

DISCLAIMER: This Applicator's Manual is for information purposes only. Translations may not be precise. Questions? Please refer to the EPA approved Applicator's Manual on pages 28-53 of this document or contact: Degesch America, Inc. - (800)-330-2525.

NEGACIÓN: El manual de este aplicador está para los propósitos de la información solamente. Las traducciones pueden no ser exactas. ¿Preguntas? Refierapor favor al manual del aplicador aprobado EPA en las páginas 28-53 de este documento o entre en contacto con: Degesch America, Inc. - (800)-330-2525.

PESTICIDA DE USO RESTRINGIDO
DEBIDO A LA ALTA TOXICIDAD POR INHALACION DE GAS DE FOSFINA SOLO SE AUTORIZA LA VENTA A
CONCESIONARIOS CERTIFICADOS Y APLICADORES CERTIFICADOS. PARA USO DE APLICADORES CERTIFICADOS
O PERSONAS BAJO SUPERVISION DIRECTA,
SOLO PARA USOS CUBIERTOS BAJO LAS CERTIFICACIONES DE APLICADORES CERTIFICADOS.
CONSULTE LAS INSTRUCCIONES DE ESTA ETIQUETA O EL
MANUAL DEL APLICADOR PARA LOS REQUISITOS DE LA PRESENCIA FÍSICA DE UN APLICADOR CERTIFICADO.

LA ETIQUETA COMPLETA DE ESTE PRODUCTO CONSISTE EN LA ETIQUETA DEL ENVASE Y EL MANUAL DEL APLICADOR LOS CUALES DEBEN ACOMPAÑAR EL PRODUCTO. LEER Y ENTENDER COMPLETAMENTE LA ETIQUETA DEL ENVASE Y MANUAL DEL APLICADOR.

UN PLAN DE MANEJO DE FUMIGACIÓN DEBE ESCRIBIRSE PARA TODAS LAS FUMIGACIONES ANTES DE CUALQUIER TRATAMIENTO.

CONSULTE CON LA AGENCIA ESTATAL REGULATORIA DE PESTICIDAS PARA DETERMINAR LAS REGLAMENTACIONES, REQUISITOS Y RESTRICCIONES SOBRE LAS FUMIGACIONES USADAS EN EL ESTADO. LLAME AL 540-234-9281/1-800-330-2525 SI TIENE ALGUNA PREGUNTA O NO ENTIENDE ALGUNA PARTE DE ESTA ETIQUETA.

MANUAL PARA EL APLICADOR

PREPAC SPOT FUMIGANT Patent No. 4653644

PARA TRATAMIENTO LOCALIZADO DE ALIMENTOS, MAQUINARIA
Y EQUIPO DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS

Ingrediente Activo: Fosfuro de magnesio.....66%
Ingredientes Inertes:34%
Total:100%



MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS
PELIGRO - VENENO - CUIDADO



EL USO DE ESTE PRODUCTO ESTA ESTRICTAMENTE PROHIBIDO EN PROPIEDADES RESIDENCIALES SIMPLES Y MULTI-FAMILIARES Y ANCIANATOS, ESCUELAS (EXCEPTO CAMPOS ATLETICOS), GUARDERIAS Y HOSPITALES.

PRECAUCION AL USUARIO: Si usted no puede leer, no use este producto hasta que la etiqueta le haya sido explicada completamente.

FABRICADO POR:

D & D HOLDINGS, INC.
P. O. Box 116
153 Triangle Drive
Weyers Cave, VA 24486 USA
Teléfono: (540) 234-9281/1-800-330-2525
Fax: (540)234-8225
Internet: www.degeschamerica.com
E-mail: degesch@degeschamerica.com
EPA Est. No. 40275-VA--01
EPA Reg. No. 72959-7

GARANTÍA

El vendedor garantiza que el producto se ajusta a su descripción química y cuando se utiliza de acuerdo a **las instrucciones** de la etiqueta en las condiciones normales de uso, lo que es razonablemente adecuado para los fines indicados en la etiqueta. En la medida que sea compatible con la legislación aplicable al producto, el vendedor no hace ninguna otra garantía, expresa o implícita, y el Comprador asume todos los riesgos del producto **si se utiliza de forma contraria a las** indicaciones de las instrucciones de la etiqueta.

TABLA DE CONTENIDO

<u>SECCIÓN</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>NUMERO DE PÁGINA</u>
	EXPOSICIÓN A PRODUCTOS DE USO RESTRINGIDO	Portada
	GARANTÍA	Dentro de la Cubierta
1	PRIMEROS AUXILIOS	1
1	Línea de Número Emergencia.....	1
2	NOTA PARA EL MEDICO	1
3	INFORMACION SOBRE EL PRODUCTO	2
4	PRECAUCIONES	4
	4.1 Riesgos para Seres Humanos y Animales Domésticos.....	4
	4.2 Riesgos Ambientales.....	4
	4.3 Peligros Físicos y Químicos.....	4
	INSTRUCCIONES DE USO	5
5	EQUIPOS QUE PUEDEN SER FUMIGADOS	5
6	PLAGAS QUE CONTROLA	5
7	CONDICIONES DE EXPOSICION	6
8	GUIA DE RANGO DE DOSIS	6
	8.1 Directrices de Dosis Máxima Admisible.....	7
	8.2 Dosis Recomendadas para Varios Tipos de Fumigación.....	7
9	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	7
10	PROTECCION RESPIRATORIA	7
	10.1 Cuando Protección Respiratoria Debe Ser Usada.....	7
	10.2 Rangos Permisibles de Concentración de Gas.....	7
	10.3 Requisitos para Disponibilidad de Protección Respiratoria.....	8
11	REQUISITOS PARA EL APLICADOR CERTIFICADO	8
12	ADIESTRAMIENTO AUTORIZADO	8
13	EQUIPOS DE DETECCION DE GAS FOSFINA	8
14	REQUISITOS DE NOTIFICACIÓN	9
	14.1 Autoridades y Trabajadores en las Instalaciones.....	9
	14.2 Notificación de Incidentes.....	9
	14.3 Robo de Productos.....	9
15	APLICADOR Y EXPOSICION DE LOS TRABAJADORES	9
	15.1 Límites de Exposición.....	9

	15.2 Aplicación de Fumigantes.....	9
	15.3 Fuga de Fumigantes en las Instalaciones.....	9
	15.4 Aireación y Re- entrada.....	10
	15.5 Monitoreo de Higiene Industrial.....	10
	15.6 Controles de Ingeniería y Prácticas de Trabajo.....	10
16	ROTULACION DE AREAS FUMIGADAS.....	10
17	SELLADO DE LA ESTRUCTURA.....	11
18	AIREACION DE EQUIPO FUMIGADO.....	11
19	INSTRUCCIONES DE ALMACENAMIENTO.....	11
	19.1 Rotulación de Almacenes.....	11
20	INSTRUCCIONES DE TRANSPORTE.....	12
	20.1 Denominaciones de Transporte.....	12
	20.2 Permiso Especial de Transporte.....	12
21	PLAN DE MANEJO DE FUMIGACION ESCRITO REQUERIDO.....	13
	PASOS PARA LA PREPARACION DEL PLAN DE MANEJO DE FUMIGACION ESCRITO REQUERIDO.....	13
	Propósito.....	13
	Lista de cotejo para el Plan de Manejo de Fumigación.....	14
	A. Planificación & Preparación Preliminar.....	15
	B. Personal.....	15
	C. Seguimiento.....	16
	D. Notificación.....	16
	E. Procedimientos de Sellado.....	16
	F. Aplicación de Procedimientos & Periodo de Fumigación.....	16
	G Operaciones Post-Aplicación.....	17
22	PROCEDIMIENTOS DE APLICACION.....	17
	22.1 Instrucciones para Fumigaciones Típicas.....	17
	22.2 Alimentos, Maquinaria y Equipo de Procesamiento de Alimentos.....	18
	22.3 Molinos y Soportes de Rodillo.....	18
	22.4 Cajones Agitadores y Tamices.....	18
	22.5 Purificadores.....	18
	22.6 Recipientes y Contenedores.....	18
23	INSTRUCCIONES DE ELIMINACION.....	18
	23.1 General.....	18
	23.2 Indicaciones para la Eliminación de Residuos Expuesto de Prepac.....	19
	23.3 Modo de Desactivación de Prepac.....	20
24	PROCEDIMIENTOS EN CASO DE FUGAS Y DERRAMES.....	21
	24.1 Precauciones e Instrucciones Generales.....	21
	24.2 Desactivación por Método Húmedo.....	21
	NÚMEROS DE CONTACTO PARA ASISTENCIA.....	22

1. PRIMEROS AUXILIOS

Los síntomas de exposición a este producto son dolor de cabeza, mareos, náuseas, dificultad para respirar, vómitos y diarrea. En todos los casos de sobreexposición obtener atención médica de inmediato. Llevar al afectado a un médico o centro de tratamiento de emergencia.

Si se inhala:

Lleve a la persona al aire libre.

Sí la persona no está respirando, llame al 911 o a una ambulancia; luego administre respiración artificial, preferiblemente de boca a boca, si es posible.

Llame a un centro de control de envenenamiento o a un médico para consultas sobre el tratamiento.

En caso de ingestión:

Llamé a un centro de control de envenenamiento o a un médico para recibir consejos de tratamiento.

Que la persona beba un vaso de agua si puede tragar. No induzca el vómito a menos que sea indicado por un centro de control de envenenamiento o un médico.

No dé nada por boca a una persona inconsciente.

Si entra en contacto con la piel o la ropa:

Quítese la ropa contaminada.

Enjuague la piel inmediatamente con abundante agua durante 15-20 minutos.

Llame a un centro de control de envenenamiento o a un médico para recibir consejos de tratamiento.

Si entra en contacto con los ojos:

Mantenga los ojos abiertos y enjuague lenta y suavemente con agua durante 15-20 minutos.

Quítese los lentes de contacto, si es el caso, después de los primeros 5 minutos, luego continuar enjuagando los ojos.

Llame a un centro de control de envenenamiento o a un médico para recibir consejos de tratamiento.

NUMERO EN CASO DE EMERGENCIA

Tenga el envase del producto, la etiqueta o el Manual del Aplicador con usted cuando llame al centro de control de envenenamiento, médico o cuando vaya a recibir tratamiento.

EL NUMERO DE CONTACTO ES EL 1-800-308-4856

PARA ASISTENCIA CON EMERGENCIAS MÉDICAS HUMANA O ANIMAL.

También puede comunicarse con DEGESH AMERICA, INC -
(540) 234-9281 / 1-800-330-2525 o CHEMTREC - 1-800-424-9300
para cualquier emergencia química.

2. NOTA PARA EL MÉDICO

Los fumigantes de fosforo de magnesio reaccionan con la humedad del aire, agua, ácidos y muchos otros líquidos para liberar el gas fosfina. La inhalación leve por exposición causa malestar (sensación indefinida de enfermedad), zumbido de oídos, fatiga, náuseas y presión en el pecho que se alivia con el traslado al aire libre. Intoxicación moderada causa debilidad, vómitos, dolor justo por encima del estómago, dolor en el pecho, diarrea y disnea (dificultad para respirar). Los síntomas de intoxicación grave pueden ocurrir dentro de unas horas a varios días, dando lugar a edema pulmonar (líquido en los pulmones) y puede dar lugar a mareos, cianosis (piel de color azulada o morada), inconsciencia y muerte.

En cantidad suficiente, la fosfina afecta el hígado, riñones, pulmones, sistema nervioso y sistema circulatorio. La inhalación puede causar edema pulmonar (líquido en los pulmones) e hiperemia (exceso de sangre en una parte del cuerpo), pequeñas hemorragias cerebrales peri vasculares y edema cerebral (líquido en el cerebro). La ingestión puede causar síntomas pulmonares y cerebrales, pero daños a las vísceras (órganos de la cavidad del cuerpo) es más común. Envenenamiento con fosfina puede ocasionar un (1) edema pulmonar, (2) niveles elevados de suero GOT, LDH y fosfatasa alcalina, la protrombina reducida, hemorragia e ictericia (color amarillo de la piel) y (3) hematuria renal (sangre en orina) y anuria (anormal o pérdida de la micción). La patología es característica de la hipoxia (deficiencia de oxígeno en los tejidos del cuerpo). La exposición frecuente a concentraciones por encima de los niveles permisibles durante un periodo de días o semanas puede causar envenenamiento. El tratamiento es sintomático.

Se sugieren las siguientes medidas para uso por el médico de conformidad con su propio juicio:

En sus formas más leves, los síntomas de intoxicación puede llevar algún tiempo (hasta 24 horas) en hacer su aparición y se sugiere lo siguiente:

1. Descanso completo durante 1-2 días, en los cuales el paciente debe mantenerse tranquilo y caliente.
2. En pacientes que sufren vómitos o el nivel de azúcar en la sangre aumenta, se les deben administrar las soluciones adecuadas. Se recomienda Tratamiento con equipo de respiración oxígeno, así como estimulantes cardiacos y circulatorios.

En los casos de intoxicación grave (Unidad de Cuidados Intensivos es recomendada):

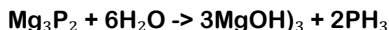
1. En caso se observe edema pulmonar, se recomienda la terapia con esteroides la cual debe ser bajo estricta supervisión médica. Las transfusiones de sangre pueden ser necesarias.
2. En caso de edema pulmonar manifiesto, la venesección debe realizarse bajo el control de la presión sanguínea. Corazón glucósidos (IV) (en caso de hemoconcentración, la sangría puede provocar un shock). Al edema progresivo de los pulmones, intubaciones inmediatas con una constante extracción de líquido del edema y la respiración sobrepresión de oxígeno, así como las medidas necesarias para el tratamiento del shock son recomendadas. En caso de insuficiencia renal, la hemodiálisis extracorpórea es necesaria. No hay antídoto específico conocido para esta intoxicación.
3. Cabe mencionar aquí de los intentos de suicidio mediante la ingestión de fosfuro de aluminio sólido por vía oral. En caso de ingestión, el vaciamiento del estómago por el vómito, el lavado del estómago con una solución de permanganato de potasio diluido o una solución de peróxido de magnesio hasta que el líquido de lavado deje de oler a carburo, son recomendados. A partir de entonces, aplicar carbón medicinal.

3. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

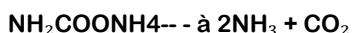
Los productos de metal fosfuro DEGESCH se utilizan a menudo para proteger productos almacenados del daño por insectos. Sin embargo, el fumigante **Magtoxin®** Prepac Spot ha sido fabricado especialmente para el tratamiento de los alimentos y maquinarias y equipos de procesamiento de alimentos para controlar plagas de insectos que surgen dentro de estos equipos. La fumigación localizada puede definirse como el tratamiento a corto plazo de maquinaria y equipo con vapores tóxicos para el control de las etapas de la vida de larvas y adultos de insectos que infestan partículas de alimentos y productos que permanecen dentro de los equipos de procesamiento. Estos tratamientos localizados (en

sitio) están destinados a interrumpir los ciclos de vida de las plagas de insectos. Debido a que una o más etapas de vida pueden sobrevivir este tratamiento de corto plazo, fumigaciones localizadas deben repetirse periódicamente para controlar la infestación de insectos.

Los fumigantes de fosforo de metal DEGESCH actúan en función con la humedad atmosférica para producir gas fosfina. **Magtoxin®** contiene fosforo de magnesio (Mg_3P_2) como su ingrediente activo y liberará fosfina mediante la siguiente reacción química:



El gas de fosfina es altamente tóxico para los insectos, plagas vertebradas, los humanos y otras formas de vida animal. Además de sus propiedades tóxicas, el gas podría corroer ciertos metales y puede ser inflamable espontáneamente en el aire al encontrarse en concentraciones por encima de su límite inferior de inflamabilidad de 1.8% v/v (18,000 ppm). Estos riesgos se describirán con más detalle más adelante en este Manual del Aplicador para fumigante DEGESCH **Magtoxin®** Prepac Spot. **Magtoxin®** contiene también carbamato de amonio que libera amoníaco y dióxido de carbono como sigue:



Estos gases son esencialmente no inflamables y actúan como agentes inertes para reducir los riesgos de incendios. El gas amoníaco también sirve como un agente de advertencia.

El fumigante en sitio **Magtoxin®** Prepac consiste en un paquete de ampollas gas permeables de **Magtoxin®** Pellets. Cada Tira de **Magtoxin®** Prepac es aproximadamente 4-1/4 "x 16" y contiene 33 ampollas, cada paquete contiene dos pastillas para un total de 66 pastillas por tira. Las pastillas de **Magtoxin®** pesan aproximadamente 0.6 g cada una y liberan 0.2 g de gas fosfina. Cada **Magtoxin®** Prepac entonces liberará 13.2g de gas fosfina. Las tiras se conectan de extremo a extremo, 5 tiras Prepac en una fila y selladas en bolsas de aluminio impermeable a los gases. Las bolsas se colocan en cubos cubiertos metálicos, 12 bolsas o 60 **Magtoxin®** Prepac por cubo. Cada cubo contiene 3960 pastillas de **Magtoxin®**, que pesan un total de 2376g y liberarán 792g de gas fosfina. Los cubos se construyen conforme a D.O.T. Especificación 37A; Tambores de Acero. Al abrir la bolsa de papel de aluminio, la humedad del aire penetra en los poros de material de lana en la parte superior e inferior de **Magtoxin®** Prepac. Las pastillas de **Magtoxin®** entonces empiezan a reaccionar para producir pequeñas cantidades de gas fosfina que se difunden a través de la lana en el espacio circundante. Esta reacción se inicia lentamente, poco a poco acelera y luego se termina cuando el fosforo de magnesio se gasta. La velocidad de descomposición de **Magtoxin®** Prepac variará dependiendo de la humedad y las condiciones de temperatura. Por ejemplo, cuando la humedad y la temperatura son altas, la descomposición de **Magtoxin®** Prepac puede completarse en menos de 10 horas. Sin embargo, a bajas temperaturas y niveles de humedad relativa, la descomposición puede tomar 4 o más días.

