

PROCEDIMENTOS PARA DESATIVAÇÃO DO PÓ RESIDUAL DE HIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO RESULTANTE DO PROCESSO DE FUMIGAÇÃO - MÉTODO ÚMIDO

POR QUE DEVEMOS DESATIVAR O PÓ RESIDUAL DE HIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO APÓS A FUMIGAÇÃO?

A decomposição do **GASTOXIN® B57** e demais inseticidas fumigantes da BEQUISA/DEGESCH geram como resíduo um pó de coloração cinza claro composto basicamente de hidróxido de alumínio, uma substância inerte (No caso da apresentação sachê, esse pó está contido no seu interior). Entretanto, pode haver partículas de Fosfeto de Alumínio não reagidas e misturadas ao pó, tornando-se necessária a completa desativação dessas partículas ainda não reagidas.



PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

1. EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA:

1.1. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Antes de colocar qualquer vestimenta ou equipamento de proteção individual, lembramos que os EPIs devem ser vistoriados quanto a integridade e tamanho, e as partes do corpo limpas e secas. O momento de colocar os EPIs é imediatamente antes de entrar na área de trabalho ou processo.

- Máscara *facial inteira ou semi-facial*, com filtro próprio para gás Fosfina (filtro combinado ABEK contra gases ácidos e vapores orgânico e inorgânicos);
- Óculos de segurança (apenas nos casos em que for utilizada a máscara semi-facial);
- Vestimenta em tecido de brim ou similar, de mangas compridas;
- Luvas de segurança, impermeáveis ou não e,
- Calçado de segurança.

1.2. Materiais de Combate a princípio de incêndio: Areia seca, pá, extintor de pó químico ou de CO₂.

1.3. EPC: Fitas zebreadas, cones e placas de aviso.

2. ORIENTAÇÕES GERAIS

2.1. O resíduo de hidróxido de alumínio, antes da operação de desativação, não deve em hipótese alguma entrar em contato com água, pois caso não esteja totalmente desativado, pode haver uma reação de ignição podendo em alguns casos ocasionar fogo ou até mesmo explosão.

2.2. Em caso de acidente (produção de flash ou fogo) durante a desativação utilizar areia seca, extintor de pó químico ou de CO₂. **Em hipótese alguma utilizar água.**

2.3. Todo processo de desativação deve ser realizado em local coberto, seco, ventilado, distante de residências e de acesso proibido a pessoas não autorizadas e animais domésticos, bem como devidamente sinalizado.

2.4. O processo deve ser realizado por no mínimo 2 colaboradores.

PROCEDIMENTOS PARA DESATIVAÇÃO DO PÓ RESIDUAL DE HIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO RESULTANTE DO PROCESSO DE FUMIGAÇÃO - MÉTODO ÚMIDO

- 2.5.** As barricas de papelão utilizadas para o armazenamento, após o resíduo de Hidróxido de Alumínio estar seco, devem estar isentas de qualquer umidade, e permanecerem semi-abertas até o momento de expedir para o destino final.
- 2.6.** Rotular a barrica e identificar o resíduo como “resíduos sólidos perigosos classe I (sachês de hidróxido de alumínio, com percentual de fosfina menor do que 0,23 ppm), ONU 3077, classe de risco 9. (ver modelo de rótulo na página 7).

PROCEDIMENTOS DE DESATIVAÇÃO

1. COMO FAZER A DESATIVAÇÃO DO PÓ RESIDUAL DE HIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO CONTIDO NOS SACHÊS?

