

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ-003 Última Revisão: 05/10/2011
	CIANETO DE ZINCO	Revisão: 01 Página 1 de 10

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do Produto: CIANETO DE ZINCO
Nome da Empresa/fornecedor: Resimapi Produtos Químicos Ltda
Endereço: Av. Osaka, 800 – Arujá – São Paulo
Telefone da Empresa: (xx11) 4655-3522
Telefone para Emergências: PRÓ-QUÍMICA/ABIQUIM.....0800-11-8270
 Órgão de Policiamento de Trânsito.....194
 Defesa Civil.....199
 Meio Ambiente – CETESB.....(11) 3030-6000
 Bombeiros..... 193
Fax : (xx11) 4655-3303
E – mail: resimapi@resimapi.com.br

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES


Tipo de produto: Substância
Nome químico comum ou genérico: Cianeto de Zinco
Sinônimo: NA
CAS number: 557-21-1

Classificação: pó a base de cianeto inorgânico altamente tóxico.

Sistema de Classificação: Manual de Ensaio e Critérios das Nações Unidas.

Ingredientes que contribuem para o perigo

Nome Químico	Nº CAS	Concentração %
Cianeto de zinco *	557-21-1	99,3
Cianeto de hidrogênio (gás cianídrico) **	74-90-8	99,0

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ-003 Última Revisão: 05/10/2011
	CIANETO DE ZINCO	Revisão: 01 Página 2 de 10

*elemento químico tóxico, conforme identificado no parágrafo 313, cláusula III da emenda e ata de reautorização de 1986 e 40 CFR, parte 372 (legislação americana).

** gás liberado, quando o cianeto de zinco entra em contato com água aquecida.

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes:

Pode ser fatal se inalado, ingerido ou no caso de haver absorção através da pele. Contato com ácidos, água ou substâncias alcalinas fracas libera gás venenoso gás cianídrico (Cianeto de Hidrogênio). Provoca queimaduras nos olhos. Pode causar irritação na pele ou queimaduras alcalina.

Efeitos adversos à saúde humana:

Efeitos Ambientais: Extremamente tóxico. Em contato com ácidos ou água com aquecimento, libera o venenoso gás cianídrico.

Perigos físicos e químicos: Alta toxicidade.

Ingestão e inalação : Pode ser fatal.

Olhos : Pode causar irritação ou ardência, lacrimejamento e visão nebulosa. Contato excessivo pode resultar em dano permanente a visão.

Pele: Pode causar queimaduras, irritação ou ferimentos.


Perigos específicos: Produto químico tóxico.

Principais sintomas: Olhos avermelhados, garganta irritada, palpitações, dificuldade em respirar, salivação, desorientação, náusea, dores de cabeça, fraqueza nas pernas e braços, vertigens, colapsos convulsões.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Medidas de Primeiros – socorros

Procedimentos criteriosos de primeiros socorros e tratamento médico são recomendados para os casos de envenenamento por cianeto. O tratamento requer uma ação imediata para evitar lesões ou morte.

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ-003 Última Revisão: 05/10/2011
	CIANETO DE ZINCO	Revisão: 01 Página 3 de 10

Os primeiros socorros são prestados inicialmente e a experiência mostra que quando são dados pronta e imediatamente, é o único tratamento necessário para os casos típicos de envenenamento acidental. O tratamento médico pode ser necessário para envenenamento mais severo.

Primeiros socorros utilizam oxigênio e nitrito de amila e pode ser prestado por um encarregado antes da chegada de assistência médica.

O tratamento médico é dado se o paciente não responde aos primeiros socorros. O tratamento médico é um tratamento mais agressivo que requer injeções intravenosas de nitrito de sódio e tiosulfato de sódio, devendo ser administrado por equipe médica qualificada. Prevê uma quantidade maior de antídoto que também ajuda a eliminar o cianeto do corpo. Mesmo que a equipe médica esteja presente, a necessidade de um tratamento rápido determina que sejam administrados os primeiros socorros com oxigênio e nitrito de amila enquanto os materiais para o tratamento médico são separados. Quando o tratamento com o antídoto se faz necessário, deve ser iniciado imediatamente.