Después de la descomposición, **Magtoxin®** deja un polvo de color gris oscuro compuesto casi en su totalidad de hidróxido de magnesio y otros ingredientes inertes aprobados. Este polvo se mantendrá en el interior del paño de lana de la tira Prepac y pueden ser recuperados después de la fumigación de manera que no contamine el producto tratado. El **Magtoxin®** Prepac usado no debe contaminar los alimentos procesados y los alimentos. Por lo tanto, debe ser recuperado después de la fumigación antes de poner en marcha la línea de procesamiento a menos que el fumigante en sitio haya sido aplicado con un fumipuertos o de alguna otra manera a fin de asegurar que se retenga y no entre en los alimentos o corriente de alimentación. Si la exposición es correcta, el **Magtoxin®** Prepac usado normalmente contiene sólo una pequeña cantidad de fosforo de magnesio sin reaccionar y puede ser eliminado sin peligro. Este residuo no se considera peligroso. Sin embargo, residuos parcialmente usados de exposiciones incompletas de **Magtoxin®** Prepacs requieren cuidados especiales. Precauciones e instrucciones para la desactivación y eliminación se darán más adelante en este Manual.

Magtoxin® Prepacs se suministran en recipientes a prueba de gas y su vida útil es ilimitada siempre y cuando el envase se mantenga intacto. Sin embargo, una vez abierto para la fumigación, el contenido de la bolsa de papel de aluminio se debe utilizar, ya que no se puede volver a cerrar. Las instrucciones de almacenamiento y manejo se presentan en detalle en el artículo 18 de este Manual del Aplicador.

4. **DECLARACIONES DE PRECAUCIÓN**

4.1 Riesgos para seres humanos y animales domésticos

PELIGRO: El fosforo de magnesio del **Fumigante de Magtoxin Prepac Spot** o polvo puede ser fatal si se ingiere. Evite que el polvo entre en contacto con los ojos, la piel o la ropa. No comer, beber o fumar durante la manipulación de fumigantes de fosforo de magnesio. Si un recipiente sellado se abre, o si el material entra en contacto con la humedad, el agua o ácidos, estos productos liberarán el gas fosfina que es un gas extremadamente tóxico. Si un olor a ajo se detecta, consulte las instrucciones de Seguimiento de Higiene Industrial que se encuentran en la Sección 14.5 de este manual para procedimientos de control adecuados.

El gas fosfina puro no tiene olor, el olor a ajo se debe a un contaminante. Dado que el olor a gas fosfina puede no ser detectado en algunas circunstancias, la ausencia de un olor a ajo no significa que los niveles peligrosos de gas fosfina están ausentes. Cumpla con los procedimientos de re-entrada que se especifican en la Sección 14.4 de este manual para evitar la sobreexposición.

4.2 Riesgos Ambientales

Este producto es altamente tóxico para la fauna silvestre. Organismos expuestos al gas fosfina de forma no objetiva pueden morir. No lo aplique directamente al agua o humedales (pantanos, ciénagas, diques y drenajes). No contamine el agua al limpiar el equipo o la eliminación de los desechos.

4.3 Peligros físicos y químicos

Los fumigantes a base de fosforo de magnesio, como Placas, Tiras, Fumigante Prepac Spot y materiales parcialmente usados liberaran fosfina si se exponen a la humedad del aire o si entra en contacto con el agua, ácidos y muchos otros líquidos. La fosfina de magnesio es considerada más reactiva que la fosfina de aluminio y liberara el gas mucho más rápido. Esto es particularmente cierto, en presencia de líquida y a altas temperaturas. Dado que el gas fosfina puede inflamarse espontáneamente a niveles por encima de su límite inferior de inflamabilidad de 1,8% v / v (18.000 ppm), es importante que no exceda de esta concentración. Igniciones de concentraciones altas de gas fosfina pueden producir una reacción energética muy alta. En estas condiciones puede ocurrir una explosión que cause lesiones graves a personas. **Nunca permita que la acumulación de gas fosfina exceda las concentraciones explosivas.** No confíe material usado o parcialmente usado de fumigantes de fosforo metálico ya que puede haber liberación lenta de gas fosfina lo que puede resultar en la formación de una atmósfera explosiva. Los fumigantes de fosforo de magnesio no deben ser apilados, amontonados o puestos en contacto con agua líquida. Esto puede causar un aumento en la temperatura, acelerar la tasa de producción de gas y confinarlo, lo que puede provocar una ignición. Es preferible abrir los envases de los productos de fosforo de magnesio al aire libre, ya que bajo ciertas condiciones, pueden destellar al abrir. Los contenedores también pueden ser abiertos cerca de ventiladores o ventilación adecuada que rápidamente saque el aire contaminado. Cuando se abran las bolsas de **Magtoxin®, Prepac** deben apuntar lejos de la cara y el cuerpo, desgarre o corte el otro extremo. Aunque las posibilidades de un destello son muy remotas, nunca abra recipientes de metal de fosforo u otro fumigante en una atmósfera inflamable. Estas precauciones también reducirán la exposición del fumigador al gas fosfina.

El gas fosfina puro es prácticamente insoluble en agua, grasas, aceites, y se mantiene estable a temperaturas normales de fumigación. Sin embargo, puede reaccionar con ciertos metales y provocar corrosión, especialmente a altas temperaturas y humedades relativas. Metales tales como cobre, bronce y otras aleaciones de cobre y metales preciosos como el oro y la plata son susceptibles a la corrosión por fosfina. Así, los motores eléctricos pequeños, detectores de humo, aspersores de bronce, baterías y cargadores de baterías, monta cargas, sistemas de control de temperatura, cajas de engranajes, dispositivos de comunicación, computadoras, calculadoras y otros equipos eléctricos deben ser protegidos o retirarse antes de la fumigación. El gas fosfina reaccionará también con ciertas sales metálicas, por lo tanto, elementos sensibles como película fotográfica, algunos pigmentos inorgánicos, etc., no deben ser expuestos. Inmediatamente después de la adición de **Magtoxin® Prepac**, apague las luces y aparatos eléctricos no esenciales.

Lea y siga completamente la etiqueta que contiene instrucciones para el uso seguro de este producto. Copias adicionales están disponibles en:

DEGESCH AMERICA, INC
153 TRIÁNGULO DRIVE
P. O. BOX 116
Weyers Cave, VA 24486 U.S.A.
Teléfono: (540) 234-9281/1-800-330-2525
FAX: (540) 234-8225
Internet: www.degeschamerica.com

INSTRUCCIONES DE USO

Es una violación de ley federal usar este producto de manera inconsistente con su etiqueta.

5 **EQUIPOS QUE DEBEN SER FUMIGADOS**

Fumigación localizada puede definirse como el tratamiento a corto plazo con fosfina para el control de las etapas de vida adulta y larval de los insectos que infestan partículas de alimentos que permanecen dentro de la maquinaria y los equipos de procesamiento que se especifican en la siguiente lista:

- Contenedores vacíos, Silos y Tanques de Almacenamiento
- Elevadores de carga, cabezales, filtros, transportadores, chorreras y purificadores
- Equipo de procesamiento de alimentos, como cernedoras, rodillos, plumeros
- Equipo en molinos, y plantas de procesamiento de alimentos y los productos de cervecías.

6. **PLAGAS QUE CONTROLA**

El fumigante **MAGTOXIN Prepac Spot®** se ha encontrado eficaz contra los siguientes insectos y sus etapas pre-adulta - es decir, los huevos, larvas y pupas:

polilla de la almendra	polilla Europea de grano	polilla mediterránea de harina
polilla dorada de grano	gorgojo plano del grano	gusano rosado de la India
gorgojo del frijol	mosca frutera	polilla de las pasas
abejas	gorgojo del arroz	escarabajo rojo de la harina
gorgojo cadelle	polilla de la cera o miel	gorgojo del arroz
escarabajo de cereales	escarabajo peludo de hongos	escarabajo plano de grano
escarabajo del tabaco	Mosca de Hess	escarabajo dentado de grano
escarabajo falso de harina	polilla de la India	escarabajo araña
escarabajos derméstidos	escarabajo Khapra	polilla del tabaco
escarabajo de fruta seca	barrenador de los granos	gusano amarillo de la harina
polilla de fruta seca	gorgojo del maíz	gorgojo de guisante

Aunque es posible lograr el control total de las plagas de insectos en la lista, con frecuencia no se detecta en la práctica. Los factores que contribuyen a menos del 100% de control son las fugas, pobre distribución del gas, las condiciones desfavorables de la exposición, etc. Además, algunos insectos son menos susceptibles al gas fosfina que otros. Para un máximo control se debe tener un cuidado extremo en el sellado, usar la dosis máxima, utilizar períodos de exposición más largos, seguidos por procedimientos adecuados de aplicación y las condiciones de temperatura y la humedad deben ser favorable.

7. CONDICIONES DE LA EXPOSICIÓN

Las fumigaciones con Spot Magtoxin® no deben llevarse a cabo cuando la temperatura ambiente este por debajo de 40 ° F (5 ° C). La duración mínima de la fumigación en sitio es de 34 horas. Este período exposición no sólo sirve para controlar la infestación, sino también para que haya tiempo suficiente para la reacción del Prepac. La desactivación y eliminación de Magtoxin® Prepacs que sólo se usaron parcialmente requieren cuidados y precauciones adicionales. Véanse las recomendaciones dadas en la sección "Instrucciones para la eliminación" que se encuentran en la Sección 22 de este Manual. El tiempo mínimo de exposición de 34 horas no es suficiente para garantizar el control de las pupas o huevos. Además, de gran parte del equipo a tratar que sea de construcción suelta o abierta y que no pueden ser sellados fácilmente. Salvo en los contenedores y tanques, no es raro que todo el gas fosfina se filtre al cabo de las 24 horas o menos. Dado que este tipo de tratamiento sólo interrumpe el ciclo de vida de las plagas de insectos, las fumigaciones en sitio deben realizarse a intervalos regulares, de un mes o menos, hasta que el problema esté bajo control.

Se recomienda que realicen las mediciones de concentración de gas y / o prueba con jaulas de insectos que se colocan dentro del equipo en tratamiento para determinar la eficacia y garantizar que el sellado ha sido adecuado. Una buena regla para la obtención de resultados satisfactorios es un mínimo de 50 a 100 ppm de gas fosfina restante 10 horas después de la aplicación del Fumigante Magtoxin® Spot Prepac. Una vez que una planta en particular se ha tratado con éxito varias veces y los puntos problemáticos sean eliminados, la frecuencia de los controles de eficacia y / o concentración se puede reducir.

Hay muchas situaciones en las que el uso de fumigantes Prepac Magtoxin® Spot solo no resolverá el problema de infestación, y generalmente es necesario utilizar otras técnicas de saneamiento. El equipo debe ser limpiado y operado para vaciarlo antes de la fumigación en sitio. Inventario muerto debe ser eliminado con una aspiradora o de otra manera adecuada. La nebulización con pesticidas aprobados por la EPA se recomienda en conjunto con la fumigación en sitio para ayudar en el control de las infestaciones fuera de la maquinaria y en piezas de equipo que no es sean prácticas o posibles para sellar. Además de cuidado en el sellado antes del tratamiento, es una buena idea reparar y mantener el equipo en buenas condiciones de trabajo a fin de reducir las fugas.

8. GUIA DE RANGO DE DOSIS

El gas fosfina es un gas móvil y puede penetrar a todas las partes del área Tratada. Por lo tanto, la dosis debe basarse en el volumen total del espacio a tratar.

Cada Magtoxin® Prepac contiene 33 ampolletas, cada una contiene 2 Pastillas Magtoxin®. Cada Pastilla Magtoxin® liberará 0.2 gramos de gas fosfina para un total de 13.2g de gas por Prepac. Prepacs vienen en un rollo continuo de cinco Prepacs conectados de extremo a extremo. La cantidad apropiada de fumigante para la aplicación a la maquinaria puede ser cortada del rollo de Prepacs usando unas tijeras afiladas u otra herramienta de corte.

8.1 Dosis Máxima Permitida para la Fumigación con Magtoxin® Prepac

**10 Magtoxin® Prepacs por 1320 pies cubicos
(100 gramos de gas fosfina por 1000 pies cubicos)**

8.2 Dosis Sugeridas de Magtoxin® Prepac para Varios Tipos de Fumigaciones

La dosis recomendada es de 1-2 Prepacs por 1320 pies cúbicos en el equipo que es relativamente hermético al gas o que fácilmente puede ser sellado. Esto corresponde a una dosis

de 10- 20 gramos de gas fosfina por cada 1.000 pies cúbicos.

Se permite utilizar hasta 10 Prepacs por 1320 pies cúbicos, 100 gramos de fosfina gas por cada 1000 pies cúbicos, en los tamices, purificadores y otras piezas de equipo que no pueden ser fácilmente selladas.

Aumento de la dosis no compensa completamente las fugas de gas en equipos mal cerrados o abiertos. En muchos casos, el uso de nebulizadores u otras técnicas sanitarias se debe dar en lugar de aumentar la dosis de fumigante Spot Magtoxin ® Prepac.

No exceda los rangos máximos admisibles especificados en la Sección 8.1.

9. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

GUANTES:

- Use guantes secos de algodón u otro material si el contacto con fosfuro de magnesio es probable.
- Los guantes deben permanecer secos durante su uso.
- Lávese las manos minuciosamente después de manipular productos de fosfuro de magnesio.
- Airee guantes usados y cualquier otra vestimenta contaminadaas en un área bien ventilada antes de lavarla.

10. PROTECCION RESPIRATORIA

10.1 Cuando se debe usar Protección Respiratoria

Se requiere protección respiratoria cuando los niveles de concentración de fosfina son desconocidos.

10.2 Rangos de Concentraciones Permisibles de Gas para Dispositivos de Protección Respiratoria

Un máscara de gas para toda la cara aprobada por NIOSH / MSHA – con cartucho para gas fosfina en combinación puede ser utilizada para niveles de hasta 15 ppm o siguiendo las recomendaciones e instrucciones del fabricante para escape. Por encima de 15 ppm o en situaciones donde la concentración de gas fosfina, sea desconocida una máscara tipo SCBA aprobada por NIOSH / MSHA debe ser utilizada. La guía de bolsillo de NIOSH / OSHA DHHS (NIOSH) 97-140 o la ALERTA NIOSH - Prevención de Intoxicación y Explosiones de Fosfina durante la Fumigación, enumera éste y otros tipos de respiradores aprobados y los límites de concentración en la que pueden ser utilizados.

10.3 Requisitos sobre la disponibilidad de equipo de protección respiratoria

Si un producto de metal de fosforo debe ser aplicado dentro de la estructura a fumigar, una máscara de gas para toda la cara aprobada para la aplicación en combinación con cartuchos para fosfina o SCBA (Aparato de Respiración Autónoma) o su equivalente deben estar disponibles en el lugar de la aplicación en caso de ser necesario.

11. ES REQUISITO QUE UN APLICADOR CERTIFICADO ESTE PRESENTE Y SEA RESPONSABLE DE TODOS LOS TRABAJADORES COMO SE INDICA:

- A. Un Aplicador Certificado debe estar físicamente presente, el cual será responsable de mantener contacto visual o de voz con todos los trabajadores de la fumigación durante la aplicación del fumigante y también durante la apertura de las áreas. Una vez que la aplicación haya concluido y la estructura haya sido, el aplicador certificado no necesita estar físicamente presente en el sitio.
- B. Un Aplicador Certificado deberá estar presente físicamente y será responsable de mantener contacto visual y/o de voz con todos los trabajadores de fumigación durante la apertura inicial de la estructura para la aireación. Una vez que el proceso de aireación este completo y el seguimiento establecido para la aireación haya sido completado en forma segura, el aplicador certificado no tiene que estar físicamente presente, un trabajador (es) capacitado puede completar el proceso y retirar los rótulos de re-entrada.
- C. El fumigante **Magtoxin® Prepac Spot** de DEGESCH no puede ser aplicado directo a vagones de ferrocarril, contenedores y otros vehículos de transporte para fumigaciones en tránsito.

