

BULA



DETIA GAS-EX-T®

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 004307

COMPOSIÇÃO:	
Aluminium phosphide (FOSFETO DE ALUMÍNIO).....	560 g/kg (56% m/m)
Outros ingredientes	440 g/kg (44% m/m)

GRUPO	24A	INSETICIDA
-------	-----	------------

PESO LÍQUIDO: vide rótulo

CLASSE: Inseticida fumigante do grupo químico inorgânico precursor de fosfina.
TIPO DE FORMULAÇÃO: Fumigante (FU)

TITULAR DO REGISTRO (*)
DEGESCH DO BRASIL – INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
Avenida Antônio Bernardo, nº 3950 (sala 1)
Parque Industrial Imigrantes - Conj. Residencial Humaitá
CEP: 11349-380 - São Vicente/SP - CNPJ: 44.595.981/0001-32
Tel.: (13) 3565-1212 - Fax: (13) 3406-1445
Número de registro do estabelecimento/Estado (SAA/CDA/SP): 159
(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE:
DETIA DEGESCH GMBH
Dr. Werner Freyberg Strasse, 11 - Laudenbach - Alemanha

DEGESCH DE CHILE LTDA
Camino Antigo a Valparaiso, 1321 - Padre Hurtado - Telegante - Santiago - Chile

FORMULADOR: DETIA FREYBERG GMBH
Dr. Werner Freyberg Strasse, 11 - D69514 - Laudenbach - Alemanha

DEGESCH DE CHILE LTDA
Camino Antigo a Valparaiso, 1321 - Padre Hurtado - Telegante - Santiago - Chile

LONGKOU CITY CHEMICAL PLANT
Siping, Langao, Longkou City – 265709 - Shandong - China

FORMULADOR / MANIPULADOR / IMPORTADOR:
BEQUISA INDÚSTRIA QUÍMICA DO BRASIL LTDA
Av. Antônio Bernardo, 3950 - Gleba 37 - Pq. Industrial Imigrantes Cj. Residencial Humaitá - CEP: 11349-380 - São Vicente/SP Tel.: (13) 3565-1212 - CNPJ: 58.133.703/0001-78
Número de registro do estabelecimento/Estado (SAA/CDA/SP): 045

Nº do lote ou partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de fabricação:	
Data de vencimento:	

ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.

É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.

É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.
CORROSIVO PARA METAIS, ESPECIALMENTE AO COBRE.
INFLAMÁVEL ESPONTANEAMENTE A PARTIR DE 26 g DE FOSFINA / m³.

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: I - EXTREMAMENTE TÓXICO
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: III - PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

INSTRUÇÕES DE USO:

DETIA GAS-EX-T® é um inseticida, que contém como ingrediente ativo o Fosfeto de Alumínio, 560 g/kg na formulação fumigante, do grupo químico inorgânico precursor de fosfina, indicado no controle de insetos em grãos de arroz, café, farelo de soja, farinha de trigo, feijão, fumo, milho e trigo.

Culturas/pragas controladas:		
	Nome Comum	Nome Científico
ARROZ	Caruncho-dos-cereais	<i>Sitophilus oryzae</i>
CAFÉ	Caruncho-do-café	<i>Araecerus fasciculatus</i>
FARELO DE SOJA	Caruncho-dos-cereais	<i>Sitophilus oryzae</i>
	Caruncho-dos-cereais	<i>Sitophilus zeamais</i>
	Besouro-castanho	<i>Tribolium castaneum</i>
	Bicho-do-fumo	<i>Lasioderma serricorne</i>
FARINHA DE TRIGO	Besouro-castanho	<i>Tribolium castaneum</i>
FEIJÃO	Caruncho-do-feijão	<i>Acanthoscelides obtectus</i>
FUMO	Bicho-do-fumo	<i>Lasioderma serricorne</i>
MILHO	Traça-dos-cereais	<i>Sitotroga cerealella</i>
	Caruncho-dos-cereais	<i>Sitophilus zeamais</i>
TRIGO	Besourinho	<i>Rhizopertha dominica</i>
	Caruncho-dos-cereais	<i>Sitophilus oryzae</i>

TRATAMENTO	DOSE (Equivalente a 1 g de fosfina / m³)
Fumo	1 pastilha de 3 g / m³ ou 5 pastilhas de 0,6 g / m³ ou 1 sleeve de 1 kg / 333,33 m³

TRATAMENTO	DOSE (Equivalente a 2 g de fosfina / m³)
Arroz, Café, Farelo de soja, Farinha de Trigo, Feijão, Milho e Trigo	2 pastilhas de 3 g / m³ ou 10 pastilhas de 0,6 g / m³ ou 1 sleeve de 1 kg / 166,66 m³

Obs.: cada pastilha de 3 g libera 1 g de fosfina.
cada pastilha de 0,6 g libera 0,2 g de fosfina.

