
Produto: FERMAG

Revisão:

Data Revisão: 07/10/2004

Página: 1/ 6

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DO FABRICANTE

Nome Comercial: FERMAG

Código Interno de Identificação: zeta

Fabricante: Fersol Indústria e Comercio S.A.

Endereço: Rodovia Castello Branco, Km 68,5
Mairinque, SP CEP 18120-970
Tel. (0xx11) 4246 - 6200
Fax.(0xx11) 4246 - 6205
www.fersolna.com.br

Telefone de Emergência: 0800 55 55 28

2 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Tipo de Produto: inseticida fumigante , grupo quimico precursor de Fosfina

Ingrediente(s) ativo(s): Fosfeto de magnésio 660 g/Kg
Inertes 440 g/kg

Nome Químico: Fosfeto de magnésio

Número CAS: 12057-74-8 (fosfeto de magnésio , Mg3 P2) e 7803-51-2 (fosfina, fosfeto de hidrogenio PH3)

No. ONU: 2011 - fosfeto de magnésio

Fórmula Molecular: Mg3P2

Grupo Químico: fosfetos metalicos, precursores do gás Fosfina

Tipo de Formulação: pastilhas fumigantes 0,6 g e pastilhas 3 g

Concentração: fosfeto de magnésio 66% (equivalente 33,3% em gás fosfina)

3 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos para a saúde humana: altamente tóxico (fosfeto de magnésio) ou inalado (gás fosfina). Classe I - extremamente tóxico (Min.Saude, Brasil). Interfere no mecanismo de respiração pulmonar e celular, alterando a oxihemoglobina e enzimas importantes para respiração e metabolismo celular. Irritante ao contato com a pele e os olhos. Não sensibilizante para a pele. Não absorvido através da pele. Veja Nota para Medicos.

Perigo para o meio ambiente: Gás Fosfina é altamente toxico para aves e para peixes e altamente tóxico para a vida animal como um todo. Na agua o fosfeto de magnésio reage rápido, forma gás Fosfina (que é pouco solúvel em agua) e irá borbulhar para o ar atmosferico.No solo ocorre a mesma reação com agua e umidade atmosferica, portanto tornando o fosfeto não persistente nem móvel, não afetando as aguas de subsolo.

Perigos químicos e Físicos: O fosfeto de magnésio, como tal, não é inflamável mas pode queimar emitindo fumaça tóxica. O gás fosfina, gerado pela reação de fosfeto de magnésio com agua, é gás altamente inflamável e que entra em ignição espontanea se a sua mistura com ar atmosferico ultrapassar a concentração de 1,8% v/v (Limite Inferior de Explosão). Este material é corrosivo para alguns metais preciosos, cobre e seus aloes. Fosfina reage violentamente com oxigenio e outros agentes oxidantes. Não tem polimerização perigosa.

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Sinais e sintomas de exposição excessiva: Ver Seção 3 e Notas para Medicos, abaixo

Contato com os olhos: Imediatamente lave os olhos com água corrente durante mínimo de 15 minutos, segurando as pálpebras bem abertas e movendo bastante os olhos,para que a água atinja todos os pontos do globo ocular. Busque imediato cuidado médico.

Contato com a pele: imediatamente remova as roupas e sapatos contaminados e lave bem a pele com água e sabão.Busque imediato cuidado médico, especialmente se aparecerem os primeiros sinais de exposição excessiva.

Inalação: Remova a pessoa para o local com ar puro. Se houver dificuldade respiratória administre oxigênio. Se houver parada respiratória, IMEDIATAMENTE inicie respiração artificial. Busque imediato cuidado médico.

Ingestão: Se a pessoa estiver consciente, faça-a beber bastante agua e provoque vomitos. Pode estar indicada um cuidadoso esvaziamento gastrico. Busque imediato cuidado medico.

Produto: FERMAG

Revisão:

Data Revisão: 07/10/2004

Página: 2/ 6

NOTAS PARA MÉDICOS: O fosfeto de magnésio, se inalado na forma de pó gera Fosfina no interior dos alveolos pulmonares e se ingerido na forma sólida (pó ou comprimidos, por exemplo) gera fosfina por reação com a água das mucosas digestivas e com ácidos gástricos e é por isso altamente tóxico. O gás fosfina é altamente tóxico por inalação. Age desnaturando a oxihemoglobina e enzimas importantes na respiração e metabolismo celulares. Não há absorção através da pele. Irritante leve ao contato com olhos e pele. Não sensibilizante.