- 1.1.** A desativação deve ser realizada em local ventilado, seco, coberto, distante de residências e de acesso proibido a pessoas não autorizadas e animais domésticos, bem como devidamente sinalizado.
- 1.2.** Preparar uma mistura de água com 3% de detergente neutro/biodegradável, dentro de um tambor ou qualquer recipiente apropriado. Cada litro da mistura é suficiente para desativar aproximadamente 1 kg de hidróxido de alumínio.
- 1.3.** Após o processo de fumigação, utilizando os mesmos EPI's indicados para a aplicação do fumigante, recolha os sachês utilizados e procure rompê-los e cortar as tiras, e os coloque no interior do tambor, mexendo a solução até formar uma consistência pastosa no interior do tambor. A solução pastosa deverá ficar submersa por um período mínimo de 40 horas.
- 1.4.** Durante o período mencionado anteriormente, a solução pastosa deverá ser revolvida, pelo menos, três a quatro vezes.
- 1.5.** Nunca feche o tambor onde está sendo feita a desativação.
- 1.6.** Após o período recomendado acima, espalhe o conteúdo do tambor sobre uma lona plástica sem danos ou furos, sempre evitando a formação de grossas camadas para facilitar a secagem do material. Os sachês podem ser pendurados em uma espécie de varal ou espalhados sobre a lona plástica, como mencionado acima.
- 1.7.** Depois de constatado que os sachês estão completamente secos, e que a concentração de fosfina esteja igual ou menor que 0,23 ppm, coloque-os em barricas de papelão homologadas de 50 L com selo de homologação do INMETRO impresso na embalagem (Regulamento pertinente ao Transporte de Produtos Perigosos - Resolução N.º 5.998, de 03 de novembro de 2022 e Portaria INMETRO 326, de 11 de dezembro de 2006). As barricas devem conter um “liner”, filme plástico envolvendo-a internamente, e devem estar sobre paletes, revestidas com plástico para evitar umidade, empilhadas com a boca desencontrada e ficarem abertas até o envio para o descarte. Antes do envio, medir a concentração de gás fosfina, que deve ser igual ou menor que 0,23 ppm.
- 1.8.** Armazene o resíduo de hidróxido de alumínio desativado em local destinado a produtos impróprios, adequado à segurança de produtos perigosos, até que seja removido para o descarte final nos locais de recebimento indicados em Nota Fiscal.
- 1.9.** Encaminhe o material desativado ao local indicado na Nota Fiscal de Venda para seu descarte final, tomando o cuidado para que esse transporte seja feito em embalagens homologadas e devidamente identificadas com rótulos, segundo as determinações legais de transporte de produtos perigosos (Resolução ANTT N.º 5.998/2022).

PROCEDIMENTOS PARA DESATIVAÇÃO DO PÓ RESIDUAL DE HIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO RESULTANTE DO PROCESSO DE FUMIGAÇÃO - MÉTODO ÚMIDO

2. COMO FAZER A DESATIVAÇÃO DO PÓ RESIDUAL DE HIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO GERADO PELA REAÇÃO DAS PASTILHAS E DOS COMPRIMIDOS?

- 2.1.** A desativação deve ser realizada em local ventilado, seco, coberto, distante de residências e de acesso proibido a pessoas não autorizadas e animais domésticos, bem como devidamente sinalizado.
- 2.2.** Preparar uma mistura de água com 3% de detergente neutro/biodegradável, dentro de um tambor ou qualquer recipiente apropriado. Cada litro da mistura é suficiente para desativar aproximadamente 1 kg de hidróxido de alumínio.
- 2.3.** Após o processo de fumigação, utilizando os mesmos EPI's indicados para a aplicação do produto, recolha o pó residual, vá adicionando no interior do tambor, mexendo a solução até formar uma consistência pastosa no interior do tambor. A solução pastosa deverá ficar submersa por um período mínimo de 40 horas.
- 2.4.** Durante o período mencionado anteriormente, a solução pastosa deverá ser revolvida, pelo menos, três a quatro vezes.
- 2.5.** Nunca feche o tambor onde está sendo feita a desativação.
- 2.6.** Após o período recomendado acima, remova o pó residual (consistência pastosa) e o espalhe sobre uma lona plástica sem danos ou furos, evitando a formação de grossas camadas, facilitando a sua secagem, até que a concentração de gás fosfina esteja igual ou menor que 0,23 ppm.
- 2.7.** Depois de constatado que o pó residual está completamente seco, recolha e o coloque em barricas de papelão homologadas de 50 L com selo de homologação do INMETRO impresso na embalagem (Regulamento pertinente ao Transporte de Produtos Perigosos - Resolução N.º 5.998, de 03 de novembro de 2022). As barricas devem conter um "liner", filme plástico envolvendo internamente a barrica, e devem estar sobre paletes, revestidas com plástico para evitar umidade, empilhadas com as bocas desconstruídas e ficarem abertas até o envio para o descarte. Antes do envio, medir a emissão de gás fosfina, que deve ser igual ou menor que 0,23 ppm.
- 2.8.** Armazene o resíduo de hidróxido de alumínio 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.
- 2.9.** Encaminhe as embalagens contendo pó residual de Hidróxido de Alumínio ao local indicado na Nota Fiscal de Venda para seu descarte final, tomando o cuidado para que esse transporte seja feito em embalagens homologadas e devidamente identificadas com rótulos, segundo as determinações legais de transporte de produtos perigosos (Resolução ANTT N.º 5.998/2022).

