

Detia®



PHOSPHINE TOLERANCE TEST

MANUEL D'UTILISATION
(FR)



FRANÇAIS

1. Notes pour la sécurité de l'utilisateur

1.1. Adresse

La compagnie Detia Degesch GmbH est responsable du développement, de la promotion et de la vente du PHOSPHINE TOLERANCE TEST.

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
export@detia-degesch.de

1.2. Informations générales

Ces instructions d'utilisation s'appliquent au PHOSPHINE TOLERANCE TEST.

Les instructions permettent un stockage et une utilisation du PHOSPHINE TOLERANCE TEST en toute sécurité. Veuillez lire ces instructions avant de transporter, de démarrer ou de disposer du test. Respectez les instructions. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques aux instructions écrites. Les données techniques et les indications de mesures ne sont pas contraignantes. Aucune réclamation ne peut être fondée sur ces données.

Nous nous réservons le droit d'auteur de ces instructions et des dessins ci-dessous, ainsi que de tout autre document pertinent.

FR

1.3. Responsabilité

Nous n'acceptons aucune responsabilité pour tout dommage ou arrêt opérationnel causé par le non-respect des instructions ou toute réparation inappropriée.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages qui sont causés par:

- Une mauvaise manipulation.
- Une configuration incorrecte.
- Des modifications du test non-autorisées ou non-respect des recommandations du fabricant.
- L'utilisation d'accessoires ou de pièces détachées non fournis ou recommandés par le fabricant.

2. Mesures de sécurité et équipement personnel

Les pellets contenus dans le test libèrent du gaz phosphine lorsque placés en contact avec de l'humidité. Ce gaz est inodore, hautement inflammable, corrosif et très toxique pour les personnes et les animaux.

2.1. Équipement personnel

Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Éviter le rejet dans l'environnement. Porter des gants de protection/des vêtements de protection.

2.2. Conditions de stockage

Entreposage et manipulation: Le produit ne doit être entreposé que dans un endroit frais et sec, fermant à clé et bien aéré. Ne pas ouvrir le récipient avant son emploi immédiat. Protéger le produit contre l'humidité, les flammes ou la chaleur. Garder le produit à l'écart de l'eau liquide.

3. Objectif

Le PHOSPHINE TOLERANCE TEST de Detia Degesch est un outil simple et efficace pour identifier le niveau de tolérance des insectes directement sur le lieu de la fumigation. Le test est spécifiquement développé pour examiner le comportement d'insectes adultes ravageurs de denrées stockées par rap-

port à une concentration de gaz phosphine. Une utilisation autre que celle mentionnée ci-dessus est considérée comme incorrecte.

Reichmuth en 1992 est à l'origine des essais scientifiques qui ont conduit à l'élaboration du test, lorsqu'il a montré que la relation entre le comportement des insectes à une concentration précise de phosphine (3000 ppm) et leur tolérance à ce gaz. Cette corrélation et sa mise en pratique par ce test permettent à l'opérateur de la fumigation d'identifier et d'adapter le protocole de fumigation en amont en fonction de la présence ou non d'insectes ravageurs de denrées tolérants.

Le principe du test repose sur le comportement de 20 insectes adultes, vivants à une concentration de 3000 ppm de gaz phosphine. Si les insectes sont tombés en narcolepsie – sans aucun mouvement visible – après le temps d'attente spécifique à chaque espèce d'insectes, une tolérance peut être exclue. Sinon, le protocole de fumigation est à adapter dans les limites de la législation en vigueur (augmenter le temps d'exposition, le dosage ou choisir une méthode de contrôle alternative).

Nous recommandons le test pour tous les utilisateurs de phosphine ayant la volonté de développer un système de suivi et de maîtrise de la tolérance des insectes et de perfectionner les pratiques habituelles. Le test devrait en plus être utilisé dans les cas de tolérance suspectée ou lorsque les autorités locales le requièrent.