Sinais e sintomas: náuseas, dores abdominais, dificuldade para respirar, inquietação, calafrios. Casos graves mostram diarreia, cianose, insuficiência respiratória, edema pulmonar, taquicardia, hipotensão arterial e coma, podendo evoluir até o óbito.

Tratamento de suporte para manutenção das funções vitais e atendimento dos sintomas presentes. Não há antídoto específico. Observar para proteinúria e glicosúria, sinais de comprometimento renal e agir de acordo.

5 - MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Como em qualquer incêndio:

- . isole a área;
- . não inale a fumaça
- . use EPI completo e máscara autônoma

- . afaste as pessoas para local bem distante e fora da direção do vento.
- . resfrie com água as embalagens expostas ao incêndio.

Meios de extinção: NÃO USE AGUA

Abafar as chamas com Areia Seca Pó químico CO2

Perigos incomuns: pode haver geração de ácido fosfórico e de P2O5 em incêndios envolvendo este produto.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA VAZAMENTO / DERRAMAMENTO

Precauções pessoais: Use os EPIs recomendados

Ações:

- . isole e sinalize a área.
- . faça um dique de contenção com terra, areia ou serragem e absorva o produto, para impedir que o produto atinja rios, lagoas, fontes de água, poços, bueiros ou drenos pluviais, sistema de captação de águas.
- . caso seja inevitável a contaminação desses mananciais, IMEDIATAMENTE avise as autoridades para que determinem a interrupção de qualquer consumo humano ou animal e contate o Sistema de Resposta às Emergências Externas da Fersol, tel. 0800 55 55 28.
- . Se o derramamento ocorreu em piso pavimentado, recolha o material absorvido em recipientes adequados, identifique os recipientes cheios sem fechos e guarde-os em local seguro e protegido, até obter a licença para sua destinação final. Se ocorreu em área não pavimentada, raspe a terra da área do derramamento até uma profundidade onde não haja mais sinais do produto derramado. Recolha tudo em tambores abertos, identifique-os e guarde-os em local seguro e protegido enquanto espera a licença para sua destinação final

Métodos de limpeza:

* o fosfeto de magnésio recentemente derramado, SE AINDA NÃO FOI CONTAMINADO COM AGUA OU OUTROS MATERIAIS E RESÍDUOS pode ser recolhido e colocado nas embalagens originais.

* se a idade do derramamento em forma de pó é desconhecida ou se este está contaminado, recolha e coloque em baldes abertos com capacidade de até 4,5 litros. Não adicione mais que 1 kg ou 1,5 kg à um balde.

* caso a desativação no local não seja possível, transporte estes baldes abertos, em veículos abertos, até um local adequado para este procedimento

* derramamentos de até 4-8 kg de pó podem ser esparramados no solo em área aberta e deixados para desativação pela própria umidade atmosférica.

* alternativa é desativação úmida. Ver detalhes na Seção 13 - Considerações sobre Tratamento e Disposição.

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Recomendações técnicas para manuseio/ precauções:

- material inflamável: observar todos os procedimentos tipo não fumar, manter longe de chama ou fonte de calor, não expor à materiais oxidantes fortes ou outros materiais reativos; evitar derramamentos
 - . sempre manusear este produto usando todos os EPIs recomendados (Seção 8).
 - . sempre observar hábitos de higiene pessoal: lavar as mãos antes de comer, fumar e usar o sanitário; tomar banho completo no fim do turno de trabalho; não usar roupas de trabalho ao tomar refeições; não lavar roupas de trabalho com as demais da casa; descartar os objetos de couro (sapatos, cintos, bolsas, carteiras, etc) contaminados
 - . retirar e descontaminar os EPIs assim que terminar as tarefas que exigiam seu uso; lavar bem com água aquecida e detergente a superfície externa das luvas antes de retirá-las.
-

Produto: FERMAG

Revisão:

Data Revisão: 07/10/2004

Página: 3/ 6

Recomendações técnicas para armazenamento/ precauções:

- . inflamável : quando gerar gás Fosfina. Usar instalação elétrica adequada para este tipo de materiais; seguir as recomendações gerais para prevenção de incêndios
 - . conservar na embalagem original, bem fechada quando não em uso; abri-la somente ao ar livre e usando proteção respiratória adequada
 - . armazenar em local trancado, com ventilação natural, bem sinalizado, exclusivo para pesticidas, longe de todas as outras instalações e moradias
 - . impedir contato com alimentos e com rações para animais
 - manter extintores de incêndio no local
 - . manter equipamentos, utensílios, recipientes e material de contenção para recolhimento de derramamentos
 - . quando possível, armazenar sobre estrados acima do nível do chão
 - . armazéns maiores devem estar em conformidade com a Norma Brasileira NBR 9843.
-

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Controle de Engenharia: em ambientes industriais fechados, usar ventilação exaustora local, a prova de explosão onde existirem condições de uso que possam ter potencial para exposições excessivas ou criação de atmosferas explosivas pela mistura fosfina/ar acima da concentração 1,8% v/v.

Controle Biológico: nenhum especial

Higiene Industrial: ar na zona respiratória do trabalhador e partículas do produto depositadas sobre a superfície dos EPIs e roupas de trabalho

Parâmetros de controle: para gás fosfina

NR-7 Brasil: não estabelecido

TLV e TWA = 0,3 ppm [o Limite Imediatamente Perigoso para a Saúde e para a Vida -(IDHL) é 200 ppm]

ADI = não estabelecido

STEL = 1 ppm

PEL = 0,3 ppm

Nível equivalente Água Potável(DWEL) = não disponível

RfD = não disponível

Tolerancias estabelecidas: "commodities" agrícolas 0,1 ppm , alimentos processados 0,01 ppm e forragem animal 0,1 ppm . Alimentos e forragem acabados devem ser mantidos 48 horas antes de serem oferecidos para consumo. Tabaco fumigado em grandes vasos (500 litros) devem ser aerados por 72 horas.

Equipamentos de Proteção Individual (para gás fosfina)

- a) respiratório:** a1- mascara facial completa com canister aprovado para fosfina em ambientes concentração abaixo de 15 ppm
a2- mascara autonoma para locais onde concentração seja desconhecida ou acima de 15 ppm
 - b) olhos e face:** oculos de segurança, se a meia-mascara estiver sendo usada
 - c) mãos:** luvas de PVC
 - d) pés:** botas de PVC com meias
 - e) tronco e pernas** avental de PVC ou macacão com capuz
 - f) cabeça:** capacete ou chapéu com proteção para nuca e pescoço
 - g) uniforme de serviço:** mangas e calças compridas
-

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado Físico: sólido acinzentado; o gás fosfina gerado tem odor semelhante a alho ou a peixe em decomposição

Peso molecular: 134,70 - fosfeto de magnesio

Solubilidade em água: fosfeto é insolúvel, reage com água
gas fosfina praticamente insolúvel, borbulha na água, sobe e dissipa na atmosfera

Solubilidade em outros solventes: gas fosfina é insolúvel em óleos e gorduras ; fosfeto magnesio = não disponível

Ponto de ebulição: não aplicável

Ponto de fusão: fosfeto acima de 1000C ;

Ponto de congelamento: fosfina congela a menos 87,7 graus C

Pressão de vapor (mm Hg): fosfeto não aplicável ; fosfina 40 mmHg a menos 130 graus C

Ponto de fulgor (método usado): ver seção 3 (fosfeto de magnesio em si mesmo não é inflamável)

Produto: FERMAG

Revisão:

Data Revisão: 07/10/2004

Página: 4/ 6

Temperatura de auto-ignição: ver Seção 3

Limite inferior de explosão: 1,8% v/v em ar (fosfeto em pó)

Limite superior de explosão: não disponível

pH: não disponível

Coeficiente de partição: não disponível

Coeficiente de adsorção: não disponível

Gravidade específica (água=1): fosfeto de magnésio 2,6 (Fosfina 1,17 sendo ar = 1)

Viscosidade: não aplicável

Percentual volátil (por peso): não aplicável

Taxa de evaporação (acetato de butila = 1): não aplicável

Densidade de vapor (ar = 1): não aplicável

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

. **Estabilidade:** fosfeto de magnésio, com tal, é estável EXCETO POR HIDROLISE (gera fosfina)

. **Polimerização perigosa:** não ocorre

. **Sub-produtos de decomposição térmica:** fumaça tóxica ácido fosfórico e P₂O₅

. **Incompatibilidade:** água, oxidantes fortes, ácidos

. **Condições a evitar:** (gás fosfina) cobre e seus aços, latão e contato com equipamentos onde hajam estes metais ; baterias.