NOTAS:

- A fumigação tem como objetivo a morte dos insetos em todas as suas fases de desenvolvimento (ovos, larvas, pupas e adultos). Portanto, não se deve alterar as doses recomendadas sob qualquer pretexto. Deve-se observar que a hermeticidade, assim como o tempo de exposição são fatores preponderantes para o sucesso da operação de fumigação, que manterá a concentração de fosfina necessária para a eficácia do processo. Quando diminuem os níveis de hermeticidade, aumentam indesejavelmente, os índices de sobrevivência de insetos em bolsões de baixa concentração de fosfina, permitindo a formação da pressão de seleção de insetos resistentes.
- Os tipos de tratamentos acima e suas devidas dosagens se aplicam principalmente para as estruturas de silos metálicos com junções soldadas ou parafusadas, silos e armazéns graneleiros de concreto, contendo produtos a serem fumigados, que devem ser vedados com lonas próprias para fumigação, pilhas de produtos ensacados e/ou outras formas de acondicionamento, sob câmaras de fumigação com lonas próprias para essa operação, além de porões de navios.
- A dosagem deverá ser considerada para o volume (m³) total do depósito, silo, armazém ou porão a ser fumigado e se aplica igualmente a esses ambientes, parcial ou totalmente lotados.
- Desde que cumpridos os procedimentos estabelecidos nesta bula, os produtos fumigados não são afetados pela fosfina, quanto à sua qualidade, sabor, coloração e propriedades organolépticas.
- SLEEVES: Trata-se de tubos confeccionados em tecido (tela, algodão, etc.). Cada SLEEVE pode acondicionar até 1,0 kg de pastilhas de DETIA GAS-EX-T®. Ao serem acomodadas nos locais de uso, iniciam lentamente o desprendimento do gás fosfina, cuja taxa de maior ou menor desprendimento varia de acordo com a temperatura e umidade do ambiente e do produto armazenado. Este detalhe é determinante para estabelecer a dosagem e o período de fumigação.

NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO: O número, a época e o intervalo de aplicação entre uma fumigação e outra, é determinado pelo nível de reinfestação do produto armazenado, segundo critério do técnico responsável pela armazenagem.

MODO DE APLICAÇÃO:

Pastilhas (3 g) e (0,6 g)

- Armazéns convencionais (produtos em fardos ou sacarias):**
Cobrir cada bloco ou grupo de blocos a ser fumigado com lona própria para fumigação. Ajustar bem a lona sobre o material, mantendo um afastamento de pelo menos 30 cm da base da pilha, deixando ainda uma sobra de aproximadamente 50 cm em todos os lados. Sob a lona, colocar as pastilhas em pequenas caixas de madeira ao redor dos blocos e vedar toda a beirada da lona com cobras de areia para evitar vazamento do gás. Ao aplicar o fumigante, evite a sobreposição das pastilhas, facilitando o desprendimento do gás fosfina.
- Armazéns graneleiros horizontais e silos verticais de concreto ou metálicos (produtos a granel):**
Cobrir toda a massa a ser fumigada com lona própria para fumigação. Enterrar a extremidade da lona entre a massa e as paredes da estrutura e vedar com cobras de areia. Deixar um espaço aberto entre as lonas para a aplicação das pastilhas e em seguida fechá-las com fita adesiva ou "velcro", se as lonas tiverem este dispositivo nas laterais. Vedar com lonas e fitas adesivas as entradas de aeração, válvulas de descarga e demais locais onde possa ocorrer vazamento de gás.

Sleeves

- Armazéns convencionais (produtos em fardos ou sacarias):**
Cobrir cada bloco ou grupo de blocos a ser fumigado com lona própria para fumigação. Ajustar bem a lona sobre o material, mantendo um afastamento de pelo menos 30 cm da base da pilha, deixando uma sobra de aproximadamente 50 cm em todos os lados. Sob a lona, colocar os sleeves pendurados nas laterais das pilhas e vedar toda a beirada da lona com cobras de areia para evitar vazamento do gás.
- Armazéns graneleiros horizontais e silos verticais de concreto ou metálicos (produtos a granel):**
Cobrir toda a massa a ser fumigada com lona própria para fumigação. Enterrar a extremidade da lona entre a massa e as paredes da estrutura e vedar com cobras de areia. Deixar um espaço aberto entre as lonas para a aplicação dos sleeves e em seguida fechá-las com fita adesiva ou "velcro", se as lonas tiverem este dispositivo nas laterais. Vedar com lonas e fitas adesivas as entradas de aeração, válvulas de descarga e demais locais onde possa ocorrer vazamento de gás.