4. Manuel d'utilisation

Limites et précautions:

Les deux pellets du PHOSPHINE TOLERANCE TEST contiennent 8% de phosphore de magnésium qui permettent de générer une concentration approximative entre 4000 - 8000 ppm. Cette concentration ne doit pas être dépassée :

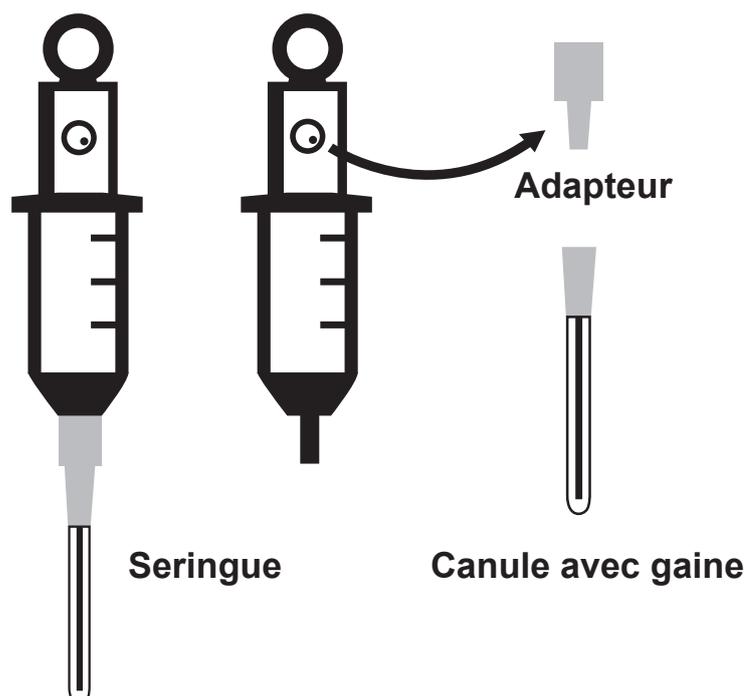
- Ne pas utiliser plus de deux pellets
- Ne pas utiliser d'autres produits contenant du phosphore de métal comme Phostoxin® or Magtoxin®. Leur concentration est nettement plus élevée et pourrait non seulement être risquée mais aussi fausser les résultats.

FR

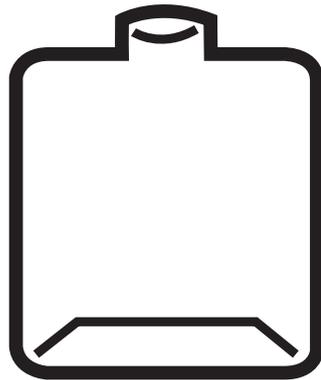
4.1 Matériel

Le kit fournit pour le test contient les éléments suivant :

- Seringue de 100 ml avec un piston où se situe l'adaptateur. Deux canules.

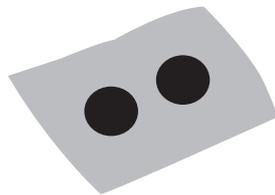


- Un jerrican flexible avec une fermeture en caoutchouc sur laquelle se positionne un septum.



Jerrican

- 10 x 2 PHOSPHINE TOLERANCE TEST pellets dans une poche en aluminium



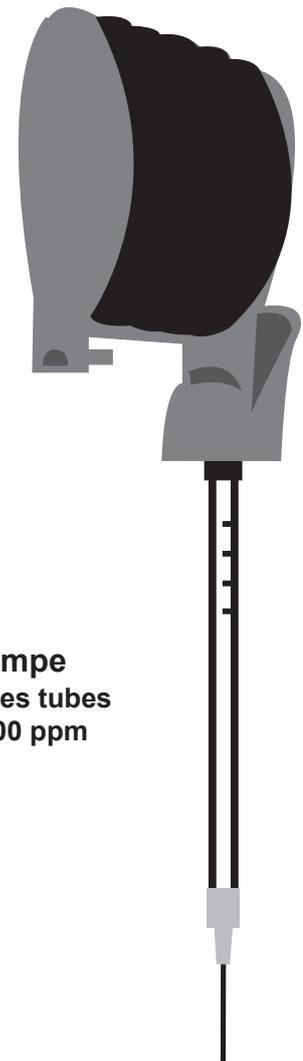
2 pellets de phosphore de magnésium dans une poche en aluminium