Inalação: Se ocorrer inconsciência, administre oxigênio e nitrito de amila conforme indicado acima. Mantenha o paciente aquecido e calmo. Chame um médico.

Contato

Com a pele: Se ocorrer inconsciência, administre oxigênio e nitrito de amila conforme indicado acima. Lave imediatamente com água em abundância durante 5 minutos após ter ocorrido o contato ou suspeita de contato, remova completamente todas as roupas contaminadas (incluindo botas ou sapatos).

Lavar com água por 5 minutos é geralmente suficiente para remover o cianeto da pele do paciente.

Chame um médico.

Contato com

os olhos: Lave imediatamente os olhos com água em abundância por 5 min. mantendo os olhos abertos. Não tente neutralizar com ácido ou base. Contato com os olhos vai requerer posterior avaliação e possível tratamento. Continue lavando os olhos durante o transporte até o hospital. Consulte o médico.

Ingestão: Se ocorrer inconsciência, administre oxigênio e nitrito de amila conforme indicado acima. Se o paciente está consciente, dê imediatamente solução de carvão ativado. Nunca dê nada pela boca a uma pessoa inconsciente. Chame o médico. Continue administrando oxigênio. Não induza o vômito para evitar interferir no uso do ressuscitador.


Nota: para preparar a solução de carvão ativado, misture 50 g de carvão ativado em 400 ml (aproximadamente 2 xícaras) de água e misture completamente. Dê 350 ml para um adulto médio (5ml/Kg).

RECUPERAÇÃO E DISPOSIÇÃO

Para maioria dos envenenamentos acidentais com o cianeto os pacientes podem ser reanimados em poucos minutos usando oxigênio e nitrito de amila, com recuperação após algumas horas.

Se necessário, o paciente deve ser acompanhado por 24-48 horas. Qualquer paciente cujos sintomas requerem o uso de um antídoto classe IV devem ser considerados para dar entrada em unidade de tratamento intensivo.

Observe se há retorno dos sintomas. Monitore os níveis de metahemoglobina, pH do sangue e a oxigenação através da análise gasosa do sangue. Calcule o ânion do eletrólito serum. Envenenamento por cianeto causa acúmulo de lactato e uma acidose metabólica no ânion.

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ-003 Última Revisão: 05/10/2011
	CIANETO DE ZINCO	Revisão: 01 Página 4 de 10

Efeitos neurotóxicos retardados não são esperados se bem que estes efeitos podem ocorrer se a hipoxia (deficiência de oxigênio) foi prolongada ou ocorreu exposição muito grande ao cianeto. Na possibilidade de ter inalado fumaça em casos de incêndios, considerar a suspensão do uso do nitrito de amila ou nitrito de sódio devido ao potencial níveis altos de carboxihemoglobina. No entanto, a administração de oxigênio e possivelmente de tiosulfato deve ser continuada.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de extinção apropriados: Utilizar água em incêndios nos arredores do cianeto, mas minimize a quantidade de água se os recipientes estiverem abertos ou queimando.

Meio de extinção não apropriados: Dióxido de carbono no cianeto molhado porque o ácido carbônico (H_2O+CO_2) em contato com o cianeto pode liberar gás cianídrico.

Perigos específicos: O cianeto provavelmente não será totalmente destruído se envolvido em incêndios comuns de materiais combustíveis tais como papel ou madeira. Embora o cianeto de sódio não mantenha a combustão, ele pode oxidar-se no fogo.

Proteção dos bombeiros: Vista aparelho de respiração autônomo. Vista equipamento de proteção total.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais

Remoção de fontes de ignição: Não aplicável, produto não inflamável

Controle de poeira: Não respire poeira, névoa ou gás cianeto.


Prevenção da inalação e do Contato com a pele, mucosas e olhos: Use equipamentos de proteção individual apropriado durante a limpeza.

Precauções para o meio ambiente: Evitar que o produto atinja cursos de água, rios, lagos, esgotos, outros.

Sistemas de alarme: Caso haja vazamento/derramamento do produto, comunicar imediatamente as autoridades locais.