Notas:

- Para todos os casos de fumigação de produtos a granel, a dosagem calculada deve ser aplicada integralmente na massa de grãos. No caso da fumigação das válvulas de descarga de grãos e dutos de aeração a dosagem deve ser calculada adicionalmente, e em separado, segundo os seus respectivos volumes.
- As estruturas de armazenamento sempre devem ser inspecionadas antes do armazenamento de produtos, tendo em vista avaliar eventuais locais de fuga de fosfina, para que sejam adotadas medidas de correção e evitar possível vazamento que, além dos riscos inerentes, permitirá o insucesso da fumigação.
- Após terminado o tempo de exposição do processo de fumigação, tendo em vista remover a fosfina existente, em razão da hermeticidade do local, deve-se acionar a aeração mediante a ventilação e da exaustão forçadas ou não, além de providenciar duas aberturas para que haja uma corrente de ar.
- Considerando que o Fosfeto de Alumínio pode reagir mais rapidamente em presença de água, deve-se também tomar cuidado especial para que o fumigante não venha a ser atingido pela água, seja de infiltrações, goteiras ou mesmo de condensações.
- Para que haja o correto desprendimento do fumigante aplicado, as pastilhas nunca devem ficar amontoadas.
- Como medida de precaução, as garrafas de DETIA GAS-EX-T® devem ser abertas no lado externo dos locais de fumigação para que haja a depressurização destas embalagens. Posteriormente, tornar a fechá-las, podendo ser levadas para os locais de fumigação.

• Porões de Navios:

A fumigação só deverá ser realizada em navios que tenham porões herméticos e que estejam aptos para o transporte de grãos. É recomendada a inspeção prévia do porão. Sempre tomar cuidado com a possibilidade de ocorrência de chuvas, ainda que fracas, pois como o processo de fechamento dos porões é lento, o fumigante aplicado poderá ser exposto à umidade, vindo a ocorrer acidentes. Não é recomendável a fumigação nestes casos.

Para a fumigação (em qualquer apresentação) deve ser aplicado, a pelo menos, 30 cm abaixo da superfície da massa de produto a ser fumigado, não devendo nunca ficar exposto à ação de eventual umidade provocada pela chuva, garoa ou condensações internas do porão. Recomenda-se que o fumigante a ser aplicado no porão do navio, durante o processo de fumigação, deve ser distribuído por toda a superfície da carga fumigada, não permitindo a sua aglomeração ou a concentração em pequenas áreas do porão, de forma a evitar o risco de formação de concentração de fosfina acima do limite de risco para acidentes. Identificar e verificar locais de possível vazamento de fosfina, a exemplo de respiros diversos, sistemas de detecção de chamas por dutos, válvulas e outras comunicações entre o porão e o convés, além de corrosões na parede divisória com a torre de comando, junto às cabines. Cuidados adicionais devem ser observados nas borrachas das tampas dos porões, bem como do acesso via agulheiro. No caso de se utilizar o processo de recirculação em fumigação de porões de navios, recomenda-se que os seus critérios básicos sejam obedecidos (periodicidade de acionamento do motor, localização da instalação do motor, etc.). Não permitir o contato do fumigante com a água, ácidos ou outros líquidos. Nunca permita que as pastilhas sejam amontoadas na massa de grãos, farelos, outros produtos, etc.

TEMPO DE EXPOSIÇÃO:

Seguir as instruções para que se obtenha a ação total da fosfina em função do tempo de exposição necessário para o efetivo controle dos insetos.

- Temperaturas acima de 25°C.
- Arroz, Café, Farelo de Soja, Farinha de Trigo, Feijão, Fumo, Milho e Trigo. Em fardos ou sacarias. Período mínimo de fumigação: 5 dias (120 h).
- Arroz, Café, Farelo de Soja, Farinha de Trigo, Feijão, Fumo, Milho e Trigo. Em silos verticais, graneleiros horizontais e porões de navios. Período mínimo de fumigação: 10 dias (240 h).
- Para temperaturas entre 15°C e 25°C prolongar o tempo de exposição em 20% para fardos ou sacarias.
- Para temperaturas inferiores a 15°C não se recomenda a fumigação.

Obs.: As temperaturas indicadas se referem às temperaturas do interior das câmaras de fumigação e dos produtos armazenados nos silos, armazéns graneleiros e porões de navios. Em casos excepcionais, o tempo de exposição poderá ser aumentado, porém, nunca reduzido, seja qual for a razão, sob pena de ineficácia da operação de fumigação.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

4 dias para todas as culturas.