12. PERSONAS ADIESTRADAS

La persona(s) debe ser adiestrada por un Aplicador Certificado siguiendo el Manual del Aplicador para este tipo de productos aceptado por EPA; o por otro tipo de entrenamiento que sea aceptado por las leyes locales y / o las autoridades estatales. Cuando el entrenamiento haya sido completado y el empleado demuestra de manera segura ser competente, la fecha del adiestramiento debe ser registrada y guardada en el registro del empleado adiestrado de manera segura por un mínimo de tres años. Cursos de actualización se deben hacer anualmente.

Esta formación debe abarcar los siguientes puntos que se encuentran en el Manual:

- a. Cómo airear el área y comprobar que no contenga más de 0,3 ppm de fosfina.
- b. Cómo transferir el producto a otra área de almacenamiento sin aireación previa y garantizar que los límites de seguridad de los trabajadores no se excedan durante la transferencia.
- c. Cómo determinar cuándo se debe usar protección respiratoria.
- d. Cómo proteger a los trabajadores y las personas cercanas de la exposición en niveles por encima de las 8 horas (TWA) o (TPP en español) de 0,3 ppm o los 15 minutos de duración a límite de exposición a corto plazo (STEL) o (TMLE en español) de 1,0 ppm de fosfina.
- e. Remoción adecuada de los rótulos.
- f. Cómo seguir las instrucciones apropiadas de eliminación de residuos.

13. EQUIPO DE DETECCIÓN DE GAS FOSFINA

Hay una serie de dispositivos en el mercado para la medición de gas fosfina, tanto en la higiene industrial como en los niveles de fumigación. Tubos de vidrio de detección utilizados junto con un adecuado manejo manual de muestreo de bombas de aire se utilizan ampliamente. Estos dispositivos son portátiles, fáciles de usar, no requieren mucho adiestramiento y son relativamente rápidos, económicos y precisos. Los aparatos electrónicos también están disponibles para lecturas de niveles bajos o altos de gas fosfina. Estos dispositivos deben ser utilizados en conformidad con las recomendaciones del fabricante.

14. REQUISITOS DE NOTIFICACIÓN

14.1 Las Autoridades y los Trabajadores En el Área:

Como un requisito de regulación local deberá notificar a las autoridades locales pertinentes (departamento de bomberos, departamento de policía, etc.) sobre las fumigaciones a realizar. Proporcionar a los funcionarios un MSDS (Ficha de datos de seguridad) y la etiqueta completa del producto y cualquier otra información técnica que se considere útil. Ofrezca revisar esta información con los oficiales locales.

14.2 Incidentes que Envuelvan Este Producto:

Los dueños de la patente deberán ser informados de cualquier incidente que implique el uso de este producto. Por favor, llame a PROSAR: 1-800-308-4856 o (540) 234-9281/1-800-330-2525 para que cualquier incidente sea reportado a las Autoridades Federales y Estatales.

14.3 El Robo de los Productos:

Informe de inmediato al departamento de policía local del robo de fumigantes de fosforo metálico.

15. APLICADOR Y EXPOSICION DE LOS TRABAJADORES

15.1 Límites de Exposición de Gas Fosfina

La exposición a la fosfina no debe exceder las 8 horas de tiempo promedio ponderado (TPP) de 0,3 ppm o los 15 minutos de duración al límite de exposición a corto plazo (STEL) de 1,0 ppm de fosfina. Todas las personas están cubiertas por los estándares de exposición.

15.2 La Aplicación del Fumigante

Al menos dos personas, un aplicador certificado y la persona entrenada, o dos personas con el adiestramiento bajo la supervisión directa del aplicador certificado deben estar presentes durante la fumigación de estructuras cuando se requiera entrar a la estructura para la aplicación del fumigante. Dependiendo de la temperatura y la humedad, Fumigante **Magtoxin® Spot** liberará el gas fosfina lentamente al contacto con la humedad del aire. Esta velocidad de liberación es considerablemente más rápida que con el **PHOSTOXIN**. Si la exposición del fumigador al gas supera los límites permitidos, es necesaria la utilización de la protección respiratoria aprobada. Monitoreo debe llevarse a cabo con el fin de caracterizar la aplicación y determinar la exposición del fumigador. A menudo se aconseja el uso de protección respiratoria durante la aplicación del fumigante en condiciones cálidas y húmedas, sobre todo cuando el tiempo dedicado a la preparación de la Magtoxin® Prepac para su aplicación es considerable.

15.3 Fugas de las Áreas Fumigadas

El gas fosfina es altamente móvil y dado el tiempo suficiente puede penetrar materiales aparentemente impermeables a los gases como el hormigón y bloques de hormigón. Las puertas que dan a las zonas de trabajo al equipo tratadas de viviendas deben estar rotuladas y la entrada antes de la aireación está prohibida, a menos que se use protección respiratoria aprobada o los niveles de gas se han medido y son inferiores a 0,3 ppm. Sellado del lugar de fumigado y / o flujo de aire en las zonas ocupadas debe ser suficiente para reducir la concentración de fosfina a un nivel seguro de 0,3 ppm o meno.

15.4 Aireación y Re-entrada.

Maquinaria, equipo y áreas de alojamiento de equipo, deben airearse después de la fumigación en sitio, hasta que el nivel de gas fosfina sea 0,3 ppm o menos. La aireación del equipo por lo general se completa en una hora. Producto residual en tanques tratados o contenedores debe ser monitoreado para garantizar que la liberación del gas del producto tratado no resulte en el desarrollo de niveles inaceptables de gas fosfina. No permita el reingreso de ninguna persona las áreas que alojan los equipos que han sido tratados antes de que el nivel de fosfina llegue a 0,3 ppm o inferior, a menos que esté protegida por un respirador aprobado.

15.5 Monitoreo de Higiene Industrial

Exposiciones de gas fosfina deben ser documentadas en un registro de operaciones o manual en cada lugar de fumigación y la operación en la que la exposición puede ocurrir. Monitores de aire para las concentraciones de fosfina deben estar en todas las áreas de interior donde los fumigadores y otros trabajadores tienen acceso durante la fumigación y la aireación. Lleve a cabo dicho seguimiento en las zonas en que los trabajadores respiran. Este control es obligatorio y se realiza para determinar cuándo y dónde se requiere protección respiratoria. Una vez que las exposiciones han sido adecuadamente identificadas, se deben realizar sondeos en puntos claves, especialmente si las condiciones cambian significativamente o si un olor inesperado a ajo se detecta o se sospecha de un cambio en el nivel de fosfina.

15.6 Controles de Ingeniería y Prácticas de Trabajo

Si el monitoreo muestra que los trabajadores pueden estar expuestos a concentraciones superiores a los límites permitidos, los controles de ingeniería necesarios (como la ventilación de aire forzado) y / o prácticas de trabajo apropiadas, (como dejar abiertas ventanas en los cuartos que se aloja la maquinaria o un abanico o campanas deben ser usadas) deben ser utilizados para reducir la exposición a los límites dentro de lo permitido. En cualquier caso, la protección respiratoria adecuada debe ser usada si los límites de exposición a la fosfina se exceden.

16. ROTULACION DE AREAS FUMIGADAS

Todas las entradas a la estructura donde el equipo está siendo fumigado deben estar rotuladas. Los carteles deberán ser de material resistente que pueda soportar condiciones climáticas adversas y deberán llevar la inscripción de la siguiente manera:

1. La palabra y el símbolo DANGER/PELIGRO y la CALAVERA y HUESOS CRUZADOS en rojo.
2. La declaración, "Estructura y / o equipo en fumigación.
NO ENTRAR / NO ENTRE".
3. La declaración, "Este rótulo sólo podrá ser removido por un Aplicador Certificado o una persona con los adiestramientos documentados, luego que la estructura y / o los equipos estén completamente aireados (contiene 0,3 ppm o menos de gas fosfina).
4. La fecha de inicio de la fumigación.
5. Nombre y número de registro de EPA del fumigante utilizado.
6. Nombre, dirección y número de teléfono de la empresa de fumigación y / o aplicador.
7. El número de teléfono de respuesta de emergencia las 24 horas.

Siempre que sea posible, coloque letreros antes de la fumigación para evitar la entrada de personas no autorizadas.

No retire rótulos hasta que el equipo tratado sea aireado hasta 0,3 ppm de gas fosfina o menos.

Para determinar si la aireación es completa, cada estructura o equipo fumigado deberá ser sondeado y debe mostrar que contiene 0,3 ppm o menos de gas fosfina en el espacio aéreo cercano.

17. SELLADO DE ESTRUCTURA

El equipo a fumigar primero debe ser inspeccionado para determinar si es lo suficientemente hermético al gas. Cuidado de sellado es necesario para que los niveles adecuados de gas se mantengan. Elimine corrientes de aire dentro del equipo, cerrando las secciones que han sido abiertas. Tome cualquier otra medida necesaria para prevenir el movimiento dentro del equipo que podría afectar negativamente la fumigación. Selle toda abertura con cinta adhesiva, lona, etc. para prevenir que el gas fosfina escape al cuarto que aloja el equipo. Áreas a ser fumigadas deben ser selladas herméticamente. Si es posible, se recomienda el uso permanente de fumipuertos dentro del equipo, lo cual eliminara la posibilidad de contaminación y el requisito para una recuperación inmediata de la dosis aplicada antes de recomenzar la fumigación.

NO FUMIGUE UN EQUIPO Y/O ESTRUCTURA QUE NO PUEDA SER SELLADA A PRUEBA DE GAS.

18. AIREACION DE LOS EQUIPOS FUMIGADOS

Airee el equipo y/o estructura fumigada a 0.3 ppm o menos de gas fosfina.

19. INSTRUCCIONES DE ALMACENAMIENTO

- No contamine agua, comida o alimento mediante el almacenamiento de plaguicidas en las mismas áreas usadas para almacenar estos productos.
- Guarde **Magtoxin®** en un área seca, bien ventilada, lejos del calor y bajo llave. En un área de almacenamiento de plaguicidas.
- No almacene en edificios donde los seres humanos o animales domésticos residan. Mantengalo fuera del alcance de los niños.
- **Magtoxin®** se suministra en bolsas herméticas. Sin embargo, una vez abiertas para la fumigación el contenido entero de la bolsa de papel de aluminio debe ser usado ya que no puede resellarse.
- La vida útil de **Magtoxin®** es virtualmente ilimitada, siempre y cuando las bolsas estén selladas herméticamente.

19.1 Rotulación de Almacenes

El etiquetado de la zona de almacenamiento debe tener en cuenta las necesidades de una variedad de organizaciones. Estos deberán incluir, sin limitarse a: política de la empresa, la compañía de seguros, Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA), Derecho de Saber y profesionales locales de respuesta a emergencias. Como mínimo, el lugar de almacenamiento debe estar marcado con las siguientes señales y debe mantenerse bajo llave:

1. Peligro, Veneno (con la calavera y los huesos cruzados)
2. Sólo personal autorizado
3. Identificación con Símbolos de peligro de la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios “National Fire Protection Association” (NFPA) para el almacenamiento de plaguicidas.

La NFPA ha desarrollado los símbolos de identificación del peligro. Este sistema estandarizado ha sido diseñado para proporcionar, de un vistazo la información referente a la salud, fuego, reactividad y riesgos asociados con materiales peligrosos. Las siguientes son las categorías de peligro y el grado de peligro para el fosforo de magnesio:

Categoría	Grado de Riesgo
Salud	4 (Riesgo Extremo)
Inflamabilidad	4 (Riesgo Extremo)
Reactividad	2 (Moderada)
Clave Aviso Especial	<u>W</u>

NOTA: Cuando se utiliza el Sistema de Identificación de Riesgo de NFPA, las características de todos los materiales peligrosos almacenados en un área en particular deberán ser consideradas. El distrito local de protección de bomberos debe ser consultado para la orientación sobre la selección y colocación de tales rótulos.

20. INSTRUCCIONES DE TRANSPORTE

El Departamento Federal de Transporte (DOT) clasifica fosforo de magnesio como Peligroso Cuando esta Húmedo y que éste debe ser transportado de conformidad con las regulaciones del DOT.

20.1 Denominaciones de Transporte - Las siguientes denominaciones de transporte se aplican al fosforo de magnesio.

N ° de identificación:	UN 2011
Nombre de Embarque:	Fosforo de magnesio
Clase de Peligro:	4.3 (6.1)
Grupo de empaque:	I PG
Etiqueta de envío:	Peligroso Cuando Está Mojado / Veneno
Rótulo de envío:	Peligroso Cuando Está Mojado

20.2 Permiso Especial de Transporte:

Permiso especial: DOT-SP 11329

Propósito y Limitaciones: “... Los vehículos de motor usados dentro de los términos de este permiso especial no requieren estar rotulados...”

Modos de transporte autorizado: Vehículos de motor: (Sólo vehículos de motor privados utilizados para operaciones de control de plagas están autorizados para el transporte de paquetes cubierto por los términos de este permiso especial.)

NOTA: Debe tener una copia de este permiso especial con usted durante la transportación. Para obtener una copia de este permiso, comuníquese con:

AMERICA DEGESCH, INC
 153 Triangle Drive
 PO Box 116
 Weyers Cave, VA 24486 EE.UU.
 Teléfono: (540) 234-9281/1-800-330-2525; Fax (540) 234 a 8.225 o
 Internet: www.degeschamerica.com

21. PLAN DE MANEJO DE FUMIGACIÓN ESCRITO REQUERIDO

El aplicador certificado es responsable de trabajar con los propietarios y / o empleados responsable de la estructura y / o el área a fumigar para desarrollar y seguir un Plan de Manejo de Fumigación (PMF). Las autoridades estatales, del condado y locales también pueden tener requisitos específicos. El (PMF) debe ser escrito ANTES DE TODO tratamiento. El (PMF) está diseñado para garantizar una fumigación segura y efectiva. El (PMF) debe abordar las características de la estructura y / o área e incluir la supervisión adecuada, los requisitos de notificación, en conformidad, pero no limitado a, lo siguiente:

1. Inspeccione la estructura y / o el área para determinar la idoneidad de la fumigación.
2. Cuando se requiera el cierre, consulte registros anteriores para cualquier cambio en la estructura, selle y monitoree de todos los edificios adyacentes ocupados para garantizar su seguridad.
3. Antes de cada fumigación, revisar los existentes PMF, MSDS, la etiqueta completa del producto y otros procedimientos de seguridad pertinentes con funcionarios de la empresa y los empleados adecuados.
4. Consulte a funcionarios de la compañía en el desarrollo de los procedimientos y medidas de seguridad adecuadas para los trabajadores cercanos y que estarán alrededor del área durante la aplicación y la aireación.
5. Consulte con los funcionarios de la compañía para desarrollar un plan de monitoreo apropiado que permita confirmar que los trabajadores cercanos y espectadores no estén expuestos a niveles por encima de los límites permitidos durante la aplicación, fumigación y la aireación. Este plan también debe demostrar que los residentes cercanos no estarán expuestos a concentraciones por encima de los límites permitidos.
6. Consultar con funcionarios de la compañía para desarrollar procedimientos, que las autoridades locales puedan notificar a los residentes cercanos en caso de una emergencia.
7. Confirmar la colocación de rótulos para asegurar la entrada en la zona bajo fumigación.
8. Confirmar que tanto el equipo de seguridad que se requiere, así como el personal disponible estén en su lugar para completar la fumigación de manera segura y eficaz.
9. El fumigante Magtoxin® Prepac Spot de DEGESCH no puede ser aplicado directo a vagones de ferrocarril, contenedores y otros vehículos de transporte para fumigaciones en tránsito.

Estos factores **deben** ser considerados al poner un PLAN DE MANEJO DE FUMIGACION (PMF). Es importante tener en cuenta que algunos planes serán más exhaustivos que otros. Todos los planes deben reflejar la experiencia y el peritaje del aplicador, y las circunstancias en y alrededor de la estructura y/o área.

Además del plan, el aplicador debe leer la etiqueta completa que incluye el envase y el Manual del Aplicador, y seguir las instrucciones cuidadosamente y cumplir con todas las restricciones. Si el aplicador tiene alguna pregunta acerca de la elaboración del (PMF) debe contactar a DEGESCH AMERICA, INC para obtener más información y ayuda.

EL (PMF) y la documentación relacionada, incluyendo los registros de monitoreo, se debe mantener por un mínimo de 2 años.

PASOS PARA LA PREPARACIÓN DEL PLAN ESCRITO DE MANEJO DE FUMIGACIÓN

Propósito

Un Plan de Manejo de Fumigación (PMF) es una descripción organizada y por escrito de los pasos necesarios para realizar una fumigación segura, legal y eficaz. También le ayudará a usted y a otros a cumplir con los requisitos de la etiqueta del pesticida. La guía que sigue, está diseñada para ayudarle a hacer frente a todos los factores necesarios relacionados en la preparación y la fumigación de una estructura y/o área.

Esta guía está destinada a ayudarle a organizar cualquier fumigación que usted puede realizar **PREVIO AL TRATAMIENTO ACTUAL**. Está destinada a ser algo descriptiva, pero lo suficientemente flexible como para permitir que la experiencia y los conocimientos del fumigador le permita hacer cambios de acuerdo a las circunstancias que puedan existir en el campo. Una fumigación segura y efectiva se puede llevar a cabo siguiendo un procedimiento paso a paso, dando cabida a cierta flexibilidad.

