hentschke + sawatzki
CHEMISCHE FABRIK GMBH
zertifiziert nach DIN EN 16636 · ISO 9001:2015
Tel. +49 4321 9872-0 • Fax +49 4321 9872-99
www.hentschke-sawatzki.de • info@hentschke-sawatzki.de

PRODUKTINFORMATION

INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte

Präparatetyp

Insektizides Austrieb- und Sprühmittel sowie Kalt- und Heißnebelpräparat

Wirkstoffe

nat. Pyrethrine 4 g/l
(Chrysanthemum cinerariaefolium, ext.)
Piperonylbutoxid 22 g/l

Zielorganismen

Vorratsschädliche Insekten (Motten- (z. B. Dörrobst-, Mehl-, Kakaomotte) und Käfer- arten (z. B. Korn-, Platt-, Mehl-, Mais-, Brot-, Tabakkäfer))

Eigenschaften

Das zur Zeit einzige **in Deutschland** zugelassene Kalt-/Heißnebelmittel **zur Bekämpfung vorratsschädlicher Insekten in Mühlen und Speichern, das bei** gleichzeitiger Anwesenheit offen gelagerter pflanzlicher Vorratsgüter **(s. Etikett) ohne Abdeckung oder Auslagerung eingesetzt werden darf.**
Hochwirksam, **ausgeprägte Reiz- und Bekämpfungswirkung gegenüber vorratsschädlichen Käfern und Motten – gute Austreibwirkung.** Schneller Wirkstoffabbau.
Wirtschaftliche und effektive Bekämpfung von Schadmotten-Faltern durch bis zu zehnmalige Anwendung **mit reduzierter Aufwandmenge (bei Getreide).**
Bei Langzeitlagerung von Getreide (bis zu 10 Jahren) Anwendung bis zu 14 x gegen Mottenfalter
Ausbringung mittels Heiß- und Kaltnebelgeräten, deutlich sichtbares Nebelbild.
Auch zur Anwendung gegen Hygieneschädlinge **(z. B. Schaben) in Verarbeitungsräumen der Lebensmittelindustrie geeignet.**

Aufwandmengen | Dosierung

Fliegende Vorratsschädlinge (Motten): 100 ml/100 m³ Raum
Kriechende Vorratsschädlinge (Käfer): 600 ml/100 m³ Raum

Zulassung | Registrierung | Anerkennung

Zulassungs-Nr. Deutschland	033141-00
Zulassungs-Nr. Österreich	3422
BAuA-Nr.	N-30696

Anwendungsbereiche

Mühlen und Speicher mit offen gelagerten pflanzlichen Vorräten (z. B. Getreide/-erzeugnisse, Verarbeitungsprodukte von Ölsaaten, Trocken- und Schalenobst, Tabak)

Verwenderkategorie

Bei Anwendung als Vorratsschutzmittel: Sachkunde Pflanzenschutz erforderlich

Gefahrenkennzeichnung

GHS 02, 07, 08, 09

chemische & physikalische Eigenschaften

Nebelbild:
Kaltnebelverfahren:
Bei der Anwendung im Kaltnebelverfahren ist ein intensives Nebelbild zu beobachten. Dadurch kann der Anwender beurteilen, ob der gesamte Raum mit Präparatenebel angefüllt ist. Dies gilt insbesondere für verwinkelte und voll belegte Räume mit schmalen Gängen, in denen der Standort des Nebelgerätes mehrmals gewechselt werden muss.

Im Gegensatz zu einem Trockenpräparat, dessen Anteile äußerst schnell vom flüssigen in den dampfförmigen (und damit unsichtbaren) Zustand übergehen, finden wir bei **INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte** eine etwas andere Situation vor: Wenn die feinen Aerosol-Tröpfchen aus dem Nebelgerät ausgetreten sind, bewegen sie sich im Luftstrom weiter durch den Raum, wobei ein mehr oder minder großer Anteil, jedoch nicht alles verdampft. Dadurch bleiben viele solcher kleinsten Tröpfchen in der Schwebe, und man hat den Eindruck, der gesamte Raum sei mit Nebel angefüllt. Aus der Natur her kennt man solche Erscheinungen in Form von Nebel oder von Wolken, die bei Erwärmung der Luft wieder vollständig in den dampfförmigen Zustand übergehen können und dann nicht mehr sichtbar sind. Kühlt die Luft hingegen weiter ab, so entstehen aus den feinsten Flüssigkeitspartikeln größere Tropfen, welche sich in Form von Regen oder Tau auf dem Boden niederschlagen.