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

A reentrada de pessoas ou a reocupação de áreas fumigadas somente pode ser efetuada após o período de aeração indicado e, quando a concentração de Fosfina (PH₃) estiver abaixo do limite mínimo de 0,23 ppm, medido por meio de um detector de gás Fosfina. A reentrada deve ser realizada exclusivamente por trabalhadores habilitados e protegidos da mesma forma que para as operações anteriores (veja DISTRIBUIÇÃO DE PASTILHAS). São necessários, no mínimo, um operador e um assistente para socorro. Faça a aeração do local durante o intervalo de segurança de reentrada de 4 dias. Use exaustores para facilitar a aeração do local. O retorno dos outros trabalhadores só poderá ser permitido após o fim do processo de aeração.

LIMITAÇÕES DE USO:

- Nível de Concentração Máxima:**
As exposições ao gás fosfina não devem exceder a 0,23 ppm para jornadas de trabalho de até 48 horas semanais.
- Inflamabilidade:**
Inflamável espontaneamente no ar à concentração acima de 26 g/m³.
- Corrosividade:**
- A fosfina é corrosiva para a maioria dos metais, especialmente ao cobre e metais nobres, em consequência da reação da fosfina com os mesmos. Os aparelhos que contenham cobre, tais como motores elétricos, cabos condu-

tores de eletricidade, interruptores elétricos, sistemas de alarme, sistemas eletrônicos e outros, podem sofrer danos. Dessa forma, antes de iniciar a fumigação verificar atentamente a presença desses aparelhos e protegê-los devidamente da ação da fosfina.

- Somente iniciar a fumigação após certificar-se que a área está completamente livre de pessoas não autorizadas e de animais.
- Sob temperaturas inferiores a 15°C não se recomenda a fumigação. Sempre considerar a temperatura sob a lona de fumigação, pois esta pode diferir da temperatura externa.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:
VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:
Vide Modo de Aplicação.

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:
VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:
VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:
VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:
A resistência de pragas a agrotóxicos ou qualquer outro agente de controle pode tornar-se um problema econômico, ou seja, fracassos no controle da praga podem ser observados devido à resistência. O inseticida DETIA GAS EX-T® pertence ao grupo 24A (inibidores do complexo IV da cadeia de transporte de elétrons na mitocôndria – fosforetos) e o uso repetido deste inseticida ou de outro produto do mesmo grupo pode aumentar o risco de desenvolvimento de populações resistentes em algumas culturas. Para manter a eficácia e longevidade do DETIA GAS-EX-T® como uma ferramenta útil de manejo de pragas agrícolas, é necessário seguir as seguintes estratégias que podem prevenir, retardar ou reverter a evolução da resistência. Adotar as práticas de manejo a inseticidas, tais como:

- Rotacionar produtos com mecanismo de ação distinto do Grupo 24A. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo;
- Usar DETIA GAS-EX-T® ou outro produto do mesmo grupo químico somente dentro de um "intervalo de aplicação" (janelas) de cerca de 30 dias;
- Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização do DETIA GAS-EX-T® ou outros produtos do Grupo 24A quando for necessário;
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis das pragas a serem controladas;
- Adotar outras táticas de controle, previstas no Manejo Integrado de Pragas (MIP) como controle biológico, controle por comportamento etc., sempre que disponível e apropriado;
- Utilizar as recomendações e da modalidade de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e para a orientação técnica na aplicação de inseticidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em insetos e ácaros devem ser encaminhados para o IRAC-BR (www.irac-br.org), ou para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (www.agricultura.gov.br).

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:
Qualquer agente de controle de pragas e doenças pode ficar menos efetivo ao longo do tempo devido ao desenvolvimento de resistência. Para tanto, deve-se utilizar a rotação de produtos com mecanismos de ação distintos, somente na época, na dose e nos intervalos de aplicação recomendados no rótulo/bula.



DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO ESTAS INSTRUÇÕES
PRODUTO PERIGOSO
USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO

PRECAUÇÕES GERAIS:

- Use exclusivamente agrícola.
- Não faça fumigação com o produto a menos de 150 metros das residências.
- Proteja a instalação elétrica do local de fumigação: a fosfina reage fortemente com o cobre dos fios elétricos.
- O odor característico de alho ou de peixe não é percebido por todas as pessoas e não garante a ausência de gases tóxicos no ar.
- Garanta sistemas de emergência e primeiros socorros adequados. Não coma, não beba e não fume durante o manuseio do produto. Transporte e armazene o produto isolado de rações, alimentos, medicamentos e fora do alcance de adultos não habilitados para o manuseio dos produtos, crianças e animais.

