



Ensayo de Resistencia a la Fosfamina

Instrucciones de manejo



CONTENIDO

| | | Página |
|----------------|--|---------------|
| 1 | Datos | 3 |
| 1.1 | Direcciones | 3 |
| 1.2 | Indicaciones generales | 3 |
| 1.3 | Indicaciones sobre responsabilidades | 3 |
| 2 | Descripción | 3 |
| 3 | Campo de aplicación | 4 |
| 4 | Accesorios | 4 |
| 5 | Preparación de la fosfamina | 4 |
| 6 | Medidas de seguridad | 4 |
| 7 | Procedimiento | 4 |
| 8 | Pictograma | 5 |
| 9 | Valoración | 5 |
| 10 | Determinación de la concentración en la jeringuilla | 6 |
| 11 | Medición de fosfamina en el recipiente | 6 |
| 12 | Limpieza del recipiente | 7 |
| 13 | Dosificación | 7 |
| 14 | Prueba de hermeticidad del recipiente | 7 |
| 15 | Restricciones | 7 |
| Anexo 1 | Tabla para determinar la mezcla fosfamina/aire | 8 |
| Anexo 2 | Diagrama para determinar la mezcla | 9 |
| Anexo 3 | Tabla de tiempos de narcotización | 10 |
| Anexo 4 | Informe sobre el ensayo de resistencia | 11.. |

1 Datos

1.1 Direcciones

Detia Degesch GmbH
Dr.-Werner-Freyberg-Str. 11
D-69514 Laudenbach
Phone: +49 (0)6201 708 401
Fax: +49 (0)6201 708 402
www.detia-degesch.de
info@detia-degesch.de

Heydt Dietzold, S.L.L.
Avd. C° de lo Cortao, 6 y 8
28703 S.S. de los Reyes (Madrid)
Tel.: 916 59 11 21
Fax.: 916 59 11 22
www.detia-degesch.de
juan@heydt-dietzold.com

1.2 Indicaciones generales

Estas instrucciones de manejo son válidas sólo para el „Ensayo de Resistencia a la Fosfamina“. Guarde estas instrucciones en un lugar accesible para las personas que en algún momento tengan que utilizarlas. Informarán al usuario de la adecuada forma de proceder con el ensayo. Lea estas instrucciones antes de su uso. Observe las indicaciones. No nos hacemos responsables de actuaciones distintas a las indicadas en este manual. Los datos técnicos y dimensiones no son vinculantes y no pueden derivar en reclamaciones.

Nos reservamos los derechos de autor de este manual, así como el de las fotografías, dibujos, gráficas, etc. que en él aparecen.

1.3 Indicaciones sobre responsabilidades

No respondemos de los daños o interpretaciones equivocadas, que por inobservancia de estas instrucciones o utilización indebida pudiesen ocurrir.

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños que pudiesen acaecer por:

- manejo indebido
- instalación errónea
- modificaciones realizadas en el ensayo de resistencia
- uso de accesorios o recambios no recomendados o no suministrados por el fabricante

2 Descripción

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA FOSFAMINA

3 Campo de aplicación

El Ensayo de Resistencia a la Fosfamina está dirigido a conocer la resistencia de los insectos a este gas. Únicamente permite conocer su comportamiento frente a una concentración dada de fosfamina. Se trata especialmente de insectos de los productos almacenados.

No está autorizado para ningún fin distinto al descrito.

4 Accesorios

- Jeringuilla de 100 ml con émbolo
- 2 cánulas, una de ellas con tubo de goma.
- Recipiente plástico y flexible de 5 litros.
- Tapón de rosca con septum
- 5 x 2 comprimidos de fosfuro de magnesio (8%) en sus correspondientes cinco bolsitas de aluminio
- Diagrama y tabla para determinación de la dilución gas/aire
- Instrucciones de manejo

5 Preparación de la fosfamina

Colocar en el recipiente únicamente los comprimidos necesarios para alcanzar la concentración necesaria para cada ensayo; es decir, dos (2) comprimidos.