In Räumen haben wir während und nach einer Präparatevernebelung recht gleichbleibende Verhältnisse. **INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte** ist so zusammengesetzt, dass die feinsten Aerosol-Tröpfchen sich bei den üblichen Raumtemperaturen zumindest teilweise auf den Flächen niederschlagen, nachdem sie sich mehrere Stunden in der Raumluft gehalten haben. Wände, Boden und sogar die Raumdecke sowie im Raum befindliche Gegenstände sind dann von einem äußerst dünnen und gleichmäßigen Film überzogen, welcher nicht mehr sichtbar ist. Ausnahmen können Fensterflächen u. ä. bilden, welche unmittelbar nach Einwirkzeit von 6 Stunden ein wenig matt aussehen. In den darauffolgenden Stunden und Tagen wird sich das Mittel von allen Flächen wieder verflüchtigen.

Heißnebelverfahren:
Im Gegensatz zur Kaltvernebelung wird hier das Mittel nicht mit großer Menge Förderluft im Raum verteilt, sondern tritt mit großer Geschwindigkeit aus dem Schwingrohr aus. Die extrem feinen Aerosoltröpfchen (ULV- Ultra Low Volume) verteilen sich schwebend im Raum und verweilen besonders lange dort, bevor sie sich absetzen. Durch die Feinstverteilung wirkt der entstandene Nebel sehr "dicht".

Über die wirksamste Ausbringungsmethode - Kalt- oder Heißvernebelung - wird kontrovers diskutiert. Unterschiede dürften aber häufig zurückzuführen sein auf die jeweilige Thermik in den Räumen, auf die Art der Raumbelegung und -einrichtung sowie auf die vorhandenen Schädlinge, die sich entweder eher im Raum bewegen bzw. fliegen oder aber in Verstecken aufhalten und nur auf der Fläche krabbeln. Die durch das Präparat erzeugte Austriebswirkung macht sich selbstverständlich auch bei den einzelnen Schädlingen - je nach deren Lebensweise - unterschiedlich bemerkbar.

Bei der Heißvernebelung ist stets darauf zu achten, dass **INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte** entzündlich ist, sodass bei falscher Bedienung des Geräts eine Entzündung möglich ist bzw. eine Flamme aus dem Schwingrohr austreten kann. Vor allem bei Anwendung in Räumen mit brennbaren Materialien wie z. B. eingelagerten Kartonagen, Mehlstäuben usw. muss man besondere Vorsicht walten lassen. Nur mit dem Heißnebelgerät erfahrene Anwender sollten bei solchen Gegebenheiten eine derartige Maßnahme durchführen.

Einsatzbereich und Wirkung

Zusammensetzung und biologische Wirksamkeit:

INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte ist ein wasserfreies Mittel auf der Wirkstoffbasis

natürliche Pyrethrine, kombiniert mit Piperonylbutoxid.

Letztgenannter Hilfsstoff (Synergist) steigert nicht die Warmblüter-Toxizität des Mittels und besitzt selbst keine insektizide Wirkung. Die Ausgangssubstanz für Piperonylbutoxid wird aus Sassafrasöl gewonnen. Die Wirkung des Synergisten besteht darin, dass er den Abbau von Pyrethrum im Insektenorganismus verzögert. Dadurch bleibt die Wirkung von Pyrethrum länger erhalten, so dass über den anfänglichen Knock-Down-Effekt hinaus schließlich eine Abtötung der Schadinsekten erzielt wird.

INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte besitzt insektizide Wirkung gegenüber sämtlichen Vorratsschädlingen, wobei jedoch bei höheren Temperaturen eine eingeschränkte Wirksamkeit gegen Reismehlkäfer (Tribolium-Arten) und gegenüber älteren, kurz vor der Verpuppung stehenden Mottenlarven vorliegt. Es handelt sich hierbei nicht um Resistenzen, sondern um eine höhere Widerstandsfähigkeit dieser Arten gegenüber Pyrethrum. Während bei kühlerer Temperatur recht gute Wirkung auch gegenüber diesen Schädlingen zu verzeichnen ist, ist ein Nachlassen der Wirkung bei ansteigender Temperatur zu beobachten, weil der Wirkstoffabbau im Insektenorganismus beschleunigt wird. Dieser in der Praxis nur wenig bedeutsame Nachteil muss in Kauf genommen werden, um andererseits die Rückstandssicherheit auf dem Vorratsgut zu gewährleisten. **INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte** stellt eine sehr sorgfältig ausgewogene Formulierung zwischen einerseits größtmöglicher Wirksamkeit sowie andererseits sehr hoher Rückstandssicherheit dar. Bei Bekämpfungen gegen die beiden vorerwähnten Schädlingsarten ist also sorgsam darauf zu achten, dass die Tiere dem Präparatenebel voll ausgesetzt sind (z. B. Reinigungsmaßnahmen, Öffnung von Verstecken, gezielte Behandlung von Hohlräumen etc.).

Häufig wird nicht berücksichtigt, dass Staubschichten und -ablagerungen Vorratsschädlinge beherbergen können. Die Schädlinge leben in und unter solchen Substraten, von denen sie sich ernähren. Ein Nebelmittel kann Schmutz- und Staubschichten im allgemeinen nur unvollständig oder gar nicht durchdringen. Geht einer Vernebelung nicht eine vorherige Reinigungsaktion voraus, so bleibt ein durchschlagender Bekämpfungserfolg versagt.

Wie hochwirksam Pyrethrum trotz seiner geringen Warmblütergiftigkeit gegenüber Insekten ist, zeigt sich daran, dass **INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte** nicht nur zur Vorratsschädlingsbekämpfung in Speichern (und anderen belegten Räumen) zugelassen ist, sondern auch zur Anwendung in Mühlen. Für Mühlen gelten erschwerte Bedingungen, welche nur von sehr wenigen Mitteln erfüllt werden können. Als besonderes Problem in Mühlen sieht die Zulassungsbehörde, dass gerade hier viele Vorratsschädlinge in Fugen und Ritzen sowie in Mahlsystemen und übrigen Einrichtungen versteckt leben können, jedoch durch die ausgeprägte Reizwirkung des Pyrethrums auf Insekten ausgetrieben werden. Somit werden sie einerseits während der Bekämpfung sichtbar, vor allem aber auch dem Präparatenebel besser ausgesetzt.

Aufwandmengen | Anzahl der Anwendungen

a) Schadmotten-**Falter** (fliegende Schädlinge):

100 ml/100 m³ Raum (1 Liter/1000 m³ Raum).

maximale Zahl der Anwendungen:

offen gelagertes Getreide	max. 10mal
sonstige offene Vorratsgüter*	max. 3mal
offen gelagertes Getreide (Langzeitlagerung bis zu 10 Jahre)	max. 14mal / Jahr

Die mehrfache Anwendung z. B. bei Getreide sollte in etwa 14tägigen Abständen erfolgen, um auf diese Weise einen Mottenbefall quasi auszuzehren, also nachschlüpfende Motten vor erneuter Eiablage im Vorratsgut abzutöten.

b) **Käfer** (kriechende Vorratsschädlinge):

600 ml/100 m³ Raum (6 Liter/1000 m³ Raum)

maximale Zahl der Anwendungen:

offen gelagertes Getreide	max. 3mal
sonstige offene Vorratsgüter*	max. 1mal

Die Festsetzung einer Maximalzahl von Anwendungen in Gegenwart ein und desselben offen gelagerten Vorratsgutes dient der Vermeidung überhöhter, unerlaubter Rückstände. Eine Wartezeit nach der letzten Anwendung zur Verarbeitung oder Weiterveräußerung von mitbehandelten Waren ist nicht vorgeschrieben. Nur bei der Anwendung gegen Mottenfalter bei der Langzeitlagerung von Getreide besteht nach der allerletzten Anwendung eine Wartezeit von 21 Tagen.