PROCEDIMENTOS PARA DESATIVAÇÃO DO PÓ RESIDUAL DE HIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO RESULTANTE DO PROCESSO DE FUMIGAÇÃO - MÉTODO ÚMIDO

3. COMO FAZER A DESATIVAÇÃO DO ABSORVENTE DE GÁS FOSFINA (SAQUINHO BRANCO) CONTIDO NO FUNDO DE CADA LATA DE GASTOXIN® B57?

Ao abrir a lata, remova os absorventes (saquinho branco) e proceda a desativação da mesma forma que indicada para a desativação do sache de Fosfeto de Alumínio. (Item 1 e respectivos subitens, acima)



FOTOS:

1. EPI/EPC



PROCEDIMENTOS PARA DESATIVAÇÃO DO PÓ RESIDUAL DE HIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO RESULTANTE DO PROCESSO DE FUMIGAÇÃO - MÉTODO ÚMIDO

2. ÁREA DE DESATIVAÇÃO



3. DESATIVAÇÃO DO PÓ RESIDUAL CONTIDO NOS SACHES



PROCEDIMENTOS PARA DESATIVAÇÃO DO PÓ RESIDUAL DE HIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO RESULTANTE DO PROCESSO DE FUMIGAÇÃO - MÉTODO ÚMIDO

4. DESATIVAÇÃO DO PÓ RESIDUAL GERADO PELA REAÇÃO DAS PASTILHAS E DOS COMPRIMIDOS



RECOMENDAÇÕES ADICIONAIS PARA ATENDER LEGISLAÇÃO DE TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS, INPEV e TRANSPORTADOR.

1. **ARMAZENAMENTO DOS SACHES DE FOSFINA, DOS ABSORVENTES (saquinhos brancos contidos no fundo de cada lata de GASTOXIN®B57) E DO PÓ RESIDUAL, DESATIVADOS E SECOS, AINDA NO USUÁRIO FINAL, REVENDAS E OUTROS CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO – PROCEDIMENTOS CONFORME ABNT – NBR 9843/2023**
- Para o acondicionamento dos saches de GASTOXIN®B57, bem como dos demais inseticidas fumigantes da BEQUISA/DEGESCH, dos saches absorventes (saquinhos brancos contidos no fundo de cada lata de GASTOXIN®B57) e do pó residual, após serem desativados e secos, deverão ser utilizadas barricas de papelão de 50 litros homologadas, com liner plástico (filme plástico envolvendo internamente a barrica).



PROCEDIMENTOS PARA DESATIVAÇÃO DO PÓ RESIDUAL DE HIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO RESULTANTE DO PROCESSO DE FUMIGAÇÃO - MÉTODO ÚMIDO

- As barricas devem ser armazenadas temporariamente em local coberto, seco, ventilado, seguro, com as barricas abertas para que eventual resíduo de Fosfina não reagida seja dissipada.
- As barricas deverão ficar sobre pallets (evita a migração de umidade do piso para a barrica).
- Medir a concentração de Fosfina que deverá estar obrigatoriamente abaixo de 0,23 ppm.



Exemplo de identificação do Selo do INMETRO de embalagens de 50 l “Homologadas” (Papelão), que também poderá estar impresso na barrica.