No echar más de 2 comprimidos en el recipiente.

6 Medidas de seguridad

Observar todas las medidas para la protección del usuario en la preparación de la fosfamina, así como el equipo personal recomendado.

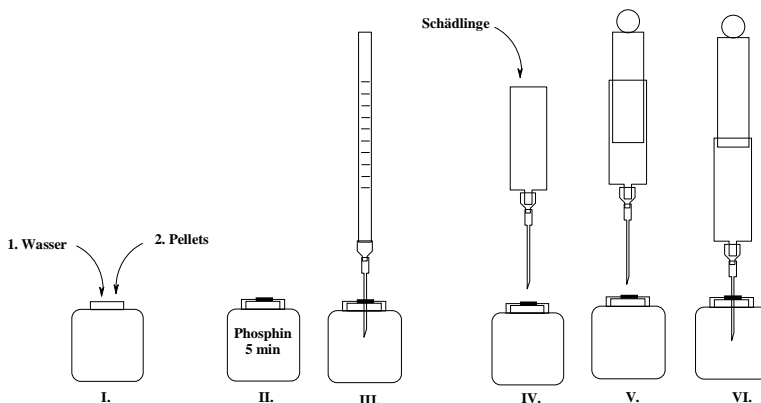
No comer, ni beber, ni fumar mientras que se esté trabajando con este equipo. Al finalizar el ensayo, lavarse muy bien las manos. El material que compone este equipo tiene que estar fuera del alcance de los niños y de personas que no estén autorizadas por la administración competente para manejar la fosfamina.

7 Procedimiento

- 1 Desplegar el recipiente antes del primer ensayo
- 2 Introducir 50 ml de agua en el recipiente
- 3 Añadir 2 comprimidos en el recipiente (I)
- 4 Cerrar inmediata y herméticamente el recipiente con el tapón de rosca con septum incorporado
- 5 Agitar con cuidado el recipiente (los comprimidos se deshacen en unos 5 minutos) (II)

- 6 Unir el tubito reactivo Dräger al recipiente mediante la cánula con tubo de goma (III)
- 7 Determinar la concentración en el recipiente
- 8 Definir las tomas de volúmenes de gas y de aire, según tabla y diagrama
- 9 Sacar el émbolo completamente de la jeringuilla (IV)
- 10 Introducir 20 insectos en la jeringuilla, cuya resistencia se pretenda conocer (IV)
- 11 Introducir nuevamente – con cuidado – el émbolo en la jeringuilla (V)
- 12 Tomar del aire (enrasar el émbolo hasta que indique los ml que de aire necesitamos), con la jeringuilla, el volumen (ml) de aire que indique la tabla (V)
- 13 Unir, con ayuda del adaptador y de la cánula, la jeringuilla al recipiente (VI)
- 14 Completar el llenado de la jeringuilla con fosfamina hasta los 100 ml (VI)
- 15 Observar a los insectos durante 30 minutos

8 Pictograma



9 Valoración

Si transcurrido el tiempo indicado en la tabla para determinadas especies de insectos, a una concentración de 3.000 ppm de PH₃, los insectos permaneciesen activos, podríamos intuir que se trata de una cepa resistente.

Estos insectos tendrán que someterse a concentraciones de gas y a tiempos de exposición mayores. Por favor, hagan uso de las recomendaciones de la Casa Detia Degesch en lo que a una BUENA PRÁCTICA DE FUMIGACIÓN se refiere.