Antes de que comience la fumigación, lea y revise la etiqueta que incluye la etiqueta del envase y el Manual de Aplicador. Esta información también debe entregarse a los funcionarios competentes de la empresa (supervisores, capataces, oficial de seguridad, etc.) a cargo del lugar. La preparación es la clave y el éxito de cualquier fumigación. Si la fumigación a realizar no aparece en el Documento Guía usted debe preparar un procedimiento similar usando como guía este documento o poniéndose en contacto con DEGESCH AMERICA, INC para obtener ayuda. Por último, antes de que comience la fumigación debe estar familiarizado y cumplir con todas las regulaciones federales, estatales y locales. El éxito de la fumigación no sólo depende de su capacidad para hacer su trabajo, sino también de seguir cuidadosamente todas las normas, reglamentos y procedimientos exigidos por agencias gubernamentales.

LISTA DE COTEJO GUÍA PARA UN PLAN DE MANEJO DE FUMIGACIÓN

Esta lista se proporciona para ayudarle a tomar en cuenta los factores que deben ser abordados antes de realizar todas las fumigaciones. Se hace hincapié en las medidas de seguridad para proteger a las personas y la propiedad. La lista de verificación es de naturaleza general y no se puede esperar que se aplique a todos los tipos de situaciones de fumigación. Es para utilizarse como una guía para preparar el plan requerido. Cada punto debe ser considerado. Sin embargo, se entiende que cada fumigación es diferente y no todos los artículos serán necesarios para cada estructura y/o área fumigada.

A. PLANIFICACIÓN Y PREPARACIÓN PRELIMINAR

1. Determinar el propósito de la fumigación.
 - a. Eliminar la infestación de insectos.
 - b. Cuarentena de plaga de planta.
2. Determinar el tipo de fumigación, por ejemplo:
 - a. Alimento y Equipo de Procesamiento de Alimento
 - b. Molinos y Soportes de Rodillo
 - c. Cajas Agitadoras y Tamices
 - d. Purificadores
 - e. Contenedores
 - f. Filtros de aire
3. Familiarizarse totalmente con la estructura y / o el equipo que se fumigarán, incluyendo:
 - a. La construcción de la estructura general (materiales, diseño, edad, mantenimiento) de la estructura, peligros de incendio o combustibilidad, estructuras que conectan y vías de evacuación por encima y por debajo de la tierra, y otros peligros únicos o características de la estructura. Prepararlo con el propietario / operador / persona a cargo. Dibujar o conseguir un dibujo o boceto de la estructura a fumigar, delinear los rasgos, riesgos y otras características estructurales /problemas.
 - b. El número y la identificación de las personas que habitualmente entran en la zona que se fumigara (es decir, empleados, visitantes, clientes, etc.)
 - c. El equipo específico a fumigar, y su condición.
 - d. La historia de tratamiento previo del equipo, si está disponible.
 - e. Accesibilidad de las conexiones de servicios públicos.
 - f. Teléfono más cercano u otros medios de comunicación, marque la ubicación de estos elementos en el dibujo o boceto.
 - g. Estaciones de cierre y apagado de emergencia de electricidad, agua y gas. Marque la ubicación de estos elementos en el dibujo o boceto.
 - h. Número de teléfono de emergencia de Salud Local, Bomberos, Policía, Hospital

- y Personal de Respuesta Médica, que se encuentren en funcionamiento.
- i. Nombre y número de teléfono (de día y de noche) del funcionario apropiado de la compañía.
 - j. Verifique, marque y prepare los puntos de los lugares de aplicación de fumigación si el trabajo implica la entrada a la estructura para la fumigación.
 - k. Revise la etiqueta en su totalidad que incluye tanto la etiqueta del envase y el Manual del Aplicador.

I. Consideraciones en el tiempo de exposición:

- 1. Fumigante que se utiliza.
- 2. Periodo mínimo de fumigación, tal como se define y describe en las direcciones de uso de la etiqueta.
- 3. Tiempo necesario para que esté disponible.
- 4. Requisitos de aireación.
- 5. Requisitos de limpieza, incluyendo los métodos de desactivación seco o húmedo, necesidades de equipo y personal, si es necesario.
- 6. Medir y registrar la temperatura y la humedad de los productos básicos.

M. Determinación de la dosis:

- 1. Cálculos de Pies Cúbicos u otro espacio/ubicación adecuada.
- 2. Capacidad de sellado de la estructura y métodos.
- 3. Tasa de dosis máxima permitida en la etiqueta.
- 4. Temperatura, humedad y viento.
- 5. Productos / volumen del espacio.
- 6. Antecedentes de la fumigación de la estructura.
- 7. El tiempo de exposición.

B. PERSONAL

- 1. Confirmar por escrito que todo el personal en y alrededor de la estructura y/o el área a fumigar ha sido notificado antes de la aplicación del fumigante. Considere el uso de una lista en la cual cada empleado escribe sus iniciales indicando que ha sido notificado.
- 2. Instruir a todo el personal de fumigación para leer el Manual del Aplicador. Personal de fumigación debe ser entrenado en el método adecuado de aplicación, los riesgos que se pueden encontrar, y la selección de dispositivos de protección personal, incluyendo equipos de detección.
- 3. Confirme que todo el personal conoce y sabe cómo proceder en caso de una situación de emergencia.
- 4. Instruir a todo el personal sobre cómo reportar cualquier accidente y / o incidentes relacionados con la exposición al fumigante. Proporcionar un número de teléfono de respuesta a emergencias para informar cualquier incidente.
- 5. Instruir a todo el personal como reportar a las autoridades correspondientes sobre cualquier robo de fumigante y / o equipo relacionado a la fumigación.
- 6. Identificar un lugar de encuentro para todo el personal en caso de una emergencia.

C. SEGUIMIENTO

1. Seguridad

- a. Sondeos de las concentraciones de fosfina debe llevarse a cabo en las áreas para evitar la exposición excesiva y determinar donde el tipo de exposición puede ocurrir. Documentar donde el procedimiento de monitoreo se realizará.
- b. Mantenga un registro o manual de los registros de control para cada lugar de fumigación. Este registro debe, como mínimo tener la fecha, el número de lecturas tomadas y el nivel de las concentraciones que se encuentran en cada lugar.
- c. Cuando se haga un sondeo y no se encuentre gas fosfina por encima de los niveles de seguridad, es necesario dejar constancia por escrito de esto. En tales casos, no se requiere subsecuentes monitoreos. Sin embargo, los controles deben hacerse ocasionalmente, especialmente si las condiciones cambian significativamente.

2. Eficacia

- a. Para las estructuras fijas, las lecturas de fosfina deben ser tomadas dentro de la estructura fumigada para asegurar concentraciones adecuadas de gas. Si las concentraciones de fosfina han caído por debajo del nivel previsto, los fumigadores, siguiendo los procedimientos de re-entrada adecuada, pueden volver a entrar en la estructura y agregar productos adicionales.
- b. Todas las lecturas de la concentración de fosfina deben estar documentadas.

D. NOTIFICACION

1. Confirme que todas las autoridades locales (bomberos, departamentos de policía, etc.) hayan sido notificadas de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta, las ordenanzas locales, si aplican o las instrucciones del cliente.
2. Preparar el procedimiento escrito ("Plan de Respuesta de Emergencia") que contiene instrucciones explícitas, los nombres y números de teléfono a fin de ser capaz de notificar a las autoridades locales si los niveles de fosfina se exceden en un área que podría ser peligroso para los transeúntes y / o animales domésticos.

E. PROCEDIMIENTOS DE SELLADO

1. El sellado deberá ser adecuado para controlar las plagas. Se debe tener cuidado en asegurar que los materiales de sellado se mantendrán intactos hasta que la fumigación se haya completado.
2. Si la estructura ha sido fumigada antes, revise el PMF anterior para información de sellado.
3. Asegúrese de que la construcción / remodelación no ha cambiado el edificio de una manera que afecta a la fumigación.
4. Rótulos de advertencia se deben colocar en todas las entradas posibles a la estructura que aloja los equipos.

F. PROCEDIMIENTOS DE APLICACION Y PERIODO DE FUMIGACION

1. Planifique cuidadosamente y aplique todo fumigante en conformidad con los requisitos de la etiqueta.
2. Al entrar en el área bajo la fumigación, siempre trabaje con dos o más personas bajo la supervisión directa de un Aplicador Certificado usando los respiradores adecuados.
3. Aplicar el fumigante desde el exterior si es el caso.
4. Se recomienda la instalación permanente de fumipuertos dentro del equipo, lo cual eliminará la posibilidad de contaminación y el requisito para una recuperación inmediata de la dosis aplicada antes de recomenzar la fumigación.
5. Proporcionar vigilantes cuando exista la posibilidad de entrada de personas no autorizadas en el lugar de la fumigación o asegure las entradas por otros métodos posibles.

6. Cuando realice la entrada a las estructuras siga siempre las reglas de OSHA para espacios reducidos o confinados.
7. Apague las luces eléctricas en la zona fumigada de la estructura, así como todos los motores eléctricos no esenciales.

G. APLICACION POST-OPERACIONES

1. Proporcione vigilantes cuando la estructura de la fumigación no se puede asegurar de la entrada de personas no autorizadas durante el proceso de aireación.
2. Ventilar y airear en conformidad con las limitaciones estructurales.
3. Encienda ventilación o aireación de abanicos si este es el caso.
4. Utilice un detector de gas adecuado antes de volver a entrar en una estructura fumigada para determinar la concentración de fosfina.
5. Mantenga registros escritos de seguimiento para documentar la finalización de la aireación.
6. Considere la temperatura cuando realice la aireación.
7. Retire letreros de aviso cuando la aireación esté completada.
8. Informe a la empresa, clientes, empleados / otras personas que pueden volver al trabajo u otro modo que indique que pueden volver a entrar en la estructura.

22. PROCEDIMIENTOS DE APLICACIÓN

El PMF debe ser escrito ANTES de hacer todas las aplicaciones.

El PMF debe incluir el periodo de tiempo de la aplicación y período de exposición, la aireación y la eliminación del fumigante con el fin de reducir al mínimo la exposición humana a gas fosfina y para ayudar a lograr un control adecuado de las plagas de insectos.

El aspecto más importante con la fumigación en sitio es un claro entendimiento del equipo, toda la variedad de productos y los patrones de flujo de aire. El fumigador debe revisar esquemas y/o diagramas de las estructuras y una ronda de análisis de estudio debe ser realizada para inspeccionar la maquinaria y el equipo de procesamiento.

22.1 Las siguientes instrucciones están hechas para proveer una guía general para aplicaciones típicas.

- Tratamiento en sitio de equipo mensualmente con **Magtoxin®** Prepacs o cuando sea necesario para complementar fumigaciones generales.
- Hacer funcionar las máquinas para vaciar el flujo de proceso y eliminar el inventario muerto donde sea posible antes de la aplicación de **Magtoxin®** Prepacs.
- Usando Tijeras afiladas u otro artefacto de cortar similar corte la cantidad adecuada de fumigante del rollo de Prepacs y aplíquelo al equipo.
- Tenga cuidado de no cortar las ampollitas y permita que la pastilla intacta o el polvo liberado caiga dentro de la máquina.
- Asegúrese que los Prepacs estén planos y no doblados durante la aplicación.
- Marcar de forma prominente o de lo contrario indicar los puntos de aplicación para que la dosis aplicada puedan ser localizadas y recuperadas fácilmente después de la aireación.
- Bajo ninguna condición la comida procesada debe entrar en contacto con **Magtoxin®** o el residuo liberado.
- Inmediatamente luego de la aplicación cierre todas las puertas y ventanas para así reducir escapes y corrientes de aire en el edificio durante el tiempo de exposición.

- No permita que ninguna parte de **Magtoxin®** Prepac entre a la corriente de procesamiento de alimentos.
- Al final de la fumigación y antes de reiniciar la maquinaria, recoger todo el **Magtoxin® liberado o parcialmente liberado** del equipo tratado, a menos que la aplicación se haya realizado mediante fumipuertos o un aparato similar dentro del equipo de procesamiento el cual puede retener las ampolletas de fumigante.
- Transporte este material a un sitio apropiado para su desactivación y eliminación final siguiendo las instrucciones dadas en este Manual del Aplicador bajo “Instrucciones de Eliminación”.

22.2 Alimento y Maquinaria y Equipo de Procesamiento de Alimentos

Varias piezas comúnmente encontradas en equipo de procesamiento de alimentos se enumeran en la siguiente lista junto con los comentarios relacionados a un tratamiento localizado exitoso con Magtoxin Prepacs ®.

22.3 Molinos y Soportes de Rodillo

Estos son frecuentemente separados por delante y por detrás y la dosis debe ser aplicada en ambas secciones. Molinos y soportes de rodillo son lo suficientemente herméticos al gas o pueden fácilmente ser sellados con el fin de obtener resultados satisfactorios.

22.4 Cajones Agitadores Tamices

Los cajones agitadores y tamices generalmente no son herméticos al gas, pero pueden ser tratados en sitio sin sellar si las corrientes de aire dentro de la corriente de proceso se eliminan. Se recomienda que la dosis Prepac Magtoxin ® se aplique en la parte inferior.

22.5 Purificadores

Los purificadores no pueden ser fumigados en sitio a menos que estén completamente sellados. La nebulización con un pesticida aprobado por la EPA, se recomienda en instalaciones donde el sellado de los purificadores no es práctico o el trabajo es demasiado intenso.

22.6 Recipientes y Contenedores

Recipientes y contenedores son lo suficiente herméticos al gas con poco o ningún sellado. Válvulas y ventosas deben ser cerradas antes de la dosis.

23. INSTRUCCIONES DE ELIMINACION

23.1 General

No contamine agua, comida, ni forrajes mediante el almacenamiento o eliminación final.

Sin reaccionar o parcialmente reaccionado **MAGTOXIN®** es altamente peligroso. La eliminación inadecuada del pesticida sobrante es una violación de la Ley Federal. Si estos residuos no pueden ser eliminados de acuerdo a instrucciones de la etiqueta, contacte Al oficial de Pesticidas del estado o la agencia de control ambiental o el Representante de Desperdicios Peligros de la Oficina Regional de la EPA más cercana para consultas. Para obtener instrucciones específicas, consulte la sección 23 de este manual Procedimientos de Derrames y Fugas.

Algunas regulaciones locales y estatales puede variar para las siguientes recomendaciones. Los procedimientos de desecho deben ser revisados con las autoridades pertinentes para asegurarse del cumplimiento de las regulaciones locales. Póngase en contacto con el Oficial de Pesticidas del estado o la agencia de control ambiental o el Representante de Desperdicios Peligros de la Oficina Regional de la EPA más cercana para consultas.

Si la exposición residual del polvo es correcta lo que queda después de la fumigación con **Magtoxin®** es un polvo de color gris claro y sólo contiene una pequeña cantidad de fosforo de magnesio sin reaccionar. Sin embargo, ya que el tratamiento en sitio es de término corto y porque estas fumigaciones algunas veces se realizan bajo condiciones frescas y secas, se requiere que todos los Prepacs sean desactivados antes de su eliminación final.

Eliminación del Recipiente:

Los cubos son recipientes no recargables. No reutilice o vuelva a llenar. Existen alternativas disponibles para el reciclaje. Enjuague tres veces los cubos, tapas y bolsas con agua si entran en contacto con el polvo de fosforo de magnesio. Ofrezca los cubos para reciclaje o reacondicionamiento, perfore y deseche en un área para desechos sanitarios u otros métodos aprobados por las autoridades estatales y locales. Los enjuagues pueden ser eliminados en área para desechos sanitario, mediante el vertido hacia fuera en el suelo o por otros procedimientos aprobados. Se permite quitar las tapas y exponer los cubos vacíos a condiciones atmosféricas hasta que los residuos reaccionen. Luego perfore y deseche en un área para desechos sanitarios u otros métodos aprobados por las autoridades estatales y locales. Si la exposición residual del polvo es correcta lo que queda después de la fumigación con **Magtoxin®** es un polvo de color gris claro y sólo contiene una pequeña cantidad de fosforo de magnesio sin reaccionar. Sin embargo, el polvo residual expuesto de forma incompleta de **Magtoxin®** requiere atención especial.

23.2 Indicaciones para la Eliminación de Magtoxin® Expuesto

El confinamiento de **Magtoxin®** parcialmente usado en un recipiente cerrado o una bolsa de plástico, puede resultar en un peligro de incendio. Pequeñas cantidades de gas fosfina pueden desprenderse del fosforo de magnesio sin reaccionar y el confinamiento del gas puede resultar en una chispa. **Magtoxin®** sin reaccionar o expuesto inapropiadamente **debe** ser desactivado antes de la disposición en un vertedero.

Magtoxin® Prepacs usados parcial o totalmente pueden ser retirados para su eliminación en contenedores bien ventilados, tales como cestas de alambre (disponible en DEGESCH AMERICA, INC) o bolsas de tela porosa de algodón, saco u otro material apropiado. **Precaución:** No sobrellene las bolsas de tela ya que su confinamiento, puede resultar en un peligro de chispa. Es preferible llevar a cabo la desactivación en el lugar de la fumigación. Si esto no es posible, debe ser llevado por vehiculos abiertos al lugar de desactivación. **Precaución:** Proteja el material de Prepac usado o parcialmente usado del contacto con agua, ya que esto puede resultar en chispas. No amontone las bolsas de tela todas juntas.