- Instructions for use, containing advise on determination of dilution

FR

Equipement complémentaire nécessaire, non inclus dans le kit :

- Une pompe pour mesurer la concentration de phosphine dans le jerrican et les tubes adaptés à une mesure de la concentration jusque 10.000 ppm. Nous recommandons la pompe Accuro et les tubes « Phosphorwasserstoff 25/A » de la compagnie Dräger®, avec lesquels le test a été testé et validé.



**Pompe
avec des tubes
10.000 ppm**

- Une montre ou n'importe quel moyen de mesurer le temps



- 20 insectes adultes et actifs d'une même espèce. L'espèce doit être déterminée avant de commencer le test.



- De l'eau et un bec doseur.



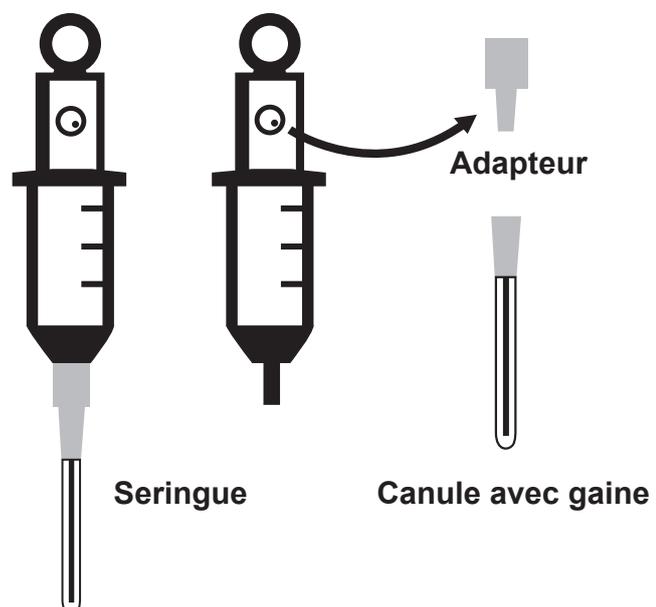
FR

- Une ventilation ou un accès direct à l'air extérieur. Equipement de protection : gants.

4.2 Procédure du test et instructions

- Préparation du matériel

Préparer la seringue en séparant l'adaptateur et en le plaçant sur la canule. L'adaptateur fait la jonction entre la seringue et la canule.