RÓTULO a ser colado nas barricas homologadas

Rótulo para armazenamento e transporte de resíduos perigosos - Sólidos

<p>A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PROÍBE A DESTINAÇÃO INADEQUADA. CASO ENCONTRADO, AVISE IMEDIATAMENTE A POLÍCIA, A DEFESA CIVIL OU O ORGÃO ESTADUAL DE CONTROLE AMBIENTAL.</p>		<p>RESÍDUO PERIGOSO ONU: 3077</p>
		<p>CUIDADO</p> <ul style="list-style-type: none"> * ESTE RECIPIENTE CONTÉM RESÍDUOS PERIGOSOS. * MANUSEAR COM CUIDADO USANDO OS EPIS * RISCO À VIDA * PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE
<p>DENOMINAÇÃO DO RESÍDUO: resíduos sólidos perigosos, classe 1, (sachês de hidróxido de alumínio com percentual de fosfina menor que 1 ppm)</p>		
<p>Designação ONU: RESÍDUOS SÓLIDOS, Substâncias sólidas que representam riscos aos meio ambiente diversos Nº Identificação ONU: 3077 / Classe de risco: 9 Código de Identificação: 02.01.08</p>		
GERADOR / EXPEDIDOR		
Razão Social:		
Endereço:		Bairro:
Município:		Estado:
Telefone / Contato:		
DESTINATÁRIO		
Razão Social:		
Endereço:		Bairro:
Município:		Estado:
Telefone / Contato:		
TRANSPORTADOR		
Razão Social:		
Endereço:		Bairro:
Município:		Estado:

PROCEDIMENTOS PARA DESATIVAÇÃO DO PÓ RESIDUAL DE HIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO RESULTANTE DO PROCESSO DE FUMIGAÇÃO - MÉTODO ÚMIDO

2. LOCAIS DE RECEBIMENTO:

Identificar o Local de Recebimento de Embalagens indicado na Nota Fiscal de Venda.

Conforme legislação em vigor, quando da realização da compra, deverá constar na Nota Fiscal de venda o endereço de entrega DOS SACHES DE FOSFINA, DOS ABSORVENTES (saquinhos brancos contidos no fundo de cada lata de GASTOXIN® B57) E DO PÓ RESIDUAL, DESATIVADOS E SECOS, DE GASTOXIN® B57 E DEMAIS INSETICIDAS FUMIGANTES DA BEQUISA/DEGESCH, a ser cumprido no prazo máximo de até 01 (um) ano da data da venda.

As centrais de recebimento em todo o país estão aptas a receber estes materiais.



3. PROCEDIMENTOS PARA DEVOLUÇÃO DOS SACHES DE FOSFINA, DOS ABSORVENTES (saquinhos brancos contidos no fundo de cada lata de GASTOXIN® B57) E DO PÓ RESIDUAL, DESATIVADOS E SECOS DE GASTOXIN® B57 E DEMAIS INSETICIDAS FUMIGANTES DA BEQUISA/DEGESCH, E RESPECTIVAS EMBALAGENS E SEUS COMPONENTES, ÀS CENTRAIS DE RECEBIMENTO.

3.1. PROCEDIMENTOS PARA DEVOLUÇÃO DOS SACHES DE GASTOXIN® B57 E DO PÓ DESATIVADO GERADO POR PASTILHAS E COMPRIMIDOS DE GASTOXIN® B57 E DEMAIS FUMIGANTES DA BEQUISA/DEGESCH, A SER EXECUTADO SOB SUPERVISÃO DO INPEV

- Os saches de Fosfina, dos absorventes e o pó residual, desativados e secos, deverão ser enviados para o local de recebimento de embalagens, indicado na Nota Fiscal de Venda em embalagens homologadas para transporte de produtos perigosos.
- Quando do recebimento do material no local de recebimento de embalagens (Central de Recebimento), será medida a concentração de Fosfina, que deverá ser menor que 1 ppm no momento do recebimento. Caso seja constatada a presença de Fosfina acima de 1 ppm, as barricas **NÃO** serão recebidas, devendo ser retornadas para completar a desativação na empresa usuária. Também **NÃO** serão recebidos materiais que estiverem molhados / úmidos.
- No caso dos saches e do pó desativado, se constatada concentração de Fosfina inferior à 1 ppm (dentro da conformidade), os responsáveis pelo local de recebimento de embalagens (Central de Recebimento), colocarão sobre aqueles materiais, aproximadamente 200 gramas de vermiculita por barrica (que atua como absorvente de umidade e retardador de chama).