* Vorratsgüter folgender Kulturen: Getreideerzeugnisse, Verarbeitungsprodukte von Ölsaaten, Schalenobst, Trockenobst und Tabak.

Sollte aus Gründen der Befallssituation - z. B. Neueinschleppung von Schädlingen mit frisch eingelagerter Ware - eine höhere Zahl von Anwendungen erforderlich werden, so ist Vorratsgut, welches bereits die maximal erlaubte Zahl von Anwendungen erfahren hat, vor der Raumvernebelung abzudecken. Gleiches gilt für Vorratsgüter mit kritischer Rückstandssituation, auf die sich die Zulassung zur Mitbehandlung nicht bezieht (z. B. Trockenkräuter, Gewürze). Diese Maßnahmen dienen dazu, überhöhte Rückstände bzw. Wartezeiten zu vermeiden. Ggf. Rückfrage beim Hersteller.

In **Leerräumen** oder bei Anwesenheit dicht verpackter Vorräte spielen solche Überlegungen keine Rolle.

Ausbringungsgeräte

Zur Anwendung sind Geräte geeignet, die in der Lage sind, das Präparat in feinste Aerosoltröpfchen zu überführen.

Zur **Kaltvernebelung** eignen sich elektrische Geräte, welche mittels schnell rotierender Scheiben ein sehr feines Tröpfchenspektrum erzeugen. Diese Tröpfchen werden durch Förderluft aus dem Gerät geblasen und im Raum verteilt.

Ein anderes Prinzip der Tröpfchenverteilung ist, dass das Mittel in einen starken Luftstrom eintropft, dabei zerteilt wird und mit diesem Luftstrom als Nebel im Raum verteilt wird. (Gerätetyp: INSEKTENIL-Elektronebelgerät 26-AX, Motor-Rückensprühgerät vom Typ SOLO o. ä.).

In hohen Räumen ist zu beachten, dass die Geräte manchmal von einer höheren Ebene her nebeln, da unterschiedlich warme Luftschichten bzw. Grenzschichten ein Aufsteigen des Nebels in höhere Regionen verhindern können. Bei einer Vernebelung von höherer Position aus ist gewährleistet, dass die Tröpfchen auch nach unten gelangen, da sie ohnehin allmählich absinken.

Bei Anwendung in sehr großen Räumen lassen sich die beschriebenen Geräte - außer dem Motor-Rückensprühgerät - auch auf fahrbare Untergestellte mit Vorratstank montieren.

Materialverträglichkeit

In unmittelbarer Nähe vor bodennah platzierten Nebelgeräten, zumal wenn diese nach unten gerichtet sind und längere Zeit auf einem Punkt verweilt haben, können auch feuchte Beläge auf Fußböden vorkommen, welche aus Gründen der Materialverträglichkeit und der Rutschgefahr unbedingt zu vermeiden sind.

Zwar ist das Mittel von äußerst geringer Aggressivität gegenüber nahezu sämtlichen Materialien, auch gegenüber Kunststoffen, eine gewisse Vorsicht ist dennoch angezeigt bei den in früheren Jahren häufig zum Bau verwendeten Asphalt-Fußböden. **INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte** vermag in solche Beläge einzuziehen, was eine **Erweichung** und bei folgender mechanischer Belastung auch eine **Verformung** mit sich bringen kann. Dies gilt vor allem bei versehentlichem Verschütten größerer Präparatemengen.

Vorsichtsmaßnahmen

Atemschutz: INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte ist als flüssiges Präparat weitgehend geruchlos, während der Vernebelung wird jedoch der Pyrethrum-Anteil deutlich in der Raumluft wahrgenommen. Eine Vollmaske mit Atemschutz (Filter Typ A2-P2) ist während der Vernebelung und bis zur Beendigung der Lüftung zu tragen. Weitere Hinweise zum Körperschutz siehe auf der Präparateetikettierung.