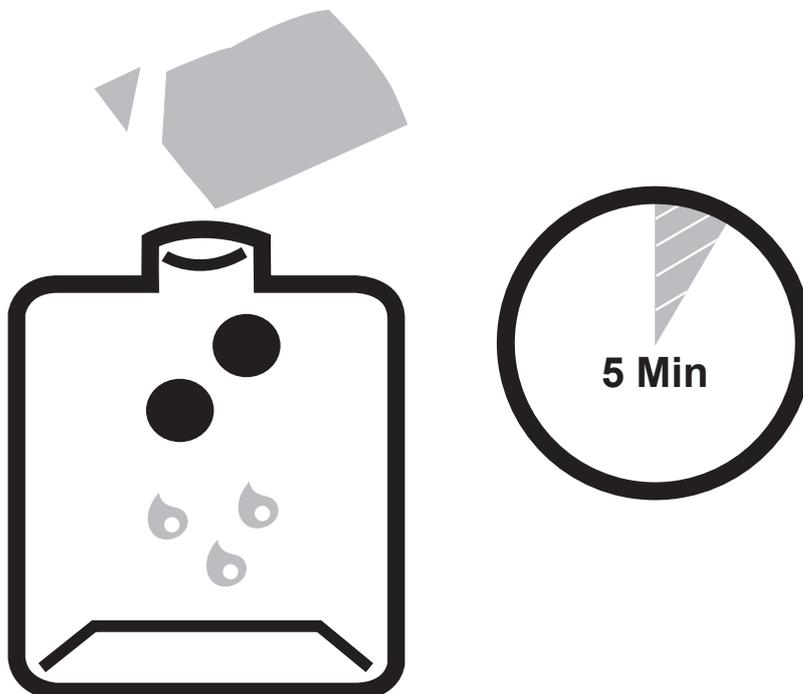


Déployer le jerrican en plastique et vérifier en le pressant qu'aucune fuite n'est présente.

- Créer une concentration de gaz

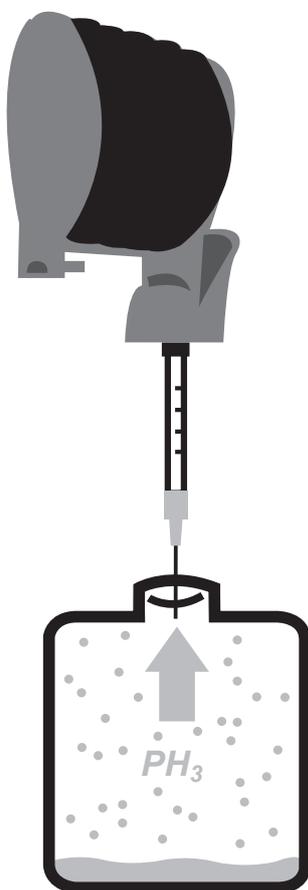
Placer 50 ml d'eau dans le jerrican et y placer ensuite deux pellets du PHOSPHINE TOLERANCE TEST en les sortant de leur protection en aluminium. Utiliser des gants de protection.

Fermer le jerrican et agiter doucement. Attendre que les pellets soient entièrement décomposés – au minimum 5 minutes



FR

Connecter le tube de la pompe avec le gaz contenu dans le jerrican en utilisant la canule pour percer le septum. Mesurer la concentration en gaz, qui devrait être comprise entre 4000 et 8000 ppm.



Le test de tolérance se fait dans la seringue. Ce conteneur particulier devra contenir exactement 3000 ppm pour un test valide. Le tableau et la formule mathématique (figure 1 et 2, ci-dessous) permettent de prévoir exactement la quantité de gaz du jerrican et la quantité d'air nécessaire pour obtenir une dilution exacte de 3000 ppm.