Métodos para limpeza

Recuperação: Recolher o material com uma pá em um container coberto ou saco plástico. Cubra e mantenha o material derramado seco. Neutralize a área com uma solução diluída de Hipoclorito de sódio ou Hipoclorito de cálcio para destruir o cianeto. Seguir os regulamentos existentes de proteção ambiental

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ-003 Última Revisão: 05/10/2011
	CIANETO DE ZINCO	Revisão: 01 Página 5 de 10

Federal, Estadual ou local. Nos USA, a quantidade mínima que deve ser reportada para o EPA é derramamento acima de 5 Kg.

Neutralização: Hipoclorito de sódio ou Hipoclorito de cálcio ou Peróxido de hidrogênio.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

MANUSEIO

Medidas técnicas

Prevenção da exposição do trabalhador: Planejamento e treinamento de emergência são necessários antes de iniciar o trabalho com cianeto haja que o tratamento imediato é essencial em casos de envenenamento com cianeto. Sempre tenha kits de antídoto de cianeto de sódio em mãos. Não respire poeira, névoa ou gás cianeto. Evite o contato com os olhos.

Precauções para manuseio seguro: Sempre tenha kits de antídoto de cianeto em mãos. Utilize os equipamentos de proteção individual indicados.

Orientação para manuseio seguro: Evitar o contato com a pele e roupas. Não armazenar alimentos, bebidas ou tabaco onde há possibilidade de contaminação com cianeto. Lavar-se completamente após manuseio. Lavar roupas contaminadas antes de reutilizá-las. Não respire poeira, névoa ou gás cianeto.

ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas Apropriadas: Armazenar em contenedores etiquetados apropriados em áreas secas, ventiladas e seguras. Manter as embalagens fechadas e o conteúdo seco. Não use ou armazene comida, bebidas ou tabaco em áreas com cianeto.

Condições de armazenamento


Adequadas: Em áreas secas, ventiladas e seguras.

A evitar: Não armazenar próximo á produtos incompatíveis, comidas, bebidas, tabaco, produtos combustíveis ou inflamáveis.

Produtos e materiais incompatíveis: Ácidos, sais ácidos, álcali fraco, agentes oxidantes, recipientes com água.

Materiais seguros para embalagens

Recomendadas: Tambores de fibra, com tampa removível com sacos de polietileno para acondicionamento do produto acabado com fechamento hermético; sacos de rafia encartado e com sacos de polietileno.

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ-003 Última Revisão: 05/10/2011
	CIANETO DE ZINCO	Revisão: 01 Página 6 de 10

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia: Usar ventilação para manter a exposição do funcionário abaixo dos limites recomendados.

Parâmetros de controle específicos

Limites de exposição ocupacional:

Outros limites e valores:

Gás Cianeto de Hidrogênio:

PEL (OSHA): 10 ppm, 11 mg/m³, pele TLV (ACGIH): teto 4,7 ppm, 5 mg/m³, como CN, pele.

Equipamentos de proteção individual apropriado

Proteção respiratória: Respiradores para poeira e névoa tóxicas. Equipamentos de respiração autônoma (em caso de emergência).

Proteção das mãos: Luvas de borracha (preferencialmente butil ou neoprene)

Proteção dos olhos: Óculos de segurança para manejo de produtos químicos.

Proteção da pele e do corpo: Protetor facial, roupas de borracha, aventuais e botas.

Precauções especiais: Outros materiais importantes: detector de cianeto de hidrogênio, materiais para tratamento médico e de primeiros socorros, incluindo ressuscitadores de oxigênio.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS-QUÍMICAS

Estado físico: Sólido

Forma: pó amorfo, fino

Cor: branco

Odor: o cianeto de zinco não tem cheiro

Solubilidade em água : Insolúvel


Caráter iônico: básico

Temperaturas específicas nas quais ocorrem mudanças de estado físico

Ponto de fusão: 474°C

Ponto de diluição: Insolúvel (em situação básica como álcalis ele será solúvel á temperatura ambiente.)