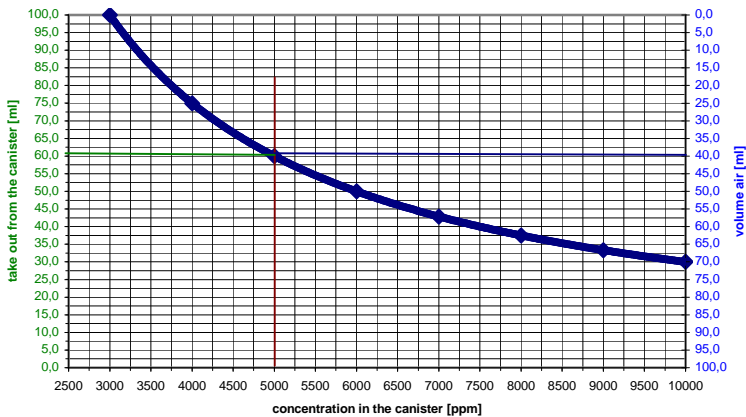
Si hubiesen encontrado una cepa resistente, envíennos por favor, junto con el Informe sobre el Ensayo de Resistencia (Anexo 4), una muestra con 100 a 200 insectos a nuestra dirección.

10 Determinación de la concentración en la jeringuilla

Dos comprimidos producen una concentración de PH₃ en el recipiente de 5.000 a 6.000 ppm. Para conseguir en la jeringuilla una concentración de ensayo de 3.000 ppm es por lo que hay que diluir con aire atmosférico.

En primer lugar hay que conocer la concentración en el recipiente: *por ejemplo, 5.000 ppm*.

Busque esa concentración en el eje horizontal de la tabla siguiente, y trace desde allí una línea vertical hasta cortar la curva: *línea roja en el ejemplo*.



Desde ese punto de corte trace una línea horizontal a izquierda y derecha hasta alcanzar ambos ejes de ordenadas (ejes verticales de la tabla). El valor del eje vertical de la izquierda (números en verde) indica los ml de PH₃ que hay que extraer del recipiente, y los de la derecha (números en azul), los ml de aire que hay que tomar de la atmósfera.

Ambos volúmenes suman 100 ml y consiguen en la jeringuilla la concentración buscada de 3.000 ppm de PH₃.

11 Medición de fosfamina en el recipiente

Unir la cánula con tubo de goma al tubito reactivo, y éste a la bomba de mano. Pinche con la cánula el septum del tapón de rosca y determine la concentración de gas siguiendo las instrucciones de manejo del fabricante de los tubitos reactivos.

12 Limpieza del recipiente

Después de haber extraído el gas del recipiente, lávelo a fondo con agua. Pasados unos minutos repetir el lavado y dejar secar al aire.

13 Dosificación

Para la generación de la fosfamina en el recipiente, no usar nunca más de 2 comprimidos (fosfuro de magnesio al 8%), de los que se entregan con este equipo de ensayo. Y NO USAR NUNCA OTROS FORMULADOS DISTINTOS DE ESTOS COMPRIMIDOS ESPECIALES PARA EL ENSAYO (fosfuro de magnesio al 8%).

14 Prueba de hermeticidad del recipiente

Antes de cada uso debe de comprobarse la estanqueidad del recipiente. Para ello despliegue el recipiente y ciérrelo bien con el tapón de rosca. Comprimir desde fuera lateralmente el recipiente. No puede haber fugas desde el interior ni oírse ruidos de escape de aire.