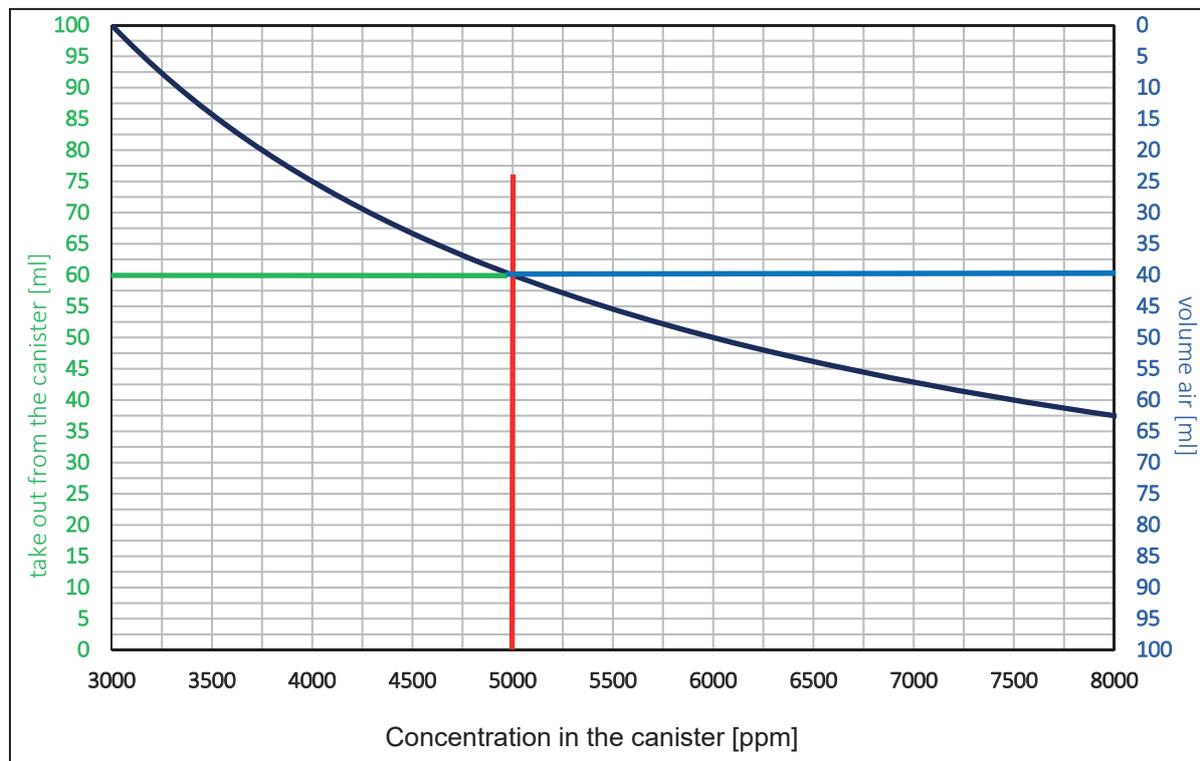


Figure 1: Détermination de la quantité de gaz et d'air nécessaire pour obtenir une concentration finale de 3000 ppm de gaz phosphine dans un récipient de 100 ml

FR

Exemple : l'utilisateur mesure une concentration de phosphine de 5000 ppm dans le jerrican. La quantité d'air et de gaz nécessaire correspond à l'intersection entre la ligne rouge verticale avec la courbe bleu foncé. L'origine mathématique et l'explication pour l'obtention de la courbe est donnée par la formule ci-dessous.

Ici, pour une concentration mesurée de 5000 ppm, la quantité de gaz à prélever du jerrican est donnée par la ligne verte – du point d'intersection vert la gauche soit 60 ml. La quantité d'air nécessaire pour la dilution est donnée par la ligne bleu clair – du point d'intersection vert la droite soit 40 ml. Avec 60 ml du contentant du jerrican et 40 ml d'air, la concentration dans la seringue sera de 3000 ppm.

Calcul pour la mesure de la dilution de la phosphine.

$$\text{Quantité de gaz dans le jerrican [ml]} = \frac{3,000 \text{ [ppm]}}{\text{Phosphine concentration dans le jerrican [ppm]}} \times 100$$

$$\text{Quantité air [ml]} = 100 \text{ [ml]} - \text{Quantité calculée de gaz dans le jerrican [ml]}$$