- **Nota importante:** O fosfeto de magnésio é mais reativo do que o fosfeto de alumínio e libera gás fosfina mais rápida e completamente à temperaturas e umidades mais baixas.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

DL50 aguda, oral, ratos = 7,8 +/- 1,2 mg/kg

CL50 inalação, ratos = 65 +/- 3,55 mg/L

DL50 dermica, ratos, coelhos = 660 +/- 69 mg/kg

Irritação cutânea, coelhos = praticamente não irritante

Irritação ocular, coelhos = levemente irritante

Sensibilização cutânea, coelhos = não disponível

Toxicidade crônica: fosfina não conhecida como causando efeitos crônicos

Mutagenicidade: não demonstrada

Efeitos sobre a reprodução e efeitos teratogênicos: não demonstrada

Carcinogenicidade: aumento significativo de aberrações cromossômicas induzidas por fosfina material não listado IARC, NTP

NOTAS 1) Destino metabólico : a fosfina não expirada pode ser metabolizada até fosfatos, fosfitos e hipofosfito

2) toxicidade aguda para órgãos (fosfeto de magnésio) : coração, pulmões e Sistema Nervoso

3) exposição única à fosfina entre trabalhadores na Índia (1-3 mg/m³ ou 0,7 a 2,2 ppm) : sintomas reversíveis (em duas semanas) de intoxicação leve

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Produto: FERMAG

Revisão:

Data Revisão: 07/10/2004

Página: 5/ 6

Mobilidade: insolúvel em água, mobilização nula

Persistência: não persistente - reage imediatamente com água, gás fosfina dissipa na natureza

Degradação: no solo, na água ou com a umidade atmosférica, reage, gera fosfina que dissipa na natureza

Toxicidade para peixes: altamente tóxico

Toxicidade para invertebrados aquáticos: altamente tóxico

Toxicidade para aves: muito tóxico (fosfina 200 mg/m³, inalação - dados de literatura)

Toxicidade para minhocas: não disponível; gás fosfina potencialmente muito tóxico

Toxicidade para abelhas: não disponível

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Resíduos do produto: proibido aterrar ou incinerar à céu aberto; incineração em equipamento aprovado, segundo a legislação local

Embalagens contaminadas: veja instruções na bula e na embalagem

Método sugerido para desativação "molhada" de derramamentos:

- 1) material pode ser desativado com água. NÃO USE DETERGENTES
 - 2) recipiente aberto e quase completamente cheio
 - 3) LENTAMENTE adicionar o material à água - não deixe que o material flutue sobre a superfície da água (pode entrar em ignição). USE LUVAS E PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA ADEQUADA
 - 4) assegure-se de que o material PERMANEÇA SUBMERSO na água até completa desativação
 - 5) DEIXE A MISTURA, com pouca agitação ocasional, por cerca de 06 horas. Não cubra nem feche o recipiente
 - 6) Mistura pronta para ser descartada de acordo com a legislação local - contate o fornecedor.
-

14 - INFORMAÇÕES PARA TRANSPORTE

Rodoviário, Brasil

Nome apropriado para embarque: fosfeto de magnésio

Número ONU: 2011

Classe de Risco/Divisão: 4.3

Risco Subsidiário: 6.1

Número de risco: 462

Grupo de embalagem: I

EPI: 8 com máscara aprovada para fosfina

15 - REGULAMENTAÇÃO

Símbolo:

Regulamentos Brasileiros:

- Lei 7802 de 11/07/1989 Decreto nº 4074 de 04/01/2002
- Regulamentação de Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, 1998
- Registro M.A.P.A. Nº 25183-89

Regulamentos internacionais - não contemplada - contate o fornecedor.

Produto: FERMAG

Revisão:

Data Revisão: 07/10/2004

Página: 6/ 6

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES PERTINENTES

"As informações desta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão 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 responsabilidade do usuário"