PRECAUÇÕES NO MANUSEIO:

- Coloque avisos evidentes na área de aplicação do produto, desde o momento da distribuição de pastilhas até o fim do processo de aeração, para evitar acidentes com outras pessoas não implicadas na operação. Os avisos deverão ter um texto mínimo com as seguintes informações:
 - Produto fumigado
 - Quantidade aplicada
 - Nome do responsável
 - Nome do aplicador
 - Data e hora da aplicação
 - Data do fim da fumigação
 - Nome do encarregado da aeração
 - Data do fim do intervalo de reentrada de pessoas.

Distribuição das pastilhas:

- Reduza o tempo de operação ao mínimo indispensável.
- Ao abrir a embalagem, evitar a formação de poeira.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: máscara facial de ar comprimido com pressão positiva (de linha ou autônoma), cobrindo toda a face, touca árabe, luvas e botas de borracha, macacão de algodão impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas.

Período de Fumigação:

- Se houver absoluta necessidade de entrada na área fumigada, essa intervenção deve ser realizada por trabalhador habilitado para isso.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: máscara facial de ar comprimido com pressão positiva (de linha ou autônoma) cobrindo toda a face, touca árabe, luvas e botas de borracha, macacão de algodão impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas.
- Reduza o tempo de operação ao mínimo indispensável.
- Garanta a presença de, no mínimo, um segundo trabalhador habilitado e protegido como o operador, que disponha de equipamento que permita a retirada segura e imediata do operador em caso de incidente e veja PRIMEIROS SOCORROS.
- Se a poeira do produto cair sobre a roupa ou equipamento de proteção, troque-os imediatamente por outros não contaminados. As roupas e equipamentos contaminados com poeira devem ser escovados em local arejado e encaminhados para lavagem/descontaminação.

PRECAUÇÕES APÓS A FUMIGAÇÃO:

- Não entre na área tratada com o produto até o término do intervalo de reentrada (término da aeração).
- A reentrada de pessoas ou a reocupação de áreas fumigadas somente pode ser efetuada após o tempo de aeração indicado e, quando a concentração de Fosfina (PH₃) estiver abaixo do limite de 0,23 ppm, medido por meio de um detector de gás Fosfina.
- Faça a aeração do local durante o tempo de aeração indicado no item DOSAGENS, TEMPO DE EXPOSIÇÃO E DE AERAÇÃO. Use exaustores para facilitar a aeração do local.
- Caso haja necessidade de reentrar na área antes do término do período de reentrada, deverá ser realizada exclusivamente por trabalhadores habilitados e protegidos pelos mesmos equipamentos de proteção individual indicados para a DISTRIBUIÇÃO DE PASTILHAS. É necessário no mínimo um operador e um assistente para o socorro.

- O retorno dos outros trabalhadores só poderá ser permitido após o fim do período de reentrada.
- Mantenha o produto e os restos de produto adequadamente rotulados e fechados em local seco, longe do calor e trancado.
- Mantenha a embalagem longe do fogo e umidade.
- Não reutilize as embalagens vazias: há risco de que ainda contenham gases tóxicos. Tome banho imediatamente após cada operação com o produto.
- Troque e lave as suas roupas de proteção separadamente das roupas de trabalho não contaminadas e das roupas pessoais.
- Não coloque a roupa de trabalho em locais fechados como casas ou automóveis. Ao lavar as roupas de proteção (EPIs) utilize luvas e avental impermeáveis. Lave-as com água em abundância e, em seguida, com sabão neutro.

PRIMEIROS SOCORROS:

Siga as orientações abaixo e procure imediatamente o serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula e receituário agrônômico do produto.

Em caso de ingestão de pastilhas: não provoque o vômito. Não dê de beber ou de comer.

Em caso de contaminação: remova a pessoa intoxicada da área de contaminação, retire equipamentos, roupas e outros adereços da vítima; coloque-os dentro de dois sacos plásticos bem fechados e encaminhe para que sejam escovados em local arejado e, em seguida, para lavagem (ver Precauções no Manuseio). Mantenha a vítima aquecida (sobretudo idosos e crianças).

Em caso de contato com os olhos: lave com água em abundância durante 5 minutos.

Em caso de contato com os cabelos e pele: elimine a poeira com água em abundância durante 3 a 5 minutos, em seguida lave com sabão neutro.

Em caso de inalação: leve a vítima para lugar arejado e verifique que respira livremente. Se o acidentado parar de respirar, faça imediatamente respiração artificial e providencie assistência médica de urgência.