23.3 Instrucciones para la Desactivación de Magtoxin® Prepac

El fumigante **Magtoxin® Prepac Spot** parcialmente usado debe ser desactivado antes de su eliminación final. Esto es particularmente cierto en casos de exposición incompleta o después de una fumigación que ha producido grandes cantidades de material parcialmente usado.

Magtoxin® Prepac parcialmente usado se puede desactivar de la siguiente manera a través del "Método Húmedo".

El agua se utiliza para la desactivación de las **Magtoxin® Prepacs** y otros fumigantes de fosforo de magnesio usando el "método húmedo". Una solución de detergente no es necesaria para el fumigante fosforo de magnesio. Llenar un envase u otro recipiente con agua para utilizarse para la desactivación mojada dejando una pulgada o dos de la parte superior. No permita que haya mucho espacio libre por encima de la superficie del agua.

El fosforo de magnesio reacciona muy rápida y vigorosamente con agua. Por lo tanto, pequeñas cantidades de material parcialmente usado debe ser probado inicialmente por inmersión antes de proceder a la desactivación mojada con agua a gran escala. Uno o dos **Prepacs** individuales, deben ser evaluados primero para determinar su nivel de actividad.

En un área bien ventilada, fuera de las puertas, sumerja en agua toda la masa de **Prepacs** expuesta. Ésta masa pueden flotar a la superficie, por lo tanto, es necesario mantenerla bajo el agua por medio de un peso adecuado. **Precaución:** **Prepac** parcialmente usado se puede activar si se le permite flotar a la superficie. **Magtoxin® Prepacs activo** debe sumergirse por lo menos de 4 a 6 pulgadas para prevenir la liberación del gas fosfina. **Prepacs** pueden ser colocados en cestas de alambre para la inmersión en agua.

La reacción del fosforo de magnesio con agua está prácticamente completada en unos 15 a 30 minutos. Sin embargo, **Magtoxin® Prepacs** debe estar totalmente sumergido durante al menos 6 horas para garantizar la hidrólisis total. **Precaución: La remoción de Magtoxin® Prepacs del agua antes de ser desactivado puede resultar en un incendio.** Éstos **Prepacs** podrán ser llevados a un lugar autorizado para su eliminación. Elimine el agua en un área para desperdicios sanitarios u otro sitio autorizado. Cuando se permita, el agua puede ser derramada en el suelo o puede ser vertida en un alcantarillado.

Precaución: Use una máscara de gas para toda la cara aprobada por NIOSH / MSHA– en combinación de cartuchos de fosforo de hidrógeno si la exposición esta entre los niveles de 0,3 ppm a 15 ppm o una máscara de auto respiración (SCBA) si hubiese una exposición desconocida o por encima de 15 ppm durante una desactivación mojada o parcial del material usado. No cubra el recipiente utilizado para la desactivación mojada. No se deshaga de polvo en un área para disposición de desperdicios sanitarios.

Magtoxin® Prepacs parcialmente usado se pueden desactivar de la siguiente manera a través del "Método Seco".

Una extensión del período de fumigación es el método más simple para la desactivación de **Magtoxin® Prepacs** antes de su eliminación final.

Una Alternativa para la desactivación de materiales parcialmente usados es mediante el almacenamiento de Prepacs en lugares abiertos que estén protegidos del agua, lluvia y agua subterránea, asegurados en cestas de alambre u otro recipiente similar ventilado. Cuando el

tiempo lo permita o cuando el contenedor este lleno **Magtoxin®** Prepacs desactivados podrán ser llevados a un lugar autorizado para su eliminación. El almacenamiento de Prepacs parcialmente usados en un recipiente cerrado puede resultar en un peligro de incendio. Un gran número de Prepacs parcialmente usados y almacenados en recipientes abiertos pueden encenderse si entran en contacto con agua líquida.

24. PROCEDIMIENTOS PARA DERRAMES Y FUGAS

24.1 Precauciones Generales y Direcciones

Si ocurre un derrame no relacionado con la aplicación o el manejo normal se pueden liberar altos niveles de gas, por lo tanto deberá ser asistido por personal utilizando equipo de protección de auto respiración (SCBA) o su equivalente cuando la concentración de gas fosfina es desconocida. Otros equipos de protección respiratoria NIOSH/MSHA pueden ser usados si la concentración se conoce. No use agua en ningún momento para limpiar un derrame de **Magtoxin®**. El agua en contacto con el metal fosforo no reaccionado en gran medida acelerara la producción de gas fosfina que podría resultar en un riesgo tóxico y / o de incendio. Use guantes secos de algodón u otro material ya que es probable el contacto con fosforo de metal.

Devuelva todas las bolsas intactas de **Magtoxin® Prepacs** a sus baldes originales o en envases adecuados que hayan sido rotulados adecuadamente de acuerdo a las regulaciones del DOT. Notificar al destinatario y el remitente de las bolsas dañadas y los envases.

Si los baldes o bolsas han sido perforados o dañados hasta el punto de que puedan causar una fuga, pueden ser reparados temporalmente con cinta de aluminio. Transporte los baldes o bolsas dañadas a una zona adecuada para el almacenamiento de plaguicidas y para su inspección. **Precaución:** Las bolsa perforadas pueden destellar al abrirse en algun momento posterior. Si necesita más informacion o recomendaciones las puede obtener en DEGESCH AMERICA, INC.

Si las bolsas de papel de aluminio de **Magtoxin®** se han dañado severamente y no se puedan reparar temporalmente, estos materiales pueden ser mojados para su desactivacion en el lugar, utilizando el procedimiento descrito en la sección 22.3. Si en el lugar no es posible la desactivación mojada, los recipientes dañados deberán ser transportados en vehículos abiertos a una zona adecuada. Luego podrá llevarse a cabo el método de desactivación húmeda según se describe en la Sección 23.2. Por otra parte, los residuos del derrame pueden dispersarse en un área abierta, lejos de edificios habitados para que sean desactivados por la humedad atmosférica. Se debe tener cuidado y asegurar que Prepacs no sean arrastrados por el viento. Si lo desea, puede poner varias pulgadas de arena o tierra u otros medios adecuados. No utilice este procedimiento durante los períodos de lluvia o si el suelo está mojado. Después de la desactivación **Magtoxin® Prepacs** pueden ser llevados para su eliminación en instalaciones autorizadas.

24.2 Instrucciones de Desactivación por el Método Húmedo

Si el material contaminado no está completamente reaccionado por la exposición a la humedad atmosférica, se puede desactivar el producto por el "Método Húmedo" de la siguiente manera:

Precaución: Si los estándares de protección de trabajadores se fueran a exceder durante la desactivación u ocurriese una exposición incompleta de Prepacs, se deberá utilizar una máscara para toda la cara de protección respiratoria aprobada por la NIOSH/MSHA en combinación con cartuchos para gas de fosfina si los niveles se encuentran entre 0,3 ppm a 15 ppm o un aparato para auto-respiración (SCBA) si desconoce el nivel o es por encima de 15 ppm. Nunca deseche productos o polvo de fosforo de metal en contenedores cerrados como drones de basura, barriles sellados, bolsas plásticas, etc., ya que se pueden desarrollar concentraciones inflamables y chispas de gas fosfina. No cubra en ningún momento los envases de desactivación. No deseche de polvo **Magtoxin®** en un área para disposición de desperdicios sanitarios. El agua se utiliza para la desactivación de **Magtoxin®** y otros fumigantes de fosforo de magnesio. No es necesaria una solución de detergente para la desactivación mojada. Para la desactivación mojada, llene varios envases u otros recipientes con agua a una pulgada o dos de la parte superior. No permita que quede mucho espacio libre por encima de la superficie del agua.

El Fosforo de **Magnesio** reacciona muy vigorosamente en contacto con el agua, solo una o dos de **Magtoxin®** Prepacs expuestos deben ser desactivados al mismo tiempo. Prepacs deben ser cortados de forma individual del rollo. No intente una desactivación del rollo entero. Prepacs no expuestos produzcan una ignición si flotan hasta la superficie. Estos deberán colocarse en una canasta de alambres o un contenedor similar para que el peso los sumerja para su desactivación en el agua. Los Prepacs deberán sumergirse de 4 a 6 pulgadas para prevenir el humo que se libera del gas fosfina.

La reacción de fosforo de magnesio con el agua estará prácticamente completa entre 15 a 30 minutos. De todas formas **Magtoxin®** Prepacs deberán permanecer sumergidas por al menos 6 horas para asegurarse que ocurra una hidrólisis total. Se sugiere la utilización de uno o más drones o barriles para la primera media hora de inmersión, hasta que prácticamente haya cesado el burbujeo, luego cada Prepacs debe ser transferido al segundo barril por el periodo restante de la desactivación húmeda. **Precaución: Remover Magtoxin® Prepacs** antes de la desactivación total podría resultar en un incendio. Prepacs desactivados deberán llevarse a un lugar aprobado para su eliminación. Elimine el agua en un área para desperdicios sanitarios u otro sitio autorizado. Cuando se permita, el agua puede ser derramada en el suelo o puede ser vertida en un alcantarillado.

PARA ASISTENCIA CONTACTE A:

DEGESCH AMERICA, INC.
153 Triangle Drive
P. O. Box 116
Weyers Cave, VA 24486 USA
Teléfono: (540)234-9281/1-800-330-2525
Fax: (540)234-8225
Internet: www.degeschamerica.com
Correo electrónico: degesch@degeschamerica.com

O

Para Emergencias Médicas Humana o Animal: PROSAR: 1-800-308-4856
Para Todas las Otras Emergencias Químicas: CHEMTREC: 1-800-424-9300

RESTRICTED USE PESTICIDE
DUE TO HIGH ACUTE INHALATION TOXICITY OF PHOSPHINE GAS
FOR RETAIL SALE TO DEALERS AND CERTIFIED APPLICATORS ONLY. FOR
USE BY CERTIFIED APPLICATORS OR PERSONS UNDER THEIR DIRECT
SUPERVISION, AND ONLY FOR THOSE USES COVERED BY THE CERTIFIED
APPLICATOR'S CERTIFICATION. REFER TO THE DIRECTIONS IN THIS
APPLICATOR'S MANUAL FOR REQUIREMENTS OF THE PHYSICAL PRESENCE
OF A CERTIFIED APPLICATOR.

THE COMPLETE LABEL FOR THIS PRODUCT CONSISTS OF THE CONTAINER LABEL AND THE APPLICATOR'S MANUAL WHICH MUST ACCOMPANY THE PRODUCT. READ AND UNDERSTAND THE ENTIRE CONTAINER LABEL AND APPLICATOR'S MANUAL.

A FUMIGATION MANAGEMENT PLAN MUST BE WRITTEN FOR ALL FUMIGATIONS PRIOR TO ACTUAL TREATMENT.

CONSULT WITH YOUR STATE LEAD PESTICIDE REGULATORY AGENCY TO DETERMINE REGULATORY STATUS, REQUIREMENTS, AND RESTRICTIONS FOR FUMIGATION USE IN THAT STATE. CALL 540-234-9281/1-800-330-2525 IF YOU HAVE ANY QUESTIONS OR DO NOT UNDERSTAND ANY PART OF THIS LABELING.

APPLICATOR'S MANUAL FOR



PREPAC SPOT FUMIGANT

Patent No. 4653644

FOR SPOT TREATMENT OF FOOD AND FEED PROCESSING
MACHINERY AND EQUIPMENT

Active Ingredient: Magnesium Phosphide	66%
Inert Ingredients:	34%
Total	100.0%



KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN

DANGER - POISON - PELIGRO



THE USE OF THIS PRODUCT IS STRICTLY PROHIBITED ON SINGLE AND MULTI-FAMILY RESIDENTIAL PROPERTIES AND NURSING HOMES, SCHOOLS (EXCEPT ATHLETIC FIELDS), DAYCARE FACILITIES AND HOSPITALS.

PRECAUCION AL USUARIO: Si usted no puede leer ingles, no use este producto hasta que el marbete le haya sido completamente explicado.

(TO THE USER: If you cannot read English, do not use this product until the label has been fully explained to you.)

Manufactured for:

D & D HOLDINGS, INC.

P. O. Box 116

153 Triangle Drive

Weyers Cave, VA 24486 USA

Telephone: (540)234-9281/1-800-330-2525

Fax: (540)234-8225

Internet: www.degeschamerica.com

E-mail: degesch@degeschamerica.com

EPA Est. Nos. 40285-VA-001; 40285-VA-002;

40285-OR-001; 40285-LA-001; 36301-TX-001

EPA Reg. No. 72959-7

WARRANTY

Seller warrants that the product conforms to its chemical description and when used according to label directions under normal conditions of use, it is reasonably fit for the purposes stated on the label. To the extent consistent with applicable law, the seller makes no other warranty, either expressed or implied, and Buyer assumes all risks should the product be used contrary to label instructions.

TABLE OF CONTENTS

<u>SECTION</u>	<u>DESCRIPTION</u>	<u>PAGE NUMBER</u>
	RESTRICTED USE STATEMENT	Front Cover
	WARRANTY	Inside Front Cover
1	FIRST AID	1
1	Hot Line Number	1
2	NOTE TO PHYSICIAN	1
3	PRODUCT INFORMATION	2
4	PRECAUTIONARY STATEMENTS	4
	4.1 Hazards to Humans and Domestic Animals	4
	4.2 Environmental Hazards.....	4
	4.3 Physical and Chemical Hazards	4
	DIRECTIONS FOR USE	5
5	EQUIPMENT WHICH MAY BE FUMIGATED	5
6	PESTS CONTROLLED	5
7	EXPOSURE CONDITIONS	6
8	DOSAGE RATES	6
	8.1 Maximum Allowable Dosages.....	7
	8.2 Advisory Dosages for Various Types of Fumigations	7
9	PROTECTIVE CLOTHING	7
10	RESPIRATORY PROTECTION	7
	10.1 When Respiratory Protection Must Be Worn	7
	10.2 Permissible Gas Concentration Ranges	8
	10.3 Requirements for Availability of Respiratory Protection	8
11	REQUIREMENTS FOR CERTIFIED APPLICATOR	8
12	AUTHORIZED TRAINING	8
13	GAS DETECTION EQUIPMENT	8
14	NOTIFICATION REQUIREMENTS	9
	14.1 Authorities and On-Site Workers	9
	14.2 Incident Reporting	9
	14.3 Theft of Products.....	9
15	APPLICATOR AND WORKER EXPOSURE	9
	15.1 Exposure Limits	9

	15.2 Application of Fumigant	9
	15.3 Leakage from Fumigated Sites	9
	15.4 Aeration and Re-entry	10
	15.5 Industrial Hygiene Monitoring	10
	15.6 Engineering Controls and Work Practices	10
16	PLACARDING OF FUMIGATED AREAS	10
17	SEALING OF STRUCTURE.....	11
18	AERATION OF FUMIGATED EQUIPMENT.....	11
19	STORAGE INSTRUCTIONS.....	11
	19.1 Labeling of Storages	11
20	TRANSPORTATION INSTRUCTIONS.....	12
	20.1 Transport Designations.....	12
	20.2 Transportation Special Permit.....	12
21	REQUIRED WRITTEN FUMIGATION MANAGEMENT PLAN.....	13
	STEPS FOR PREPARATION OF THE REQUIRED WRITTEN	
	FUMIGATION MANAGEMENT PLAN	13
	Purpose	13
	A checklist guide for a Fumigation Management Plan	14
	A. Preliminary Planning & Preparation	14
	B. Personnel.....	15
	C. Monitoring	16
	D. Notification	16
	E. Sealing Procedures.....	16
	F. Application Procedures & Fumigation Period	17
	G. Post-Application Operations	17
22	APPLICATION PROCEDURES	18
	22.1 Instructions for Typical Fumigations	18
	22.2 Food and Feed Processing Machinery & Equipment.....	18
	22.3 Mills and Roll Stands	18
	22.4 Shaker Boxes and Sifters	18
	22.5 Purifiers.....	18
	22.6 Hoppers and Bins	18
23	DISPOSAL INSTRUCTIONS	18
	23.1 General	18
	23.2 Directions for Disposal of Exposed Prepac.....	19
	23.3 Directions for Deactivation of Prepac.....	20
24	SPILL AND LEAK PROCEDURES.....	21
	24.1 General Precautions and Directions	21
	24.2 Directions for Deactivation by Wet Method.....	21
	FOR ASSISTANCE CONTACT NUMBERS.....	22

1. **FIRST AID**

Symptoms of exposure to this product are headaches, dizziness, nausea, difficult breathing, vomiting and diarrhea. In all cases of overexposure get medical attention immediately. Take victim to a doctor or emergency treatment facility.

If inhaled:

- Move person to fresh air.
- If person is not breathing, call 911 or an ambulance; then give artificial respiration, preferably by mouth-to-mouth, if possible.
- Contact a poison control center or doctor for treatment advice.