Toxizität

INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte besitzt gegenüber Mensch und Haustier eine sehr geringe Toxizität. Auch wird der eigentliche insektizide Wirkstoff, nämlich Naturpyrethrum (bestehend aus 6 verschiedenen natürlichen Pyrethrinen) rasch abgebaut, vor allem durch Licht, so dass mit einer späteren Raumbelastung - z. B. für das Lagerpersonal - nicht zu rechnen ist. Im Anschluss an die Vernebelung und an die darauf folgende Einwirkzeit ist zu lüften, um noch in der Raumluft schwebendes Aerosol zu entfernen. Dieses wird ansonsten als unangenehm und leicht beißend/stechend in der Atemluft empfunden (tomatenkrautähnlicher Geruch).

INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte besitzt nur extrem geringe systemische Toxizität, ist also nicht als giftig oder gesundheitsschädlich durch Einatmen, Verschlucken oder Berührung mit der Haut eingestuft. Die Einstufung als *gesundheitsschädlich* rührt daher, dass nach Verschlucken und anschließendem Erbrechen eine sogenannte Aspiration möglich ist. Beim Erbrechen können - nicht zuletzt aufgrund der geringen Oberflächenspannung des Mittels - schon kleine Mengen der verschluckten Substanz in den Atemtrakt bzw. in die Lungen gelangen und dort lebensbedrohliche Schäden verursachen. Solche Aspirationen sind von vielen Substanzen bekannt, vor allem, wenn bei nicht vollem Bewusstsein erbrochen wird, weshalb man vor Operationen mit Vollnarkose nichts essen oder trinken darf. Die Einstufung bei **INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte** rührt vor allem daher, dass es ein ölähnliches Lösungsmittel enthält, welches vergleichbar ist mit Lampenölen, die vor einigen Jahren im häuslichen Bereich zu Problemen führten, da sie aufgrund ihrer Einfärbung von Kleinkindern verschluckt wurden.

Bei längerem Kontakt mit der ungeschützten Haut können Entfettungen und Reizerscheinungen auftreten. Bei der Einhaltung der Gebrauchsanleitung und dem Tragen der persönlichen Schutzausrüstung sind die oben genannten Gefährdungen allerdings auszuschließen.

Umweltverhalten

Alle Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel werden auch eingestuft hinsichtlich ihrer Umweltgefährdung. Die meisten Mittel sind als giftig bzw. gefährlich für Wasserorganismen (Fische, Wasserflöhe usw.) eingestuft, dürfen also nicht in Gewässer gelangen. Dies trifft auch für **INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte** zu. Die Einstufung als "sehr giftig für Wasserorganismen" mit "langfristiger Wirkung" bedeutet nicht, dass **INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte** bei üblicher Anwendung zu Umweltschäden führen kann, sondern lediglich dann, wenn das flüssige Mittel in entsprechend großer Menge in Oberflächengewässer wie Seen, Bäche, Teiche usw. gelangt. Derartige Einstufungen finden sich nicht nur auf den Etiketten von Mitteln, die für die Innenraumanwendung vorgesehen sind, sondern insbesondere und sogar auch bei Mitteln, die großflächig in der Landwirtschaft angewendet werden. Die Anwendung solcher Mittel laut Gebrauchsanleitung beinhaltet keine Umweltgefährdung, da vor der Anwendung in aller Regel eine starke Verdünnung mit Wasser erfolgt. Dies ist im Rahmen der Zulassung ausgiebig geprüft und bewertet worden.

Resümee

INSEKTENIL®-Raumnebel-fuerte ist eines der wichtigsten **h+s**-Vorratsschutzmittel, welches sich durch folgende günstige Eigenschaften auszeichnet:

- äußerst geringe Warmblüter-Toxizität
- gute Materialverträglichkeit
- günstiges Rückstandsverhalten.

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.
Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.

hentschke + sawatzki
CHEMISCHE FABRIK GMBH
- Anwendungstechnische Abteilung -