TRATAMENTO MÉDICO DE EMERGÊNCIA E ANTÍDOTO:

- O tratamento é sintomático e de manutenção. Não há antídoto.
- Em caso de ingestão, os sais de fosfeto reagem com o ácido clorídrico gástrico, liberando a fosfina. A principal via de intoxicação é respiratória.
- Em caso de ingestão, administre carvão ativado: 1 a 2 g/kg para crianças e 50 a 100 g em dose única para adultos. Atenção a sintomas tardios semelhantes aos da intoxicação por via respiratória.
- Verifique a permeabilidade das vias respiratórias e administre O₂ suplementar.
- Administre broncodilatador em aerossol, em caso de espasmo, após verificação do estado do miocárdio e faça intubação endotraqueal em caso de comprometimento respiratório. Trate o edema pulmonar.
- Monitore a função renal e em caso de insuficiência renal faça hemodiálise.
- Em caso de hipotensão, use vasopressores (Dopamina) e administre fluidos endovenosos.
- Em caso de convulsões, use diazepínicos.
- Em caso de alterações cardíacas use digoxina ou bloqueadores de cálcio, conforme necessário, gluconato de cálcio e sulfonato de magnésio a 25%; previna arritmias em pessoas idosas.
- Precauções: Pacientes que inalaram quantidades importantes de Fosfina devem ficar em observação por 72 horas ou mais devido ao risco de edema pulmonar e lesões hepáticas tardias. Pacientes sem sintomatologia devem ficar em observação durante 6 horas, e advertidos para voltar em caso de aparecimento de alterações de seu estado de saúde.

MECANISMOS DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA O SER HUMANO:

Ação: a fosfina atua como veneno, bloqueando importantes sistemas enzimáticos dentro das células do organismo, principalmente cardíacas e pulmonares. As elevadas concentrações alteram a hemoglobina, sem causar hemólise.

Absorção: os envenenamentos ocorrem por inalação e ingestão. A fosfina não é praticamente absorvida pela pele. No organismo, ela se transforma em ácido fosfórico e em fosfatos. A inalação durante uma hora de aproximadamente 300 mL/m³ de ar é mortal para os seres humanos.

A concentração máxima admissível em lugares de trabalho durante uma jornada de oito horas é de 0,23 ppm (0,3 mg/m³).

Excreção: a fosfina é eliminada pela expiração, contudo sua principal via de excreção é urinária sob forma principalmente de hipofosfito.

EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS:

Agudos:
Sintomas vagos de cansaço, sonolência, tremores, tosse e posteriormente dores gástricas, vômitos, diarreia, arritmia cardíaca, dispneia, dores de cabeça, hipotensão arterial, edema pulmonar, colapso cardiovascular e choque.

Aparelho respiratório: irritação pulmonar severa, tosse, cianose, dispneia, edema pulmonar.

Sistema nervoso central: cefaleia, tonturas, parestesias, fadiga, ataxia, letargia, torpor, convulsões, tremores, coma, morte.

Trato gastrointestinal: náuseas, vômito, icterícia, necrose hepática centrolobular, hepatosplenomegalia, ileo paralítico.

Renal: oligúria e anúria.

Olhos: diplopia

Aparelho cardiovascular: necrose miocárdica total, arritmia, hipotensão, taquicardia, insuficiência cardíaca congestiva.

Crônicos:
Aparelho respiratório: bronquite.

Sistema nervoso central: distúrbio motor e da fala.

Pele: hiperemia e hipersensibilidade.

Aparelho esquelético: fraturas espontâneas, necrose mandibular.

Sangue: anemia, leucopenia.

Condições gerais: perda de peso, fraqueza e anorexia.

Dados laboratoriais: alterações de funções hepáticas, acidose, aumento de ureia urinária e da bilirrubina, hematúria e proteinúria.

ATENÇÃO: As intoxicações por Agrotóxicos estão incluídas entre as Enfermidades de Notificação Compulsória. Notifique os casos e obtenha informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento através dos **TELEFONES DE EMERGÊNCIA PARA INFORMAÇÕES MÉDICAS:**

Telefone da empresa: 0800-014-1149

Disque-Intoxicação: 0800-722-6001 - Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica: RENACIAT/ANVISA/MS

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:

- Este produto é:
 - ☐ - Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)
 - ☐ - Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II)
 - ☒ - **PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE III)**
 - ☐ - Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Os equipamentos e terminais elétricos devem ser protegidos, pois a Fosfina é corrosiva ao cobre e à maioria dos metais.
- O produto pode se inflamar espontaneamente quando atingir a concentração de 26 g/m³. Em contato com o calor e umidade o produto libera vapores inflamáveis, que podem elevar a temperatura no local e causar autoignição.
- Em contato com o fogo pode haver ruptura das embalagens lacradas e o produto reagir com a umidade atmosférica produzindo o fosfeto de hidrogênio ou fosfina.
- Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d’água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

- **Instruções de armazenamento do produto, visando sua conservação e prevenção contra acidentes.**
- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- Não estocar sob condições úmidas ou que possam adquirir umidade.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO.**
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver as embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.

- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

- Instruções em caso de acidentes.

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **DEGESCH DO BRASIL – Indústria e Comércio Ltda.**, telefone de emergência número (13) 3565-1212 / 0800-014-1149.
- Utilize o EPI (óculos protetores, máscara de proteção respiratória com filtro próprio para o gás Fosfina, macacão de mangas compridas, proteção para a cabeça, luvas e botas de borracha). **Não respire o gás.**

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA:

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- Mascaras - *Full Face* com filtro combinado contra gases ácidos e vapores orgânicos;
 - No caso de se utilizar máscara semifacial devem ser utilizados óculos de segurança;
 - Macacão com mangas compridas passando por cima das luvas e as pernas das calças por cima das botas;
 - Luvas de PVC/Nitrila e,
 - Botas de borracha.
- NÃO RESPIRE O GÁS**
- **Materiais de Combate a incêndio:** Areia seca, pá, extintor de pó químico, extintor de CO₂.
 - **EPC:** Fitas e cones zebrados e placas de aviso.
 - Procure impedir que o produto atinja bueiros, drenos ou corpos d’água.
 - Em caso de derrame, siga as instruções abaixo:

Piso pavimentado: recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente hermético e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, contate a empresa registrante, pelo telefone indicado acima, para a sua devolução e destinação final.

Solo: retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e identificado devidamente. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.

Corpos d’água: interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

- Em caso de incêndio, isole a área e despeje sobre o fogo areia seca, extintor de (CO₂) ou efetuar ventilação com ar, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

- NUNCA COMBATA O FOGO COM ÁGUA

Procedimentos de lavagem, armazenamento, devolução, transporte e destinação de embalagens vazias e restos de produtos impróprios para utilização ou em desuso:

EMBALAGENS PRIMÁRIAS

EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL.

• ESTAS EMBALAGENS NÃO PODEM SER LAVADAS.

- **Armazenamento das embalagens vazias.**
- Mantenha as embalagens destampadas e armazenadas em separado das demais embalagens vazias ou que contenham produto por, pelo menos, 10 dias, tempo necessário para que o gás fosfina residual se desprenda e disperse. A garantia da inexistência de gás fosfina é feita através da medição da concentração com equipamento próprio de medição.
- Após este período, o armazenamento das embalagens vazias, até a devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.
- Essas embalagens devem ser armazenadas com suas tampas, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.
- Use luvas no manuseio das embalagens.

Estas embalagens após o consumo de seu conteúdo tornam-se inertes, porém impróprias para a reutilização doméstica.

- Devolução das embalagens vazias

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução pelo usuário, da embalagem vazia, com tampa, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.
- O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

- Transporte

- As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas. Devem ser transportadas com as tampas e em caixa coletiva, quando existente, ou nas caixas de papelão (embalagens secundárias) originais. Sempre observe o prazo de segurança para total desprendimento do gás fosfina. A verificação deve ser feita através da medição da concentração com equipamento próprio de medição de fosfina.

EMBALAGENS SECUNDÁRIAS (não contaminadas)

• ESTAS EMBALAGENS NÃO PODEM SER LAVADAS

- Armazenamento das embalagens vazias

- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

- Devolução das embalagens vazias

- É obrigatória a devolução das embalagens vazias, pelo usuário, onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

- Transporte

- As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas. Devem ser transportadas com as tampas. Sempre observe o prazo de segurança para total desprendimento do gás fosfina. A verificação deve ser feita através da medição da concentração com equipamento próprio de medição de fosfina.

- Destinação final das embalagens vazias.

- A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.

• É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA PRODUTO.

- **Efeitos sobre o meio ambiente decorrentes da destinação inadequada da embalagem vazia e restos de produtos**
- A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

- Produtos Impróprios para Utilização ou em Desuso

- Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

PROCEDIMENTOS PARA DESATIVAÇÃO DO PRODUTO RESIDUAL RESULTANTE DO PROCESSO DE FUMIGAÇÃO.

A desativação do produto é feita seguindo-se um dos seguintes procedimentos: Durante o processo de desativação utilize os mesmos EPI's indicados para a aplicação do produto.

Todo o processo deve ser realizado em local coberto, seco e ventilado, longe de pessoas e animais e devidamente sinalizado.