Figure 2: Formule de détermination des quantités d'air et de gaz

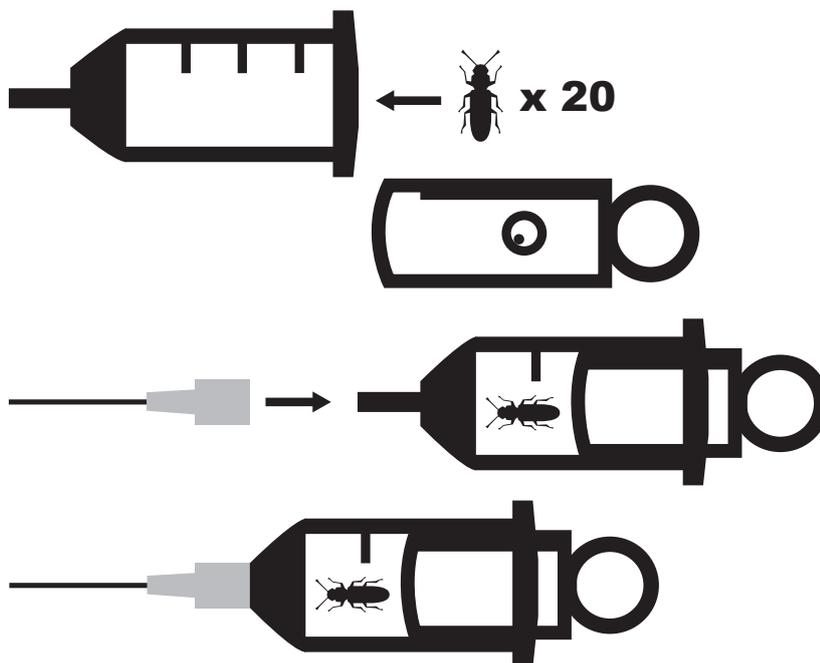
- Placer les insectes à la concentration de 3000 ppm de phosphine
- Vérifier le temps d'attente cible pour l'espèce présente (figure 3, ci-dessous)

Espèce	Temps d'attente (min)
<i>Oryzaephilus surinamensis</i>	14
<i>Cryptolestes ferrugineus</i>	13
<i>Sitophilus granarius</i>	16
<i>Tribolium castaneum</i>	14
<i>Lasioderma serricorne</i>	9
<i>Acanthoscelides obtectus</i>	15
<i>Sitophilus oryzae</i>	10
<i>Sitophilus zeamais</i>	11
<i>Rhyzopertha dominica</i>	15
<i>Tribolium confusum</i>	13
<i>Oryzaephilus mercator</i>	15
<i>Callosobruchus maculatus</i>	10
<i>Trogoderma variable</i>	10

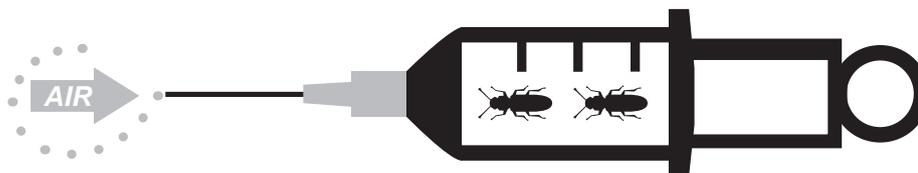
Table 3: Temps en minutes représentant la durée après laquelle 19 insectes ou plus sont censés être sous narcose, s'ils ne présentent pas de tolérance

Enlever le piston de la seringue. Placer les 20 insectes actifs dans la seringue et replacer le piston tout doucement, sans endommager les insectes.