If swallowed:

- Call a poison control center or doctor immediately for treatment advice.
- Have person sip a glass of water if able to swallow. Do not induce vomiting unless told to by a poison control center or doctor.
- Do not give anything by mouth to an unconscious person.

If on skin or clothing:

- Take off contaminated clothing.
- Rinse skin immediately with plenty of water for 15-20 minutes.
- Call a poison control center or doctor for treatment advice.

If in eyes:

- Hold eye open and rinse slowly and gently with water for 15-20 minutes.
- Remove contact lenses, if present, after the first 5 minutes, then continue rinsing eye.
- Call a poison control center or doctor for further treatment advice.

HOT LINE NUMBER

Have the product container, label or Applicator's Manual with you when calling a poison control center or doctor or going for treatment. **CONTACT 1-800-308-4856 FOR ASSISTANCE WITH HUMAN OR ANIMAL MEDICAL EMERGENCIES.** You may also contact DEGESCH AMERICA, INC. – 540-234-9281/1-800-330-2525 or CHEMTREC – 1-800-424-9300 for all other chemical emergencies.

2. **NOTE TO PHYSICIAN**

Magnesium phosphide fumigants react with moisture from the air, water, acids and many other liquids to release phosphine gas. Mild inhalation exposure causes malaise (indefinite feeling of sickness, ringing of ears, fatigue, nausea and pressure in the chest which is relieved by removal to fresh air. Moderate poisoning causes weakness, vomiting, pain just above the stomach, chest pain, diarrhea and dyspnea (difficulty in breathing). Symptoms of severe poisoning may occur with a few hours to several days, resulting in pulmonary edema (fluid in lungs) and may lead to dizziness, cyanosis (blue or purple skin color), unconsciousness, and death.

In sufficient quantity, phosphine affects the liver, kidneys, lungs, nervous system, and circulatory system. Inhalation can cause lung edema (fluid in lungs) and hyperemia (excess of blood in a body part), small perivascular brain hemorrhages and brain edema (fluid in brain). Ingestion can cause lung and brain symptoms but damage to the viscera (body

cavity organs) is more common. Phosphine poisoning may result in (1) pulmonary edema, (2) liver elevated serum GOT, LDH and alkaline phosphatase, reduced prothrombin, hemorrhage and jaundice (yellow skin color) and (3) kidney hematuria (blood in urine) and anuria (abnormal lack of urination). Pathology is characteristic of hypoxia (oxygen deficiency in body tissue). Frequent exposure to concentrations above permissible levels over a period of days or weeks may cause poisoning. Treatment is symptomatic.

The following measures are suggested for use by the physicians in accordance with their own judgment:

In its milder forms, symptoms of poisoning may take some time (up to 24 hours) to make their appearance, and the following is suggested:

1. Give complete rest for 1-2 days, during which the patient must be kept quiet and warm.
2. Should the patient suffer from vomiting or increased blood sugar, appropriate solutions should be administered. Treatment with oxygen breathing equipment is recommended, as is the administration of cardiac and circulatory stimulants.

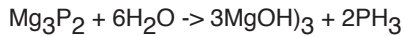
In case of severe poisoning (intensive care unit recommended):

1. Where pulmonary edema is observed, steroid therapy should be considered and close medical supervision is recommended. Blood transfusions may be necessary.
2. In case of manifest pulmonary edema, venesection should be performed under vein pressure control. Heart glycosides (I.V.) (in case of hemocentration, venesection may result in shock). Upon progressive edema of lungs, immediate intubation with a constant removal of edema fluid and oxygen over-pressure respiration, as well as measures required for shock treatment are recommended. In case of kidney failure, extra-corporeal hemodialysis is necessary. There is no specific antidote known for this poisoning.
3. Mention should be made here of suicidal attempts by taking solid aluminum phosphide by the mouth. After swallowing, emptying of the stomach by vomiting, flushing of the stomach with diluted potassium permanganate solution or a solution of magnesium peroxide until flushing liquid ceases to smell of carbide, is recommended. Thereafter, apply medicinal charcoal.

3. PRODUCT INFORMATION

DEGESCH metal phosphide products are used often for the protection of stored commodities from damage by insects. However, the **Magtoxin®** Prepac Spot Fumigant has been specially manufactured for the treatment of food and feed processing machinery and equipment to control insect infestations arising inside this equipment. Spot fumigation may be defined as the short-term treatment of processing machinery and equipment with toxic vapors for control of the adult and larval life stages of insects which infest food and feed particles remaining within the equipment. These spot treatments are intended to interrupt the life cycles of the insect pests. Since one or more life stages may survive this short-term treatment, spot fumigants must be repeated periodically to control insect infestation.

DEGESCH metal phosphide fumigants are acted upon by atmospheric moisture to produce phosphine gas. **Magtoxin®** contains magnesium phosphide (Mg_3P_2) as their active ingredient and will liberate phosphine via the following chemical reaction:



Phosphine gas is highly toxic to insects, vertebrate pests, humans and other forms of animal life. In addition to its toxic properties, the gas will corrode certain metals and may ignite spontaneously in air at concentrations above its lower flammable limit of 1.8% v/v (18,000 ppm). These hazards will be described in greater detail later on in this Applicator's Manual for DEGESCH **Magtoxin**® Prepac Spot Fumigant. **Magtoxin**® also contains ammonium carbamate which liberates ammonia and carbon dioxide as follows:



These gases are essentially non-flammable and act as inerting agents to reduce fire hazards. The ammonia gas also serves as a warning agent.

The **Magtoxin**® Prepac Spot Fumigant consists of a gas-permeable blister pack of **Magtoxin**® Pellets. Each **Magtoxin**® Prepac Strip is roughly 4-1/4" x 16" and contains 33 blisters, each blister containing 2 pellets for a total of 66 pellets per strip. **Magtoxin**® pellets weigh approximately 0.6g each and release 0.2g of phosphine gas. Each **Magtoxin**® Prepac then will release 13.2g of phosphine gas. The strips are connected end-to-end, 5 Prepac strips in a row and sealed into gas-tight aluminum foil pouches. The pouches are packed into covered metal pails, 12 pouches or 60 **Magtoxin**® Prepac per pail. Each pail contains 3960 **Magtoxin**® pellets, which weigh a total of 2376g and will liberate 792g of phosphine gas. The pails are constructed to conform to D.O.T. Specification 37A; Steel Drums.

Upon opening the aluminum foil pouch, atmospheric moisture penetrates the porous fleece material on the top and bottom of the **Magtoxin**® Prepac. The **Magtoxin**® pellets then begin to react to produce small quantities of phosphine gas which diffuses out through the fleece into the surrounding space. This reaction starts slowly, gradually accelerates and then tapers off as the magnesium phosphide is spent. The rate of decomposition of the **Magtoxin**® Prepac will vary depending upon moisture and temperature conditions. For example, when moisture and temperature are high, decomposition of **Magtoxin**® Prepac may be complete in less than 10 hours. However, at lower ambient temperatures and relative humidity levels, decomposition may require 4 days or more.

After decomposition, **Magtoxin**® leaves a dark gray powder composed almost entirely of magnesium hydroxide and other approved inert ingredients. This powder will be retained inside the fleece of the Prepac strip and may be retrieved after fumigation so as not to contaminate the treated commodity. The spent **Magtoxin**® Prepac must not be allowed to contaminate the processed food or feed. Therefore, it must be retrieved after fumigation prior to starting up the processing line unless the spot fumigant has been applied to a fumiport or in some other fashion so as to ensure that it is retained and will not enter the food or feed stream. If properly exposed, the spent **Magtoxin**® Prepac will normally contain only a small amount of unreacted magnesium phosphide and may be disposed of without hazard. This is not considered a hazardous waste. However, partially spent residual from incompletely exposed **Magtoxin**® Prepacs will require special care. Precautions and instructions for further deactivation and disposal will be given later in this Manual.

Magtoxin® Prepacs are supplied in gas-tight containers and their shelf life is unlimited as long as the packaging remains intact. However, once opened for fumigation, the entire

contents of the aluminum foil pouch must be used as it cannot be resealed. Storage and handling instructions are given in detail under Section 18 of this Applicator's Manual.

4. PRECAUTIONARY STATEMENTS

4.1 Hazards to Humans and Domestic Animals

DANGER: Magnesium phosphide from **Magtoxin® Prepac Spot Fumigant** or dust may be fatal if swallowed. Do not get in eyes, on skin or on clothing. Do not eat, drink or smoke while handling magnesium phosphide fumigants. If a sealed container is opened, or if the material comes into contact with moisture, water or acids, these products will release phosphine gas which is an extremely toxic gas. If a garlic odor is detected, refer to the Industrial Hygiene Monitoring instructions found in Section 14.5 of this manual for appropriate monitoring procedures.

Pure phosphine gas is odorless; the garlic odor is due to a contaminant. Since the odor of phosphine may not be detected under some circumstances, the absence of a garlic odor does not mean that dangerous levels of phosphine gas are absent. Observe proper re-entry procedures in Section 14.4 of this Manual to prevent overexposure.

4.2 Environmental Hazards

This product is very highly toxic to wildlife. Non-target organisms exposed to phosphine gas will be killed. Do not apply directly to water or wetlands (swamps, bogs, marshes and potholes). Do not contaminate water by cleaning of equipment or disposal of wastes.

4.3 Physical and Chemical Hazards

Magnesium phosphide-based fumigants such as Plates, Strips, Prepac Spot Fumigant and partially spent materials will release phosphine if exposed to moisture from the air or if it comes into contact with water, acids and many other liquids. Magnesium phosphide is considerably more reactive than is aluminum phosphide and will liberate gas more rapidly. This is particularly true in the presence of liquid water and at higher temperatures. Since phosphine gas may ignite spontaneously at levels above its lower flammable limit of 1.8% v/v (18,000 ppm), it is important not to exceed this concentration. Ignition of high concentrations of phosphine gas can produce a very energetic reaction. Explosion can occur under these conditions and may cause severe personal injury. **Never allow the buildup of phosphine to exceed explosive concentrations.** Do not confine spent or partially spent metal phosphide fumigants as the slow release of phosphine gas from this material may result in formation of an explosive atmosphere. Magnesium phosphide fumigants should not be stacked, piled up or contacted with liquid water. This may cause a temperature increase, accelerate the rate of gas production and confine the gas so that ignition could occur.

It is preferable to open containers of magnesium phosphide products in open air as under certain conditions, they may flash upon opening.

Containers may also be opened near a fan or other appropriate ventilation that will rapidly exhaust contaminated air. When opening pouches of **Magtoxin® Prepac**, point the pouch away from the face and body and tear or cut open the far end. Although the chances for a flash are very remote, never open containers of metal phosphide fumigants in a flammable atmosphere. These precautions will also reduce the fumigator's exposure to phosphine gas.

Pure phosphine gas is practically insoluble in water, fats and oils, and is stable at normal fumigation temperatures. However, it may react with certain metals and cause corrosion, especially at higher temperatures and relative humidities. Metals such as copper, brass, other copper alloys and precious metals such as gold and silver are susceptible to corrosion by phosphine. Thus, small electric motors, smoke detectors, brass sprinkler heads, batteries and battery chargers, fork lifts, temperature monitoring systems, switching gears, communication devices, computers, calculators and other electrical equipment should be protected or removed before fumigation. Phosphine gas will also react with certain metallic salts and, therefore, sensitive items such as photographic film, some inorganic pigments, etc., should not be exposed. Immediately after addition of **Magtoxin® Prepac**, turn off any lights and unessential electrical equipment.

Read and follow the complete label which contains instructions for the safe use of the pesticide. Additional copies are available from:

DEGESCH AMERICA, INC.
153 TRIANGLE DRIVE
P. O. BOX 116
WEYERS CAVE, VA 24486 USA
Tel.: (540)234-9281/1-800-330-2525
Fax: (540)234-8225
Internet: www.degeschamerica.com

DIRECTIONS FOR USE

It is a violation of federal law to use this product in a manner inconsistent with its labeling.

5. EQUIPMENT WHICH MAY BE FUMIGATED

Spot fumigation is the short-term treatment with phosphine for control of the adult and larval life stages of insects, which infest food particles remaining within food processing machinery and equipment in the specific sites listed below:

- Empty Bins, Silos and Holding Tanks
- Elevator boots, heads, filters, conveyers, spouting and purifiers
- Food processing equipment, such as sifters, rollers, dusters
- Related equipment in mills, food and feed processing plants and breweries.

6. PESTS CONTROLLED

MAGTOXIN® Prepac Spot Fumigant has been found effective against the following insects and their preadult stages – that is, eggs, larvae and pupae:

almond moth
Angoumois grain moth
bean weevil
bees
cadelle
cereal leaf beetle

European grain moth
flat grain beetle
fruit flies
granary weevil
greater wax moth
hairy fungus beetle

Mediterranean flour moth
pink bollworm
raisin moth
red flour beetle
rice weevil
rusty grain beetle

cigarette beetle
confused flour beetle
dermestid beetles
dried fruit beetle
dried fruit moth

Hessian fly
Indian meal moth
Khapra beetle
lesser grain borer
maize weevil

saw-toothed grain beetle
spider beetles
tobacco moth
yellow mealworm
pea weevil

Although it is possible to achieve total control of the listed insect pests, this is frequently not realized in actual practice. Factors contributing to less than 100% control are leaks, poor gas distribution, unfavorable exposure conditions, etc. In addition, some insects are less susceptible to phosphine than others. If maximum control is to be attained, extreme care must be taken in sealing, higher dosages must be used, exposure periods lengthened, proper application procedures followed and temperature and humidity conditions must be favorable.

7. EXPOSURE CONDITIONS

Spot fumigations with **Magtoxin®** must not be conducted when air temperatures are below 40°F (5°C). The minimum duration of the spot fumigation is 34 hours. This exposure period serves not only to control the infestation, but to allow ample time for reaction of the Prepac. Deactivation and disposal of **Magtoxin®** Prepac's that are only partially spent will require extra care and precautions. See recommendations given under "Disposal Instructions" found in Section 22 of this Manual. The minimum exposure time of 34 hours is not long enough to ensure control of pupae or eggs. In addition, much of the equipment to be treated is of loose or open construction and cannot readily be sealed. Other than in bins and tanks, it is not unusual for virtually all of the phosphine gas to have leaked out in 24 hours or less. Since this type of treatment merely interrupts the life cycle of the insect pests, spot fumigations need to be performed at regular intervals, of one month or less, until the problem is brought under control.

It is recommended that gas concentration measurements be made and/or test insect cages be placed inside the treated equipment to determine efficacy and to ensure that sealing has been adequate. A good rule of thumb for obtaining satisfactory results is a minimum of 50 to 100 ppm phosphine gas remaining 10 hours after application of the **Magtoxin®** Prepac Spot Fumigant. Once a particular facility has been treated successfully several times and trouble spots eliminated, the frequency of efficacy checks and/or concentration may be reduced.

There are many situations in which the use of **Magtoxin®** Prepac Spot Fumigant alone will not solve the infestation problem, and it is generally necessary to use other sanitation techniques. The equipment should be cleaned and run to empty prior to spot fumigation. Dead stock should be removed by vacuuming or other means. Fogging with EPA-approved pesticides is recommended in conjunction with spot fumigation to aid in controlling infestations outside of the machinery and in pieces of equipment which it is not practical or possible to seal. In addition to careful sealing prior to treatment, it is a good idea to repair and maintain equipment in proper working condition so as to reduce leaks.

8. DOSAGE RATES

Phosphine is a mobile gas and will penetrate to all parts of the Treatment area. Therefore, dosage must be based upon the total volume of the space being treated. Each

Magtoxin® Prepac contains 33 blisters, each holding 2 **Magtoxin®** Pellets. Each **Magtoxin®** Pellet will liberate 0.2 grams of phosphine gas for a total of 13.2g of gas per Prepac. The Prepacs are supplied in a continuous roll of five Prepacs connected end to end. The appropriate amount of fumigant for application to the machinery may be cut from the roll of Prepacs using sharp scissors or other cutting tool.

8.1 Maximum Allowable Dosages for Fumigation with Magtoxin® Prepac

10 **Magtoxin®** Prepacs per 1320 cubic feet
(100 grams of phosphine gas per 1000 cubic feet)

8.2 Advisory Magtoxin® Prepac Dosages for Various Types of Fumigation

The recommended dosage is 1-2 Prepacs per 1320 cubic feet in equipment that is relatively gas tight or which can readily be sealed. This corresponds to a dose of 10-20 grams of phosphine gas per 1000 cubic feet.

It is permissible to use up to 10 Prepacs per 1320 cubic feet, 100 grams of phosphine gas per 1000 cubic feet, in sifters, purifiers and other pieces of equipment which cannot readily be sealed.

Increased dosage will not completely compensate for gas leaks from poorly sealed or open equipment. In many cases, use of fogging or other sanitation techniques should be relied upon rather than increasing dosage of **Magtoxin®** Prepac Spot Fumigant.

Do not exceed the maximum allowable rates specified above in Section 8.1.

9. PROTECTIVE CLOTHING

GLOVES:

- Wear dry gloves of cotton or other material if contact with magnesium phosphide or its dust is likely.
- Gloves should remain dry during use.
- Wash hands thoroughly after handling magnesium phosphide products.
- Aerate used gloves and other contaminated clothing in a well-ventilated area prior to laundering.