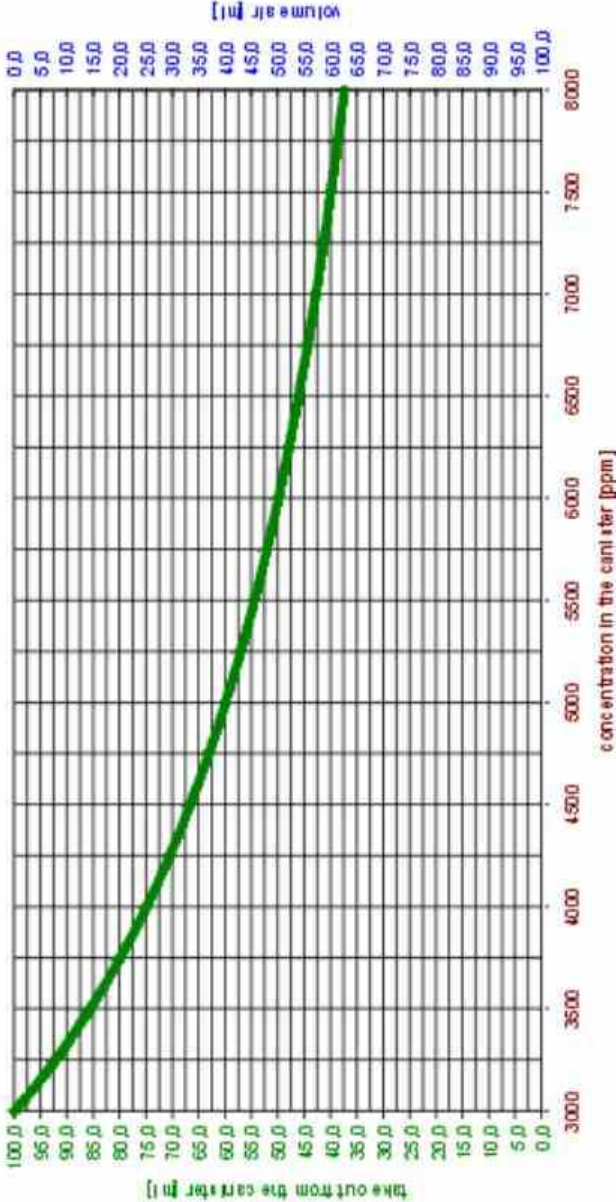
15 Restricciones

IMPORTANTE: El equipo para el ensayo de resistencia a la fosfamina no puede utilizarse con otros formulados a base de fosfuros metálicos que generan fosfamina (p.ej.: Detia Pellets®, Phostoxin-R Bolas®, etc.). Un contenido mayor del 8% del fosfuro metálico (fosfuro de magnesio, fosfuro de aluminio, etc.) produciría una concentración por encima del límite de explosión máximo.

Anexo 1: Tabla para determinar la mezcla fosfamina/aire

| Concentración en el recipiente <i>[ppm]</i> | Extracción del recipiente <i>[ml]</i> | Volumen de aire <i>[ml]</i> |
|---|---|---|
| 3000 | 100,0 | 0,0 |
| 3250 | 92,3 | 7,7 |
| 3500 | 85,7 | 14,3 |
| 3750 | 80,0 | 20,0 |
| 4000 | 75,0 | 25,0 |
| 4250 | 70,6 | 29,4 |
| 4500 | 66,7 | 33,3 |
| 4750 | 63,2 | 36,8 |
| 5000 | 60,0 | 40,0 |
| 5250 | 57,1 | 42,9 |
| 5500 | 54,5 | 45,5 |
| 5750 | 52,2 | 47,8 |
| 6000 | 50,0 | 50,0 |
| 6250 | 48,0 | 52,0 |
| 6500 | 46,2 | 53,8 |
| 6750 | 44,4 | 55,6 |
| 7000 | 42,9 | 57,1 |
| 7250 | 41,4 | 58,6 |
| 7500 | 40,0 | 60,0 |
| 7750 | 38,7 | 61,3 |
| 8000 | 37,5 | 62,5 |

Anexo2: Diagrama para determinar la mezcla fosfamina/aire



Anexo 3: Tiempos de narcotización para determinar posibles resistencias

| Especies | Periodo de tiempo [min] |
|----------------------------------|------------------------------------|
| <i>Oryzaephilus surinamensis</i> | 11 |
| <i>Cryptolestes ferrugineus</i> | 13 |
| <i>Sitophilus granarius</i> | 12 |
| <i>Tribolium castaneum</i> | 8 |
| <i>Lasioderma serricorne</i> | 8 |
| <i>Acanthoscelides obtectus</i> | 15 |

Esta tabla será actualizada según proceda.