PROCEDIMENTOS PARA DESATIVAÇÃO DO PÓ RESIDUAL DE HIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO RESULTANTE DO PROCESSO DE FUMIGAÇÃO - MÉTODO ÚMIDO

- No momento de entrega do material, será emitido um comprovante de recebimento deste resíduo para fins de fiscalização (cumprimento legal da legislação vigente).



PROCEDIMENTOS DE DESTINAÇÃO FINAL DOS SACHES DE GASTOXIN®B57, SERÁ EXECUTADO SOB SUPERVISÃO DO INPEV

3.2. PROCEDIMENTOS PARA DEVOLUÇÃO DAS LATAS DE GASTOXIN®B57

- Retirar os saquinhos (saches absorventes) do fundo da lata e colocar junto com os saches de **GASTOXIN®B57**.
- Enviar a lata com o restante (bula, rótulo, tampa e separador plástico (ralinho) para o Local de Recebimento de Embalagens indicado na Nota Fiscal de Venda.
- As latas deverão, obrigatoriamente, estarem abertas.

3.3. PROCEDIMENTOS PARA DEVOLUÇÃO DAS CAIXAS DE PAPELÃO DE GASTOXIN®B57 E DEMAIS INSETICIDAS FUMIGANTES DA BEQUISA/DEGESCH

- Separar somente as caixas.
- Desmontá-las, fazer pilhas e amarrar.
- Encaminhar para o Local de Recebimento de Embalagens indicado na Nota Fiscal de Venda.

4. OBSERVAÇÕES:

- Em caso de dúvida sobre a legislação para transporte de produtos perigosos, consultar a RESOLUÇÃO ANTT N° 5.998/2022;
- Quanto ao uso das barricas homologadas, consultar a Resolução INMETRO 326/06;
- Para procedimentos de armazenamento de agroquímicos e afins, consultar a Norma ABNT NBR 9843:2023; (Consultar Manual de Segurança em Manuseio, Transporte e Armazenagem de Inseticidas para Fumigação/Expurgo – Pós-Colheita, no site da BEQUISA – www.bequisa.com.br)
- Em caso de dúvida, solicitamos a gentileza de entrar em contato com a BEQUISA.

PROCEDIMENTOS PARA DESATIVAÇÃO DO PÓ RESIDUAL DE HIDRÓXIDO DE ALUMÍNIO RESULTANTE DO PROCESSO DE FUMIGAÇÃO - MÉTODO ÚMIDO

- No momento o sistema CAMPO LIMPO (INPEV) está aceitando **exclusivamente** barricas homologadas de 50 l, com selo de homologação do INMETRO impresso na embalagem. **As barricas de papelão não devem ter aro metálico.**
- As barricas devem conter um “liner”, filme plástico envolvendo internamente a barrica e esta ser fechada com a sobra do “liner” para o lado interno da barrica.
- As barricas não devem ser preenchidas totalmente com os resíduos a serem descartados, tendo em vista a necessidade de colocação da vermiculita nos locais de recebimento de embalagens (Central de Recebimento). O peso médio, contemplando o peso da barrica e resíduo deverá ser de, no máximo, 25 kg).
- As latas, tampas, rótulos, bulas e separadores não devem ser acondicionados dentro da barrica de Gastoxin® B57, pois podem promover o rompimento do sache.
- As demais documentações exigidas por Lei, a exemplo da Ficha de Emergência e Envelope (quando as expedições ultrapassarem 1.000 Kg por veículo, consultar capítulo 3.4.3 da Resolução ANTT N.º 5.998/2022), Manifesto de Expedição de Resíduos e informações na Nota Fiscal, continuam sendo necessárias para o acompanhamento do material a ser encaminhado para descarte.
- Os sachês desativados de GASTOXIN® B57 devem ser sempre identificados com o número ONU 3077.