10. RESPIRATORY PROTECTION

10.1 When Respiratory Protection Must Be Worn

Respiratory protection is required when concentration levels of phosphine are unknown.

10.2 Permissible Gas Concentration Ranges for Respiratory Protection Devices

A NIOSH/MSHA approved full-face gas mask – phosphine gas canister combination may be used at levels up to 15 ppm or following manufacturers use condition instructions for escape. Above 15 ppm or in situations where the phosphine gas concentration is unknown, a NIOSH/MSHA approved, SCBA must be worn. The NIOSH/OSHA Pocket Guide DHHS (NIOSH) 97-140 or the NIOSH ALERT – Preventing Phosphine Poisoning and Explosions During Fumigation, lists these and other types of approved respirators and the concentration limits at which they may be used.

10.3 Requirements for Availability of Respiratory Protection.

If metal phosphide products are to be applied from within the structure to be fumigated, an approved full-face gas mask – phosphine canister combination or Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA) or its equivalent must be available at the site of application in case it is needed.

11. REQUIREMENTS FOR CERTIFIED APPLICATOR TO BE PRESENT AND RESPONSIBLE FOR ALL WORKERS AS FOLLOWS:

- A. A Certified Applicator must be physically present, responsible for, and maintain visual and/or voice contact with all fumigation workers during the application of the fumigant and also during the opening of the product containers. Once the application is complete and the structure has been made secure, the certified applicator does not need to be physically present at the site.
- B. A Certified Applicator must be physically present, responsible for, and maintain visual and/or voice contact with all fumigation workers during the initial opening of the fumigation structure for aeration. Once the aeration process is secured and monitoring has established that aeration can be completed safely, the certified applicator does not need to be physically present and trained person(s) can complete the process and remove the placards.
- C. DEGESCH Magtoxin® Prepac Spot Fumigant may not be applied directly to rail-cars, containers or other transport vehicles for in-transit fumigation.

12. AUTHORIZED TRAINING

The trained person(s) must be trained by a Certified Applicator following the EPA accepted product applicator's manual; or by other training which is accepted by local and/or state authorities. When training has been completed and the employee demonstrates safety knowledge proficiency, the training date must be logged and maintained in the employee's safety training record for a minimum of three years. Refresher training must be done on an annual basis.

This training must cover the following items found in this manual:

- a. How to aerate the area and verify no more than 0.3 ppm phosphine remains in the storage area,
OR
- b. How to transfer the commodity to another storage area without prior aeration and ensure that worker safety limits are not being exceeded during the transfer.
- c. How to determine when respiratory protection must be worn.
- d. How to protect workers and nearby persons from exposure to levels above the 8-hour time weighted average (TWA) of 0.3 ppm or the 15 minute short-term exposure limit (STEL) of 1.0 ppm phosphine.
- e. Proper removal of placards.
- f. How to follow proper residual disposal instructions.

13. GAS DETECTION EQUIPMENT

There are a number of devices on the market for the measurement of phosphine gas at both industrial hygiene and fumigation levels. Glass detection tubes used in conjunction with the appropriate hand-operated air sampling pumps are widely used.

These devices are portable, simple to use, do not require extensive training and are relatively rapid, inexpensive and accurate. Electronic devices are also available for both low level and high phosphine gas readings. Such devices should be used in full compliance with manufacturers' recommendations.

14. NOTIFICATION REQUIREMENTS

14.1 Authorities and on-site workers:

As required by local regulations, notify the appropriate local officials (fire department, police department, etc.) of the impending fumigation. Provide to the officials an MSDS and complete label for the product and any other technical information deemed useful. Offer to review this information with the local official(s).

14.2 Incidents involving these products:

Registrants must be informed of any incident involving the use of this product. Please call PROSAR: 1-800-308-4856 or (540)234-9281/1-800-330-2525 so the incident can be reported to Federal and State Authorities.

14.3 Theft of products:

Immediately report to the local police department thefts of metal phosphide fumigants.

15. APPLICATOR AND WORKER EXPOSURE

15.1 Phosphine Gas Exposure Limits

Exposures to phosphine must not exceed the 8-hour time-weighted average (TWA) of 0.3 ppm or the 15 minute short-term exposure limit (STEL) of 1.0 ppm phosphine. All persons are covered by these exposure standards.

15.2 Application of Fumigant

At least two persons, a certified applicator and trained person, or two trained persons under the direct supervision of the certified applicator must be present when entry into a structure for application of the fumigant is required. Depending upon temperature and humidity, DEGESCH **Magtoxin**® Spot Fumigant releases phosphine gas slowly upon exposure to moisture from the air. The release rate is considerably more rapid than with **PHOSTOXIN**®. If the fumigator's exposure exceeds the allowable exposure limit, approved respiratory protection must be worn. Monitoring must be conducted in order to characterize the application and determine the fumigator's exposure. It is often advisable to wear respiratory protection during application of fumigant under hot and humid conditions, particularly when considerable time must be spent in preparation of the **Magtoxin**® Prepac for application.

15.3 Leakage from Fumigated Sites

Phosphine gas is highly mobile and given enough time may penetrate seemingly gas-tight materials such as concrete and cinder block and may escape from sealed or partially sealed equipment. Doors leading to work areas housing treated equipment must be placarded and entry prior to aeration prohibited, unless approved respiratory protection is worn or gas levels less than 0.3 ppm have been measured. Sealing of the fumigated site and/or airflow into occupied area must be sufficient to bring down the phosphine concentration to a safe level of 0.3 ppm or below.

15.4 Aeration and Re-entry

Treated machinery and equipment and work areas housing this equipment must be aerated after spot fumigation until the level of phosphine gas is 0.3 ppm or below. Aeration of equipment is generally complete in one hour. Residual commodity in treated tanks or bins must be monitored to ensure that liberation of gas does not result in the development of unacceptable levels of phosphine gas. Do not allow entry into areas housing equipment that has been treated by any person before the level of phosphine reaches 0.3 ppm or below unless protected by an approved respirator.

15.5 Industrial Hygiene Monitoring

Phosphine exposures must be documented in an operations log or manual at each fumigation area and operation where exposures may occur. Monitor airborne phosphine concentrations in all indoor areas to which fumigators and other workers have had access during fumigation and aeration. Perform such monitoring in workers' breathing zones. This monitoring is mandatory and is performed to determine when and where respiratory protection is required. Once exposures have been adequately characterized, spot checks must be made, especially if conditions change significantly or if an unexpected garlic odor is detected or a change in phosphine level is suspected.

15.6 Engineering Controls and Work Practices

If monitoring shows that workers may be exposed to concentrations in excess of the permitted limits, then engineering controls (such as forced air ventilation) and/or appropriate work practices (such as windows in rooms housing equipment kept open or a fan or hood area may be employed) must be used to reduce exposure to within permitted limits. In any case, appropriate respiratory protection must be worn if phosphine exposure limits are exceeded.

16. PLACARDING OF FUMIGATED AREAS

All entrances into a structure where equipment is being fumigated must be placarded. Placards must be made of substantial material that can be expected to withstand adverse weather conditions and must bear the wording as follows:

1. The signal word DANGER/PELIGRO and the SKULL AND CROSSBONES symbol in red.
2. The statement "Structure and/or equipment under fumigation. DO NOT ENTER/NO ENTREE".
3. The Statement, "This sign may only be removed by a certified applicator or a person with documented training after the structure and/or equipment is completely aerated (contains 0.3 ppm or less of phosphine gas)".
4. The date the fumigation begins.
5. Name and EPA registration number of fumigant used.
6. Name, address and telephone number of the fumigation company and/or applicator.
7. A 24-hour emergency response telephone number.

Where possible, place placards in advance of the fumigation to keep unauthorized persons away.

Do not remove placards until the treated equipment and/or area is aerated down to 0.3 ppm phosphine gas or less. To determine whether aeration is complete, each fumigated structure/equipment must be monitored and shown to contain 0.3 ppm or less phosphine gas in the air space around it.

17. **SEALING OF STRUCTURES**

The equipment to be fumigated must first be inspected to determine if it can be made sufficiently gas tight. Careful sealing is required so that adequate gas levels are retained. Eliminate drafts inside the equipment by closing off sections which have openings. Take any other steps to prevent air movement inside the equipment which could negatively affect the fumigation. Seal all openings with tape, tarping, etc. to prevent escape of phosphine gas into rooms housing the equipment. Sites to be fumigated must be tightly sealed. If possible, recommend for the permanent installation of fumiports inside the equipment so as to eliminate the possibility of contamination and the requirement for immediate recovery of the applied dose prior to restart.

DO NOT FUMIGATE EQUIPMENT AND/OR A STRUCTURE THAT CANNOT BE SEALED SUFFICIENTLY GAS TIGHT.

18. **AERATION OF FUMIGATED EQUIPMENT**

Aerate fumigated equipment/structure to 0.3 ppm or less of phosphine.

19. **STORAGE INSTRUCTIONS**

- Do not contaminate water, food or feed by storing pesticides in the same areas used to store these commodities.
- Store **Magtoxin®** in a dry, well-ventilated area away from heat, under lock and key. Post as a pesticide storage area.
- Do not store in buildings where humans or domestic animals reside. Keep out of reach of children.
- DEGESCH **Magtoxin®** Prepacs are supplied in gas-tight pouches. However, once opened for fumigation, the entire contents of the aluminum foil pouch must be used as it cannot be resealed.
- The shelf life of **Magtoxin®** is virtually unlimited as long as the pouches are not opened.

19.1 **Labeling of Storages**

The labeling of the storage area should take into account the needs of a variety of organizations. These should include, but not be limited to: company policy, insurance carrier, Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Emergency Planning and Community Right-to-Know and local emergency response professionals. At a minimum, the storage must be marked with the following signs and must be locked:

1. Danger, Poison (with skull and cross bones)
2. Authorized Personnel Only
3. National Fire Protection Association (NFPA) Hazard Identification Symbols for the pesticide storage

The NFPA has developed Hazard Identification Symbols. This standardized system is designed to provide, at a glance, the information regarding the health, fire and reactivity hazards associated with hazardous materials. The following are the hazard categories and degree of hazard for magnesium phosphide:

<u>Category</u>	<u>Degree of Hazard</u>
Health	4 (Severe Hazard)
Flammability	4 (Severe Hazard)
Reactivity	2 (Moderate)
Special Notice Key	W

NOTE: When using the NFPA Hazard Identification System, the characteristics of all hazardous materials stored in a particular area must be considered. The local fire protection district should be consulted for guidance on the selection and placement of such signs.

20. TRANSPORTATION INSTRUCTIONS

The United States Department of Transportation (DOT) classifies magnesium phosphide as Dangerous When Wet material and it must be transported in accordance with DOT regulations.

20.1 TRANSPORT DESIGNATIONS - The following transport designations apply to magnesium phosphide

Identification No.:	UN 2011
Proper Shipping Name:	Magnesium phosphide
Hazard Class:	4.3 (6.1)
Packing Group:	PG I
Shipping Label:	Dangerous When Wet/Poison
Shipping Placard:	Dangerous When Wet

20.2 Transportation Special Permit:

Special Permit: DOT-SP11329

Purpose and Limitation: "...The motor vehicles used under the terms of this special permit are not required to be placarded..."

Modes of Transportation Authorized: Motor vehicle (Only private motor vehicles used in pest control operations are authorized to transport the packages covered by the terms of this special permit.)

NOTE: You must have a copy of this special permit with you during transportation. For a copy of this permit contact:

DEGESCH AMERICA, INC.
153 Triangle Drive
P. O. Box 116
Weyers Cave, VA 24486
Tel.: (540)234-9281/1-800-330-2525
Internet: www.degeschamerica.com

21. REQUIRED WRITTEN FUMIGATION MANAGEMENT PLAN

The certified applicator is responsible for working with the owners and/or responsible employees of the structure and/or area to be fumigated to develop and follow a Fumigation Management Plan (FMP). State, county and local authorities may also have specific requirements. The FMP must be written PRIOR TO EVERY treatment. The FMP is intended to ensure a safe and effective fumigation. The FMP must address characterization of the structure and/or area, and include appropriate monitoring and notification requirements, consistent with, but not limited to, the following:

1. Inspect the structure and/or area to determine its suitability for fumigation.
2. When sealing is required, consult previous records for any changes to the structure, seal leaks and monitor any occupied adjacent buildings to ensure safety.
3. Prior to each fumigation, review any existing FMP, MSDS, complete product label and other relevant safety procedures with company officials and appropriate employees.
4. Consult company officials in the development of procedures and appropriate safety measures for nearby workers that will be in and around the area during application and aeration.
5. Consult with company officials to develop an appropriate monitoring plan that will confirm that nearby workers and bystanders are not exposed to levels above the allowed limits during application, fumigation and aeration. This plan must also demonstrate that nearby residents will not be exposed to concentrations above the allowable limits.
6. Consult with company officials to develop procedures for local authorities to notify nearby residents in the event of an emergency.
7. Confirm the placement of placards to secure entrance into any area under fumigation.
8. Confirm the required safety equipment is in place and the necessary manpower is available to complete a safe and effective fumigation.
9. DEGESCH **Magtoxin**® Prepac Spot Fumigant may not be applied directly to railcars, containers or other transport vehicles for in-transit fumigation.

These factors **must** be considered in putting a FMP together. It is important to note that some plans will be more comprehensive than others. All plans should reflect the experience and expertise of the applicator and circumstances at and around the structure and/or area.

In addition to the plan, the applicator must read the complete label which includes the container label and Applicator's Manual and follow its directions carefully. If the applicator has any questions about the development of a FMP contact **DEGESCH AMERICA, INC.** for further assistance.

The FMP and related documentation, including monitoring records, must be maintained for a minimum of 2 years.

STEPS FOR PREPARATION OF THE REQUIRED WRITTEN FUMIGATION MANAGEMENT PLAN

Purpose

A Fumigation Management Plan (FMP) is an organized, written description of the required steps involved to help ensure a safe, legal and effective fumigation. It will also assist you

and others in complying with pesticide product label requirements. The guidance that follows is designed to help assist you in addressing all the necessary factors involved in preparing for and fumigating a structure and/or area.

This guidance is intended to help you organize any fumigation that you might perform **PRIOR TO ACTUAL TREATMENT**. It is meant to be somewhat prescriptive, yet flexible enough to allow the experience and expertise of the fumigator to make changes based on circumstances which may exist in the field. By following a step-by-step procedure, which allow for flexibility, a safe and effective fumigation can be performed.

Before any fumigation begins, carefully read and follow the complete label which includes the container label and the Applicator's Manual. This information must also be given to the appropriate company officials (supervisors, foreman, safety officer, etc.) in charge of the site. Preparation is the key to any successful fumigation. If you do not find specific instructions for the type of fumigation that you are to perform listed in this Guidance Document you will want to construct a similar set of procedures using this document as your guide or contact DEGESCH AMERICA, INC. for assistance. Finally, before any fumigation begins you must be familiar with and comply with all applicable federal, state and local regulations. The success of the fumigation is not only dependent on your ability to do your job but also upon carefully following all rules, regulations and procedures required by governmental agencies.

A CHECKLIST GUIDE FOR A FUMIGATION MANAGEMENT PLAN

This checklist is provided to help you take into account factors that must be addressed prior to performing all fumigations. It emphasizes safety steps to protect people and property. The checklist is general in nature and cannot be expected to apply to all types of fumigation situations. It is to be used as a guide to prepare the required plan. Each item must be considered. However, it is understood that each fumigation is different and not all items will be necessary for each fumigation site.

A. PRELIMINARY PLANNING AND PREPARATION

1. Determine the purpose of the fumigation.
 - a. Elimination of insect infestation
 - b. Plant pest quarantine
2. Determine the type of fumigation, for example
 - a. Food and Feed Processing Machinery and Equipment
 - b. Mills and Roll Stands
 - c. Shaker Boxes and Sifters
 - d. Purifiers
 - e. Hoppers and Bins
 - f. Air Filters
3. Fully acquaint yourself with the structure and equipment to be fumigated, including.
 - a. The general structure layout, construction (materials, design, age, maintenance) of the structure, fire or combustibility hazards, connecting structures

and escape routes, above and below ground and other unique hazards or structure characteristics. Prepare, with the owner/operator/person in charge, a drawing or sketch of structure to be fumigated, delineating features, hazards and other structural characteristics.