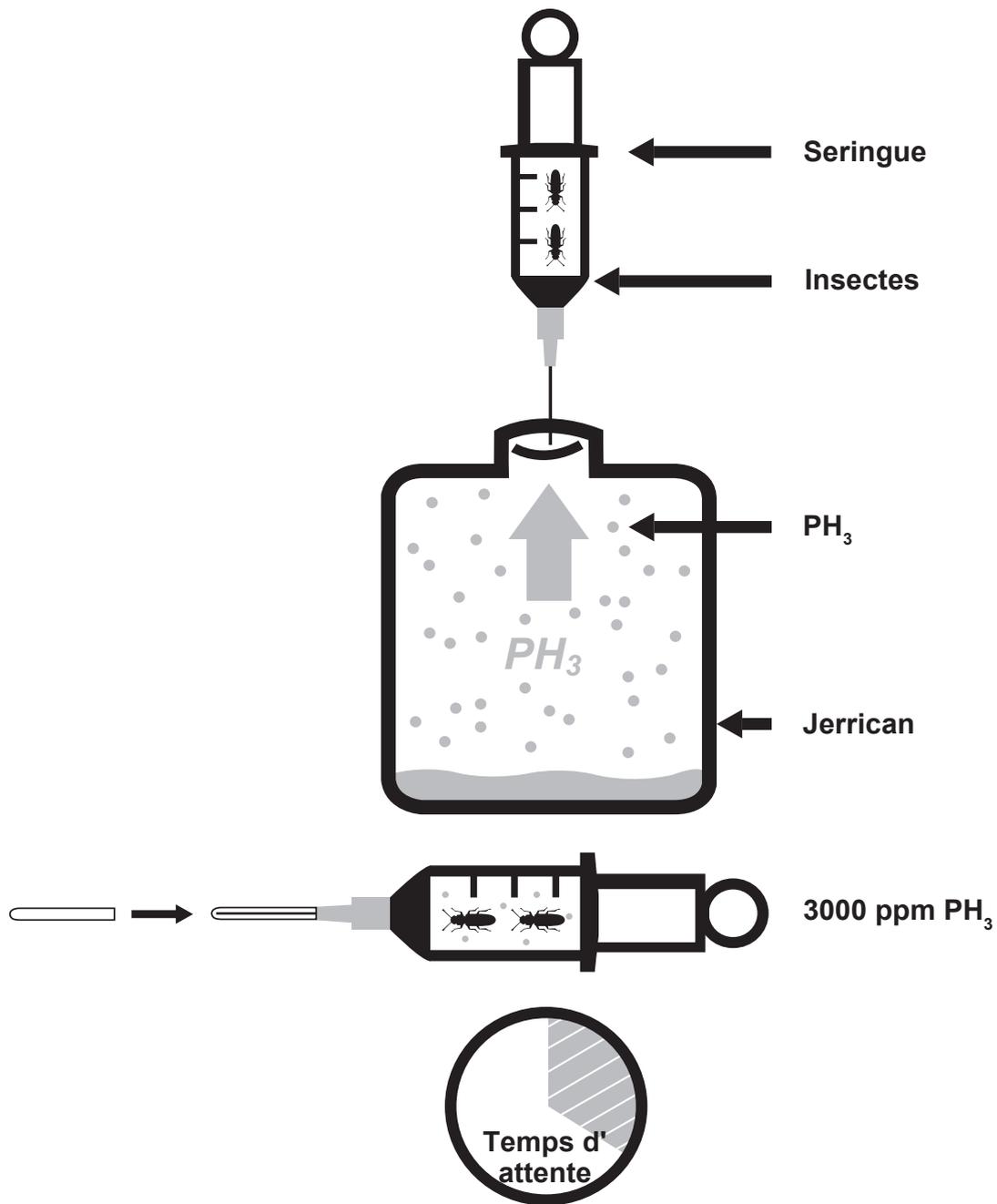
FR



Aspirer la quantité d'air calculée grâce au tableau précédent dans la seringue.



Percer le septum du jerrican avec la canule. Aspirer la quantité de gaz calculée dans la seringue. Replacer la gaine sur la canule et mettre le minuteur en route.