Anexo 4: Informe sobre el ensayo de resistencia

1 Información general

| |
|----------------------------|
| Nombre del usuario: |
| País/Región: |
| Fecha: |

2 Ensayo de resistencia

| |
|--|
| Especie: |
| Concentración en el recipiente [ppm]: |
| Volumen de aire [ml]: |
| Temperatura durante el ensayo: |

3 Insectos activos después de:

| | | | | | |
|--------|--|--------|--|--------|--|
| 5 min | | 20 min | | 45 min | |
| 10 min | | 25 min | | 60 min | |
| 15 min | | 30 min | | 90 min | |

4 Condiciones de la fumigación

| |
|--|
| Dosis: |
| Tiempo de actuación: |
| Aplicación (contenedor, almacén, silo, etc.): |
| Comentarios: |

ENVIAR POR FAVOR A DETIA DEGESCH GMBH!

Anexo 4: Informe sobre el ensayo de resistencia

1 Información general

| |
|----------------------------|
| Nombre del usuario: |
| País/Región: |
| Fecha: |

2 Ensayo de resistencia

| |
|--|
| Especie: |
| Concentración en el recipiente [ppm]: |
| Volumen de aire [ml]: |
| Temperatura durante el ensayo: |

3 Insectos activos después de:

| | | | | | |
|--------|--|--------|--|--------|--|
| 5 min | | 20 min | | 45 min | |
| 10 min | | 25 min | | 60 min | |
| 15 min | | 30 min | | 90 min | |

4 Condiciones de la fumigación

| |
|--|
| Dosis: |
| Tiempo de actuación: |
| Aplicación (contenedor, almacén, silo, etc.): |
| Comentarios: |

ENVIAR POR FAVOR A DETIA DEGESCH GMBH!

Anexo 4: Informe sobre el ensayo de resistencia

1 Información general

| |
|----------------------------|
| Nombre del usuario: |
| País/Región: |
| Fecha: |

2 Ensayo de resistencia

| |
|--|
| Especie: |
| Concentración en el recipiente [ppm]: |
| Volumen de aire [ml]: |
| Temperatura durante el ensayo: |

3 Insectos activos después de:

| | | | | | |
|--------|--|--------|--|--------|--|
| 5 min | | 20 min | | 45 min | |
| 10 min | | 25 min | | 60 min | |
| 15 min | | 30 min | | 90 min | |

4 Condiciones de la fumigación

| |
|--|
| Dosis: |
| Tiempo de actuación: |
| Aplicación (contenedor, almacén, silo, etc.): |
| Comentarios: |

ENVIAR POR FAVOR A DETIA DEGESCH GMBH!

Anexo 4: Informe sobre el ensayo de resistencia

1 Información general

| |
|----------------------------|
| Nombre del usuario: |
| País/Región: |
| Fecha: |

2 Ensayo de resistencia

| |
|--|
| Especie: |
| Concentración en el recipiente [ppm]: |
| Volumen de aire [ml]: |
| Temperatura durante el ensayo: |

3 Insectos activos después de:

| | | | | | |
|--------|--|--------|--|--------|--|
| 5 min | | 20 min | | 45 min | |
| 10 min | | 25 min | | 60 min | |
| 15 min | | 30 min | | 90 min | |

4 Condiciones de la fumigación

| |
|--|
| Dosis: |
| Tiempo de actuación: |
| Aplicación (contenedor, almacén, silo, etc.): |
| Comentarios: |

ENVIAR POR FAVOR A DETIA DEGESCH GMBH!

Anexo 4: Informe sobre el ensayo de resistencia

1 Información general

| |
|----------------------------|
| Nombre del usuario: |
| País/Región: |
| Fecha: |

2 Ensayo de resistencia

| |
|--|
| Especie: |
| Concentración en el recipiente [ppm]: |
| Volumen de aire [ml]: |
| Temperatura durante el ensayo: |

3 Insectos activos después de:

| | | | | | |
|--------|--|--------|--|--------|--|
| 5 min | | 20 min | | 45 min | |
| 10 min | | 25 min | | 60 min | |
| 15 min | | 30 min | | 90 min | |

4 Condiciones de la fumigación

| |
|--|
| Dosis: |
| Tiempo de actuación: |
| Aplicación (contenedor, almacén, silo, etc.): |
| Comentarios: |

ENVIAR POR FAVOR A DETIA DEGESCH GMBH!