10- ESTABILIDADE E REATIVIDADE

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ-003 Última Revisão: 05/10/2011
	CIANETO DE ZINCO	Revisão: 01 Página 7 de 10

Condições específicas

Instabilidade: Muito estável quando seco.

Reações perigosas : Grande quantidade de cianeto de hidrogênio (HCN), venenoso e inflamável será liberado pelo contato com ácido. Reage violentamente com fortes agentes de oxidação quando aquecido. Água ou soluções alcalinas fracas podem produzir perigosas quantidades de cianeto de hidrogênio em áreas confinadas.

Materiais ou substâncias incompatíveis: Ácidos , agentes oxidantes, água, soluções alcalinas fracas.

Produtos perigosos da decomposição: A decomposição em água quente pode provocar a liberação de vapores irritantes e/ou tóxicos, como o (HCN).

11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição

Toxicidade aguda: LD₅₀ (oral, atos) : 10 mg/kg
LD50 (coelhos, olhos): 7,9 mg/kg

Efeitos locais: O composto é irritante a pele e olhos, quando em testes com animais de laboratório. Efeitos tóxicos descritos em animais pela exposição por inalação ou contato com a pele incluem asfixia (falta de oxigênio), dispnéia (dificuldade de respiração), ataxia (falta de coordenação), tremores, coma, e morte por alteração do metabolismo oxidativo. Testes em bactérias e culturas de células mamíferas não mostram atividade de mutação. Testes para embriotoxidade em animais mostraram efeito embriotóxico e teratogênico somente em exposição a níveis muito próximos aos letais para animais mamíferos. Observação aos limites de exposição estabelecidos e prevenção do contato da pele com soluções de cianeto de sódio devem ser adequadas para prevenir efeitos adversos a saúde a qualquer pessoa no local de trabalho (incluindo feto).

Toxicidade crônica: Convulsões, como a morte podem ocorrer devido aos problemas respiratórios caso não haja primeiros socorros ou tratamento médico. Cianose (descolorização da pele com tom azulado) é um sinal anterior ao colapso cardiovascular e apnéia (parada respiratória). Os efeitos crônicos que foram reportados em função da superexposição aguda e grave podem não ter sido acusados pelo cianeto, mas sim pelo estado de hipoxímia (deficiência de oxigênio). Aparentemente não há efeitos acumulativos pela exposição repetida. Os dados sobre efeitos crônicos a tireóide pela exposição ocupacional ao cianeto não estabelecem uma relação de causa-efeito definida, porém pode estar relacionada com deficiência vitamínica. Pessoas com enfermidades preexistentes no sistema nervoso central podem ter aumentado a susceptibilidade a intoxicação em caso de exposição excessiva.

Efeitos toxicologicamente sinérgicos: Excitação do sistema nervoso central seguido por depressão. Os sintomas podem ser: desorientação, vertigens, colapsos, convulsões.

Efeitos específicos:

Cancerígenocidade : nenhum dos componentes apresenta neste material concentração iguais ou maiores do que 0,1% que nas quais são listadas pela IARC, NTP, OSHA ou ACGIH como um cancerígeno.

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ-003 Última Revisão: 05/10/2011
	CIANETO DE ZINCO	Revisão: 01 Página 8 de 10

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto

Ecotoxicidade: LC₅₀ (96 horas; bluegil sunfish): 0,45

Toxicidade aquática: 057 mg/l – Exatamente tóxico.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos de tratamento e disposição

Produto, restos de produto e embalagem usada: Este material pode ser rejeito perigoso. Não despejar cianeto em fossas que possam conter um ácido. Neutralizar com Hipoclorito de sódio, Peróxido de hidrogênio ou Hipoclorito de cálcio. Alinhar-se com os regulamentos federais, estaduais e locais em relação a métodos de eliminação utiliza para atender os procedimentos, se permitida; ou transferir o descarte de rejeitos para um empreiteiro licenciado.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentação nacionais e internacionais

Terrestre:

PP5 – ADR - GGVE/GGVS – RID	
Nº ONU :	1713
Classe de risco:	6.1
Número de risco:	66
Grupo de embalagem:	I
Nome apropriado para embarque:	Cianeto de Zinco