- b. The number and identification of persons who routinely enter the area to be fumigated (i.e., employees, visitors, customers, etc.)
- c. The specific equipment to be fumigated and its condition.
- d. The previous treatment history of the equipment, if available.
- e. Accessibility of utility service connections.
- f. Nearest telephone or other means of communication. Mark the location of these items on the drawing/sketch.
- g. Emergency shut-off stations for electricity, water and gas. Mark the location of these items on the drawing/sketch.
- h. Current emergency telephone numbers of local Health, Fire, Police, Hospital and Physician responders.
- i. Name and phone number (both day and night) of appropriate company officials.
- j. Check, mark and prepare the points of fumigation application to facilitate accounting during application of the fumigant and its recovery after exposure and aeration.
- k. Review the entire label which includes both the container label and Applicator's Manual.
- l. Exposure time considerations.
 1. Fumigant to be used.
 2. Minimum fumigation period, as defined and described by the label use directions.
 3. Down time required to be available
 4. Aeration requirements
 5. Cleanup requirements, including dry or wet deactivation methods, equipment, and personnel needs, if necessary.
 6. Measured and recorded commodity temperature and moisture.
- m. Determination of dosage
 1. Cubic footage or other appropriate space/location calculations
 2. Structure sealing capability and methods
 3. Maximum allowable label dosage rates
 4. Temperature, humidity, and wind
 5. Commodity/space volume
 6. Past history of fumigation of structure
 7. Exposure time

B. PERSONNEL

1. Confirm in writing that all personnel in and around the structure and/or area to be fumigated have been notified prior to application of the fumigant. Consider using a checklist that each employee initials indicating they have been notified.
2. Instruct all fumigation personnel to read the Applicator's Manual. Fumigation personnel must be trained in the proper method of application, the hazards that may be encountered, and the selection of personal protection devices including detection equipment.
3. Confirm that all personnel are aware of and know how to proceed in case of an emergency situation.
4. Instruct all personnel on how to report any accident and/or incidents related to fumigant exposure. Provide a telephone number for emergency response reporting.

5. Instruct all personnel to report to proper authorities any theft of fumigant and/or equipment related to fumigation.
6. Establish a meeting area for all personnel in case of emergency.

C. MONITORING

1. Safety

- a. Monitoring phosphine concentrations must be conducted in areas to prevent excessive exposure and to determine where exposure may occur. Document where monitoring will occur.
- b. Keep a log or manual of monitoring records for each fumigation site. This log must at a minimum contain the timing, number of readings taken and level of concentrations found in each location.
- c. When monitoring, document even if there is no phosphine present above the safe levels. In such cases, subsequent monitoring is not routinely required. However spot checks must be made occasionally, especially if conditions change significantly.

2. Efficacy

- a. For stationary structures, phosphine readings **MUST** be taken from within the fumigated structure to insure proper gas concentrations. If the phosphine concentrations have fallen below the targeted level the fumigators, following proper entry procedures, may re-enter the structure and add additional product.
- b. All phosphine concentration readings must be documented.

D. NOTIFICATION

1. Confirm the appropriate local authorities (fire departments, police departments, etc.) have been notified as per label instructions, local ordinances if applicable, or instructions of the client.
2. Prepare written procedure (“Emergency Response Plan”), which contains explicit instructions, names and telephone numbers so as to be able to notify local authorities if phosphine levels are exceeded in an area that could be dangerous to bystanders and/or domestic animals.

E. SEALING PROCEDURES

1. Sealing must be adequate to control the pests. Care should be taken to insure that sealing materials would remain intact until the fumigation is complete.
2. If the equipment or structure has been fumigated before, review the previous FMP for previous sealing information.
3. Make sure that construction/remodeling has not changed the building in a manner that will affect the fumigation.
4. Warning placards must be placed on every possible entrance to the structure housing the equipment.

F. APPLICATION PROCEDURES & FUMIGATION PERIOD

1. Plan carefully and apply all fumigants in accordance with the label requirements.
2. When entering into the area under fumigation, always work with two or more people under the direct supervision of a certified applicator wearing appropriate respirators.
3. Apply fumigant from the outside where appropriate.
4. Recommend for the permanent installation of fumiports inside the equipment so as to eliminate the possibility of contamination and the requirement for immediate recovery of the applied dose prior to restart.
5. Provide watchmen when the possibility of entry into the fumigation site by unauthorized persons cannot otherwise be assured.
6. When entering structures, always follow OSHA rules for confined spaces.
7. Turn off any electric lights in the fumigated area of the structure as well as all non-essential electrical motors.

G. POST-APPLICATION OPERATIONS

1. Provide watchmen when the fumigation structure cannot be secured from entry by unauthorized persons during the aeration process.
2. Aerate in accordance with structural limitations.
3. Turn on ventilating or aerating fans where appropriate.
4. Use a suitable gas detector before re-entry into a fumigated structure to determine fumigant concentration.
5. Keep written records of monitoring to document completion of aeration.
6. Consider temperature when aerating.
7. Remove warning placards when aeration is complete.
8. Inform business/client that employees/other persons may return to work or otherwise be allowed to re-enter the aerated structure.

22. APPLICATION PROCEDURES

A FMP must be written PRIOR to all applications.

A FMP must be devised for application, exposure period, aeration and disposal of the fumigant so as to keep to a minimum any human exposure to phosphine and to help assure adequate control of the insect pests.

The most important aspect in spot fumigation is a thorough understanding of the equipment and all of the various product and air flow patterns. The fumigator should review schematics and/or diagrams of the facility and a walking survey should be conducted to inspect the food processing machinery and equipment.

22.1 The following instructions are intended to provide general guidelines for typical fumigations.

- Spot treat equipment monthly with **Magtoxin®** Prepacs or as needed to supplement general fumigations.
- Run machinery to empty the process stream and remove dead stocks where possible prior to application of **Magtoxin®** Prepacs.

- Using sharpe scissors or similar cutting device, cut the appropriate amount of fumigant from the roll of Prepacs and apply to the equipment
- Be careful not to cut into the blisters and allow intact pellets or spent dust to fall into the machinery.
- Make sure the Prepacs are flat and are not folded over during application.
- Prominently mark or otherwise indicate the points of application so that the applied dose may be readily located and recovered after aeration.
- Under no conditions may processed food be permitted to come in contact with **Magtoxin®** or its spent residual.
- Immediately after application, close all doors and windows so as to reduce drafts and air currents in the building during the exposure period.
- Do not allow any portion of the **Magtoxin®** Prepac to enter the food processing stream.
- At the end of the fumigation and prior to restarting the machinery, collect all spent or partially spent **Magtoxin®** from the treated equipment, unless applications have been made to fumiports or similar devices within the processing equipment which will retain the fumigant blisters.
- Transport this material to an appropriate site for further deactivation and ultimate disposal following instructions given elsewhere in this Applicator's Manual under "Disposal Instructions".

22.2 Food and Feed Processing Machinery and Equipment

Various pieces of commonly encountered food processing equipment are listed in the following along with comments relating to their successful spot treatment with **Magtoxin®** Prepacs.

22.3 Mills and Roll Stands

These are frequently separated front and back and the dosage should be applied in both sections. Mills and roll stands are generally sufficiently gas tight or can readily be sealed so as to obtain satisfactory results.

22.4 Shaker Boxes and Sifters

Shaker boxes and sifters are generally not gas tight but may be spot treated without further sealing if air currents within the process stream are eliminated. It is recommended that the **Magtoxin®** Prepac dose be applied at the bottom.

22.5 Purifiers

Purifiers cannot be successfully spot fumigated unless they are completely sealed. Fogging with an EPA-approved pesticide is recommended in facilities where sealing of the purifiers is not practical or too labor intensive.

22.6 Hoppers and Bins

Hoppers and bins are generally sufficiently gas tight with little or no sealing. Valves and vents should be closed prior to dosing.

23. DISPOSAL INSTRUCTIONS

23.1 General

Do not contaminate water, food or feed by storage or disposal.

Unreacted or partially reacted **Magtoxin®** is acutely hazardous. Improper disposal of excess pesticide is a violation of Federal Law. If these wastes cannot be disposed of by use according to label instructions, contact your State Pesticide or Environmental Control Agency, or the Hazardous Waste representative at the nearest EPA Regional Office for guidance. For specific instructions, see Section 23 of this manual, Spill and Leak Procedures.

Some local and state waste disposal regulations may vary from these general recommendations. Disposal procedures should be reviewed with appropriate authorities to ensure compliance with local regulations. Contact your state Pesticide or Environmental Control Agency or Hazardous Waste Specialist at the nearest EPA Regional Office for guidance.

Dispose of containers in a sanitary landfill or by other procedures approved by state and local authorities.

If properly exposed during the fumigation period, **Magtoxin®** Prepacs will contain virtually no unreacted magnesium phosphide. However, because of the short term of the spot treatment and because these fumigations are sometimes performed under cooler and drier conditions, it is required that all Prepacs be subjected to further deactivation prior to ultimate disposal.

Container Disposal:

The pails are non-refillable containers. Do not reuse or refill. Offer for recycling, if available. Triple rinse pails, lids and pouches with water if they have been contacted by magnesium phosphide dust. Then offer pails for recycling or re-conditioning, or puncture and dispose of in a sanitary landfill or by other procedures approved by state and local authorities. Rinsate may be disposed of in a sanitary landfill, by pouring it out onto the ground or by other approved procedures. It is permissible to remove lids and expose empty pails to atmospheric conditions until residue is reacted. Then puncture and dispose of in a sanitary landfill or other approved site, or by other procedures approved by state and local authorities. If properly exposed, the residual dust remaining after a fumigation with **Magtoxin®** will be a grayish-white powder and contain only a small amount of unreacted magnesium phosphide. However, residual dust from incompletely exposed **Magtoxin®** requires special care.

23.2 Directions for Disposal of Exposed Magtoxin® Prepacs

Confinement of partially spent **Magtoxin®**, as in a closed container or plastic bag, may result in a fire hazard. Phosphine gas may be given off from unreacted magnesium phosphide and confinement of the gas may result in a flash. Unreacted or improperly exposed **Magtoxin®** **must** be further deactivated before disposal at a landfill.

Spent or partially spent **Magtoxin®** Prepacs may be collected for disposal in well-ventilated containers such as wire baskets (available from DEGESH AMERICA, INC.) or porous cloth bags of burlap, cotton or other suitable material.

Caution: Confinement and the danger of a flash may result from over filling the ventilated or porous containers. It is preferable to carry out deactivation at the fumigation site. If this is not possible, the Prepacs may be loaded directly into open vehicles for transportation to the deactivation site. **Caution:** Protect the

spent or partially spent Prepacs from contact with water as this might result in a flash. Do not pile the cloth bags together.

23.3 Directions for Deactivation of Magtoxin® Prepacs

Magtoxin® Prepac Spot Fumigant must be further deactivated prior to ultimate disposal. This is particularly true in cases of incomplete exposure or following a fumigation which has produced large quantities of partially spent material.

Spent or partially spent **Magtoxin®** Prepacs may be deactivated as follows using the “Wet Method.”

Water is used for deactivation of **Magtoxin®** Prepacs and other magnesium phosphide fumigants by the “Wet Method”. Detergent solution is not required for magnesium phosphide fumigant. Fill a drum or other container to be used for wet deactivation with water to within an inch or two of the top. Do not allow a large headspace above the surface of the water.

Magnesium phosphide will react quite rapidly and very vigorously with liquid water. Therefore, small amounts of partially spent material should be tested initially by immersion in water prior to proceeding with large scale wet deactivation. One or two individual Prepacs should be evaluated first to determine their level of activity.

In a well-ventilated area, out-of-doors, submerge in water the entire mass of exposed Prepacs. They may float to the surface and, therefore, it is necessary to hold them under water by use of a suitable weight. **Caution:** Partially spent Prepacs may ignite if they are allowed to float to the surface. Active **Magtoxin®** Prepacs should be submerged at least 4 to 6 inches to prevent smoking of the liberated phosphine gas. Prepacs may be placed in wire baskets for immersion in water.

Reaction of the magnesium phosphide with water is practically complete within about 15 to 30 minutes. However, **Magtoxin®** Prepacs should be totally immersed for at least 6 hours to ensure total hydrolysis. **Caution: Removal of Prepacs from water before they are largely deactivated may result in a fire.** They may then be taken to an approved site for disposal. Dispose of the water at a sanitary landfill or other approved site or means. Where permissible, the water may be poured out onto the ground or it may be poured into a storm sewer.

Caution: Wear a NIOSH/MSHA approved full-face gas mask – hydrogen phosphide canister combination if exposed to levels between 0.3 ppm to 15 ppm or a Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA) if exposure is unknown or above 15 ppm during wet deactivation of partially spent material. Do not cover the container being used for wet deactivation. Do not dispose of dust in a toilet.

Partially Spent **Magtoxin®** Prepacs may also be deactivated as follows using the “Dry Method.”

Extension of the fumigation period is the simplest method for further deactivation of partially spent **Magtoxin®** Prepacs prior to ultimate disposal. Alternatively,

exposed materials may be further deactivated by storing the Prepacs out-of-doors, protected from rain and ground water, in locked wire baskets or other similarly ventilated containers. As time permits, or when the container is full, the deactivated **Magtoxin®** Prepacs may be taken to an approved site for disposal. Storage of partially spent Prepacs in a closed container may result in a fire hazard. Large numbers of partially spent Prepacs stored in open containers may ignite if contacted by liquid water.

24. SPILL AND LEAK PROCEDURES

24.1 General Precautions and Directions

A spill, other than incidental to application or normal handling, may produce high levels of gas and, therefore, attending personnel must wear self-contained breathing apparatus (SCBA) or its equivalent when the concentration of phosphine gas is unknown. Other NIOSH/MSHA approved respiratory protection may be worn if the concentration is known. Do not use water at any time to clean up a spill of **Magtoxin®**. Water in contact with unreacted metal phosphide will greatly accelerate the production of phosphine gas which could result in a toxic and/or fire hazard. Wear dry gloves of cotton or other material when handling metal phosphides.

Return all intact aluminum foil pouches of **Magtoxin®** Prepacs to original pails or other suitable packaging which has been properly marked according to DOT regulations. Notify consignee and shipper of damaged pouches and pails.

If pails or foil pouches have been punctured or damaged so as to leak, they may be temporarily repaired with aluminum tape. Transport the damaged pails/pouches to an area suitable for pesticide storage for inspection. **Caution:** The punctured pouches may flash upon opening at some later time. Further instructions and recommendations may be obtained, if required, from **DEGESCH America, Inc.**

If the foil pouches of **Magtoxin®** Prepacs have been damaged so severely that they cannot be temporarily repaired, these materials may be wet deactivated on site using the procedure described in Section 22.3. If on-site wet deactivation is not feasible, the damaged containers should be transported in open vehicles to a suitable area. Wet deactivation may then be carried out as described in Section 23.2. Alternatively, spillage may be spread out in an open area away from inhabited buildings to be deactivated by atmospheric moisture. Care should be taken to ensure that the Prepacs are not carried away by the wind. If desired, they may be weighted down by several inches of sand or soil or by other suitable means. Do not use this procedure during periods of rain or if the soil is wet. After deactivation, the spent **Magtoxin®** Prepacs may be gathered for disposal at approved sites.

24.2 Directions for Deactivation by the Wet Method

If the contaminated material is not to be held until completely reacted by exposure to atmospheric moisture, deactivate the product by the "Wet Method" as follows:

Caution: If worker protection standards will be exceeded during wet deactivation of unexposed or incompletely exposed Prepacs, NIOSH/MSHA

approved respiratory protection must be worn. Wear a full-face gas mask – phosphine gas canister combination if exposed to levels between 0.3 ppm to 15 ppm or a Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA) if exposure is unknown or above 15 ppm. Never place metal phosphide products or their dust in a closed container such as a dumpster, sealed drum, plastic bag, etc., as flammable concentrations and a flash of phosphine gas are likely to develop. Do not cover the deactivation vessel at any time. Do not dispose of **Magtoxin®** dust in a toilet.

Water is used for deactivation of **Magtoxin®** Prepacs and other magnesium phosphide fumigants. Detergent solution is **not** required. Fill several drums or other containers to be used for wet deactivation with water to within an inch or two of the top. Do **not** allow a large headspace above the surface of the water.

Magnesium phosphide reacts very vigorously with water and, therefore, only 1 or 2 unexposed **Magtoxin®** Prepacs should be wet deactivated at one time. Cut individual Prepacs from the roll. Never attempt deactivation of an entire roll. Unexposed Prepacs will likely ignite if they are allowed to float to the surface of the water. They may be placed into wire baskets or similar containers, weighted and dropped into the water for deactivation. The Prepacs should be submerged to at least 4 to 6 inches to prevent smoking of the liberated phosphine gas.

Reaction of the magnesium phosphide with water is practically complete within about 15 to 30 minutes. However, **Magtoxin®** Prepacs should be totally immersed for at least 6 hours to ensure total hydrolysis. It is suggested that one or more drums or barrels be set up for the first half hour immersion, until bubbling has practically ceased, after which the Prepacs are transferred to a second drum for the remainder of the wet deactivation period. **Caution:** Removal of **Magtoxin®** Prepacs from water before they are largely deactivated may result in fire. Deactivated Prepacs may then be taken to an approved site for disposal. Dispose of the water at a sanitary landfill or other approved site or means. Where permissible, the water may be poured out onto the ground or it may be poured into a storm sewer.

FOR ASSISTANCE, CONTACT: DEGESCH AMERICA, INC.

153 Triangle Drive
Weyers Cave, VA 24486 USA
Telephone: (540) 234-9281/1-800-330-2525
Fax: (540) 234-8225
Internet: www.degeschamerica.com
E-Mail: degensch@degeschamerica.com

or

For Human or Animal Medical Emergencies: PROSAR: 800-308-4856
For All Other Chemical Emergencies: CHEMTREC: 800-424-9300