1. DESATIVAÇÃO POR VIA SECA:

I. Produto Vazado: Em local ventilado, estenda uma lona própria para fumigação em uma superfície horizontal; recolha o produto vazado, seja na forma de pastilhas ou comprimidos e espalhe-os sobre a lona própria para expurgo, evitando amontoamentos para facilitar o desprendimento e dispersão do gás Fosfina. Retire todo o produto restante, pastilhas e/ou comprimidos de Fosfeto de Alumínio e/ou Hidróxido de Alumínio, das embalagens rompidas e deposite-o sobre a mesma lona evitando amontoamentos e mantendo a camada de Hidróxido de Alumínio o mais fina possível.

Certifique-se que as embalagens rompidas foram totalmente esgotadas e armazene-as em recipiente adequado conforme recomendações de armazenamento de embalagens vazias.

II. Produto Utilizado (resíduo): Recolha o eventual pó de Hidróxido de Alumínio resultante da geração do gás Fosfina e espalhe-o sobre a lona própria para expurgo, em uma fina camada, para facilitar o desprendimento e dispersão do gás Fosfina.

III. Nessa circunstância o isolamento de todo esse material deve ser mantido por pelo menos **10 dias** para a desativação completa antes de sua devolução como produto impróprio para utilização ou em desuso.

IV. Armazene o produto desativado em local adequado à segurança de produtos perigosos até que seja removido para o descarte final nos locais de recebimento indicados na Nota Fiscal. O material desativado e seco deve ser acondicionado em barricas de papelão homologadas de 50 L, com selo de homologação do INMETRO impresso na embalagem. As barricas devem conter um "liner", filme plástico envolvendo internamente a barrica. As barricas devem estar sobre paletes, revestidas com plástico e cobertas por lona para evitar umidade. Antes do envio, medir a emissão de gás fosfina, que deve ser igual a zero.

O transporte deverá ser efetuado seguindo as determinações legais de transporte de produtos perigosos (Resolução N.º 420 de 12 de fevereiro de 2004).

2. DESATIVAÇÃO POR VIA ÚMIDA:

2.1 Desativação do pó residual gerado pela reação das pastilhas

I. A desativação deve ser realizada em local ventilado, seco, coberto, distante de residências e de acesso restrito a pessoas e animais domésticos, bem como devidamente sinalizado.

II. Encher com água um tambor ou qualquer recipiente apropriado até 2/3 (dois terços) de sua capacidade. Cada 4 litros de água são suficientes para a desativação de 1 kg de Hidróxido de Alumínio.

III. Após o processo de fumigação, utilizando os mesmos EPI's indicados para a aplicação do produto, recolha o pó residual, ensaie em saco de algodão e os coloque no interior do tambor, tomando o cuidado para que o saco fique submerso por um período de 40 horas. Para isso, mergulhe os sacos com o pó na água, dentro de engradados vazados de plástico ou de arame, invertidos, de forma que seja possível colocar um peso sobre eles, de modo a mantê-los totalmente submersos durante todo o período de desativação. Esse cuidado evitará riscos de ignição, pois o pó residual não ficará sobrenadando na água do tambor.

IV. Nunca feche o tambor onde está sendo feita a desativação.

V. Após o período recomendado acima, recolha os sacos, remova o pó residual e o espalhe sobre uma lona plástica, evitando a formação de grossas camadas, facilitando o desprendimento e dispersão do gás Fosfina, não reagida. Depois de constatado que o pó residual está completamente seco, recolha e o coloque em embalagens homologadas e regulamentadas pela Lei pertinente ao Transporte de Produtos Perigosos (Resolução N.º 420 de 12 de fevereiro de 2004). O material desativado e seco deve ser acondicionado em barricas de papelão homologadas de 50 L com selo de homologação do INMETRO impresso na embalagem. As barricas devem conter um "liner", filme plástico envolvendo internamente a barrica. As mesmas devem estar sobre paletes, revestidas com plástico e cobertas por lona para evitar umidade.

VI. Armazene o produto desativado em local adequado à segurança de produtos perigosos até que seja removido para o descarte final nos locais de recebimento indicados em Nota Fiscal.

Antes do envio, medir a emissão de gás fosfina, que deve ser igual a zero.

Cuidados a serem observados pelo usuário ou empresas legalmente autorizadas a procederem a destinação final de embalagens vazias para o armazenamento, devolução e transporte de embalagens primárias rompidas e produtos vazados gerando o gás Fosfina.

Consideram-se embalagens primárias aquelas que entram em contato direto com o produto, são elas: Garrafa de alumínio, tubete de alumínio, frasco plástico coex, saco de alumínio flexível, envelope aluminizado e sachê.

Use óculos protetores, máscara de proteção respiratória com filtro próprio para o gás Fosfina, macacão de mangas compridas e luvas e botas de borracha no manuseio das embalagens rompidas e produtos vazados.

- Transporte de agrotóxicos, componentes e afins

- Transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

RESTRICÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:
Não há restrições.