Marítimo:

UN:	1713
Classe de risco:	6.1
Grupo de embalagem:	I
Nome apropriado para embarque :	Cianeto de zinco, sólido.
Informação especial:	Poluente marinho
Rótulo:	Tóxico

Aéreo: IATA/ICAO

UN:	1713
Classe de risco:	6.1

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ-003
	CIANETO DE ZINCO	Última Revisão: 05/10/2011 Revisão: 01 Página 9 de 10

15. REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações

- Informações sobre riscos e segurança
- **Classificação de Risco Capítulo III, Seções 311 , 312**

- Agudo: sim
- Crônico: não
- Fogo : não
- Reatividade: sim
- Pressão: não

Lista de Elementos Químicos Perigosos

- SARA Substância Extremamente Perigosa: Sim
- CERCLA Substância Perigosa: Sim
- SARA Químico Tóxico: Sim

NFPA, NPCA-HMIS – Classificação NFPA

- Saúde: 3
- Inflamabilidade: 0
- Reatividade: 1

Classificação NPCA-HMIS

- Saúde 3
- Inflamabilidade: 0
- Reatividade: 1

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Referências

- Bibliográficas:** - FISPQ – Fornecedores (matéria-prima)
- Manual de autoproteção – manuseio e transporte rodoviário de produtos perigosos – PP5 (ed. 2000)
 - Manual de segurança e medicina do trabalho – Atlas – n.16 – 36 ed.
 - IPCS – Internacional Programme and Chemical Safety
 - NR-15 – Portaria 3214/78, MTb (NR-15, anexo XI)
 - Reativos. Diagnóstica – Produtos químicos; 1990/91, Meck

Legenda: Ao meio Ambiente, observando a legislação e a regulamentação vigente.

NA: Não Aplicável

ND: Não Determinada

OSHA: Administração de Segurança e Saúde Ocupacional

LD50: dose letal para 50% da população infectada

LC50: concentração letal para 50% da população infectada


CAS: chemical abstracts service

TLV-TWA: é a concentração média ponderada permitida para uma jornada de 8 horas de trabalho

TLV-STEL: é o limite de exposição de curta duração-máxima concentração permitida para um exposição contínua de 15 minutos

ACGIH: é uma organização de pessoal de agências governamentais ou instituições educacionais engajadas em programas de saúde e segurança ocupacional.

ACGIH desenvolve e publica limites de exposição para centenas de substâncias químicas e agentes físicos.

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ-003 Última Revisão: 05/10/2011
	CIANETO DE ZINCO	Revisão: 01 Página 10 de 10

PEL: concentração máxima permitida de contaminantes no ar, aos quais a maioria dos trabalhadores pode ser repetidamente exposta 8 horas dia, 40 horas por semana, durante o período de trabalho (30 anos), sem efeitos adversos à saúde.

OSHA: agência federal dos EUA com autoridade para regulamentação e cumprimento de disposições na área de segurança e saúde para indústrias e negócios nos USA.

ADR e RID: acordo europeu relativo ao transporte internacional de produtos perigosos , via terrestre.

GGVE/GGVS: Gefahrgutverordnung Eisenbahn Bzw Strasse – decreto sobre o transporte de materiais perigosos, via terrestre (ferrovia e rodovia).

GGV-See: Gefahrgutverordnung-See – decreto sobre o transporte de materiais perigosos, via marítima

IMDG: Internacional Maritime Code for Dangerous Goods – código internacional para o transporte de materiais perigosos via marítima.

CAO: Cargo Aircraft Only – carga autorizada para o transporte em avião de carga.

PAX: Passenger Aircraft – quantidade permitida para transporte em avião de passageiros.

AEL: é o limite de exposição aceitável. Em lugares onde os limites de exposição ocupacional imposto por órgãos governamentais forem menores que o AEL, estes limites devem Ter preferência.

“As informações desta FISPQ representam os dados e refletem o nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto sob condições normais e de acordo com a aplicação específica na embalagem e/ou literatura. Qualquer outro uso do produto que envolva o uso combinado com outro produto ou outros processos é de responsabilidade do usuário.”