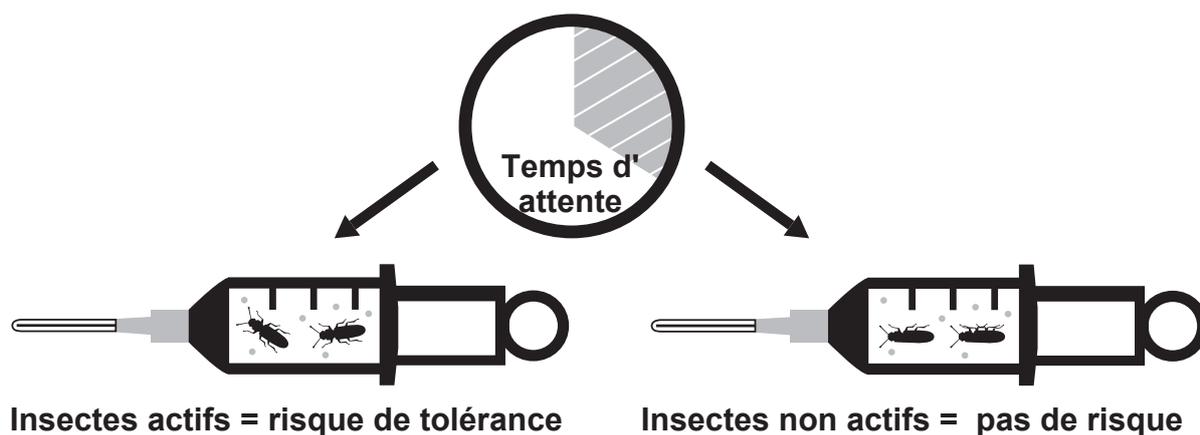
FR

5. Observation et évaluation

Observer le comportement et l'activité des insectes après le temps d'attente spécifique donné par la figure 3.

Afin d'évaluer le niveau de tolérance de la population d'insectes présente, utiliser le formulaire page suivante.

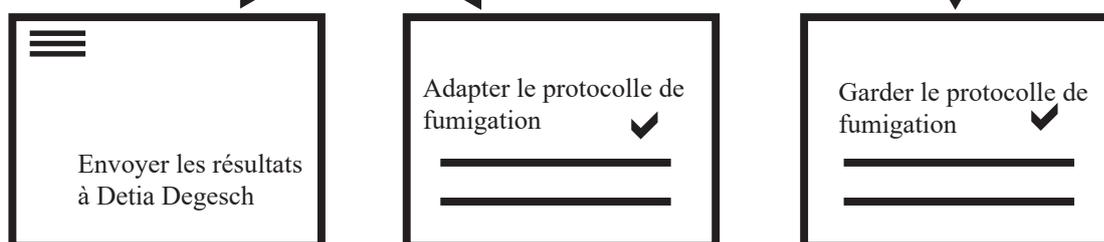
- Si tous les individus sont immobiles, sous narcose et ne bougent plus du tout, la population peut être considérée comme non tolérante – ayant une sensibilité normale au gaz phosphine. Dans ce cas, la fumigation peut être menée comme usuellement, selon les autorisations locales et les instructions de l'étiquette.
- Si plus d'un individu montre des signes de mouvement, observer le groupe et noter le temps d'attente jusqu'à ce qu'un seul individu soit mobile. Se référer à la grille d'évaluation pour les intervalles de temps supplémentaires et noter les résultats dans le formulaire page suivante. Comme le temps d'attente spécifique à l'espèce est ici dépassé, la population présente un risque de tolérance au gaz phosphine.



Toute déviation du temps d'attente spécifique doit être prise en compte dans le protocole de fumigation. La durée d'exposition et le dosage doivent être notamment repensée, conformément à l'étiquette ou aux autorisations locales. Pour toute question concernant les résultats du test, contacter Detia Degesch GmbH.



FR



6. Elimination

Ouvrir avec précautions le jerrican sous une hotte de ventilation ou à l'air libre en portant un équipement de protection tel un masque et libérer le gaz. Laver lentement le jerrican avec de l'eau et jeter l'eau dans l'évier. Le jerrican peut être réutilisé s'il ne présente pas de fuite.

La seringue doit être ouverte dans un endroit ventilé pour être vidée du gaz et des insectes. Le test ne tue pas les insectes, ils sont simplement sous narcose. Ne pas rejeter les insectes dans un endroit sensible ou susceptible d'être contaminé. Les insectes peuvent également être conservés dans un sachet.

PHOSPHINE TOLERANCE TEST : FORMULAIRE

1. Information générale

Nom de l'utilisateur :

Pays/région:

Date:

2. Conditions du test

Concentration en gaz phosphine dans le jerrican (ppm) :

Volume air (ml) :

Température Durant le test :

(idéalement 25 °C)

3. Test/Observation

Insectes :

Temps d'attente spécifique cible :

	Temps en min	Nombre d'insectes en mouvement
Temps additionnel d'observation	5	
	10	
	15	
	20	
	30	
	40	
	50	
	70	
	90	

Commentaires :

FR