tipo de Teste: Ensaio estático

Monitoramento analítico: sim

Método: Directrizes do Teste

OECD 202

Toxicidade para às algas/plantas aquáticas :

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata): 0,024 mg/l

Duração da exposição: 72 h

Tipo de Teste: Ensaio estático

Monitoramento analítico: sim

Método: Directrizes do Teste OECD 201

BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim

Factor-M (Toxicidade aguda para o ambiente aquático) : 1

Toxicidade em peixes (Toxicidade crônica) :

NOEC (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): 0,2 mg/l

Ponto final: mortalidade

Duração da exposição: 30 d

Tipo de Teste: Ensaio por escoamento

Monitoramento analítico: sim

Método: Directrizes do Teste OECD 215

Observações: (em analogia com produtos similares)

O valor é dado em analogia com as seguintes substâncias: Cloreto de zinco

Toxicidade em dáfrias e outros invertebrados aquáticos (Toxicidade crônica) :

CE50 (Daphnia magna): 0,08 mg/l

Ponto final: velocidade de reprodução

Duração da exposição: 21 d

Tipo de Teste: Ensaio semiestático

Monitoramento analítico: sim

Método: Directrizes do Teste OECD 211

Factor-M (Toxicidade crônica para o ambiente aquático) : 1

Toxicidade para os microorganismos :

CE50 (lamas activadas): > 1.000 mg/l

Duração da exposição: 3 h

Tipo de Teste: Ensaio estático

Método: Directrizes do Teste OECD 209

BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim

Persistência e degradabilidade

Biodegradabilidade :

Observações: Os métodos determinantes da degradabilidade biológica não são aplicáveis as substâncias inorgânicas.

Biodegradabilidade :

Observações: Os métodos determinantes da degradabilidade biológica não são aplicáveis as substâncias inorgânicas.

Potencial de bioacumulação

Bioacumulação :

Observações: Não é persistente, bioacumulável e tóxico (PBT).

Coefficiente de partição (n-octanol/água) :

Observações: Não aplicável para substâncias inorgânicas

Coefficiente de partição (n-octanol/água) :

Observações: Não aplicável para substâncias inorgânicas

Mobilidade no solo

Dados não disponíveis

Outros efeitos adversos

Dados não disponíveis

13-) Considerações sobre destinação final

Métodos de tratamento de resíduos

Resíduos

O material residual deve ser eliminado de acordo com os regulamentos nacionais e locais. Deixar os produtos químicos nos recipientes originais. Não misturar com outros materiais residuais. Manusear os recipientes não limpos como o próprio produto.

As advertências de perigo e recomendações de prudência apresentadas na etiqueta aplicam-se também a todos os resíduos deixados no recipiente. Uma eliminação ou reciclagem descontrolada desta embalagem não é permitida e pode ser perigosa. A embalagem tem de ser incinerada numa instalação de incineração adequada que disponha de uma autorização fornecida pelas autoridades competentes.

14-) Informações sobre transporte

Número ONU: 3077

Nome de embarque correto da ONU: SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E.

Classes de riscos de transporte: 9

Grupo de embalagem: III

Etiquetas: 9

Número de risco: 90

Precauções especiais para o utilizador: Marca-EHS requerida (códigos ADR 2.2.9.1.10 e IMDG 2.10.3) para embalagens únicas e embalagens combinadas que contenham embalagens interiores com Mercadorias Perigosas > 5L para líquidos ou > 5Kg para sólidos.

15-) Informações sobre regulamentações

Esta Ficha com dados de segurança foi preparada de acordo com a NBR 14725:2023 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos - (LINACH) : Não aplicável

Brasil. Lista de Produtos Químicos Controlados pela Polícia Federal : Não aplicável

16-) Outras informações

As informações contidas nesta Ficha de Segurança são atualizadas e refletem nosso entendimento para o manejo adequado deste produto em condições normais, conforme indicado na embalagem e/ou literatura específica.

Qualquer uso combinado com outros produtos ou processos é de responsabilidade exclusiva do usuário.

Texto completo das siglas

AIIC - Inventário Australiano de Químicos Industriais; ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres do Brasil ASTM - Sociedade Americana para a Testagem de Materiais; bw - Peso corporal; CMR - Cancerígeno, mutagénico ou tóxico para a reprodução; DIN - Norma do Instituto Alemão de Normalização; DSL - Lista de Substâncias Domésticas (Canadá); ECx - Concentração associada pela resposta de x%; ELx - Taxa de carregamento associada à resposta de x%; EmS - Procedimento de Emergência; ENCS - Substâncias Químicas Novas e Existentes (Japão); ErCx - Concentração associada à resposta de taxa de crescimento de x%; ERG - Guia de Resposta de Emergência; GHS - Sistema Globalmente Harmonizado; GLP - Boas Práticas de Laboratório; IARC - Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; IATA - Associação Internacional do Transporte Aéreo; IBC - Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Substâncias Químicas Perigosas a Granel; IC50 - Concentração média máxima inibitória; ICAO - Organização Internacional da Aviação Civil; IECSC - Relação de Substâncias Químicas Existentes na China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas; IMO - Organização Marítima Internacional; ISHL - Lei de Saúde e Segurança Industrial (Japão); ISO - Organização Internacional para a Padronização; KECI - Relação de Químicos Existentes na Coreia; LC50 - Concentração Letal para 50% de uma população de teste; LD50 - Dose Letal para 50% de uma População de teste (Dose Letal Média); MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição dos Navios; MERCOSUL - O Acordo para a Facilitação do Transporte de Mercadorias Perigosas; n.o.s. - N.S.A.: Não especificadas de outro modo; Nch - Norma chilena; NO(A)EC - Concentração máxima que não é observado nenhum efeito (adverso); NO(A)EL - Nivel máximo que não é observado nenhum efeito (adverso); NOELR - Taxa de Carregamento que não é observado nenhum efeito; NOM - Norma oficial mexicana; NTP - Programa nacional de toxicologia; NZIoC - Relação de Químicos da Nova Zelândia; OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico; OPPTS - Gabinete de Segurança Química e Prevenção à Poluição; PBT - Substância Persistente, Bioacumulativa e Tóxica; PICCS - Relação de Substâncias Químicas e Químicos das Filipinas; (Q)SAR - Relações (Quantitativas) entre Estrutura Química e Atividade Biológica; REACH - Regulamento (CE) No 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho a propósito do Registro, da Avaliação, Autorização, e Restrição de Químicos; SADT - Temperatura de Decomposição Autoacelerada; SDS - Ficha de dados de segurança; TCSI - Relação de Substâncias Químicas de Taiwan; TDG - Transporte de mercadorias perigosas; TECI - Inventário de produtos químicos existentes na

Tailândia; TSCA - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Nações Unidas; UNRTDG - Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas; vPvB - Muito Persistentes e Muito Bioacumulativos; WHMIS - Sistema de informação de materiais perigosos no espaço de trabalho

**Dados alterados em comparação à versão anterior.*