

Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

Direktor: Prof. Dr. S. Rosegger

Biologische Zentralanstalt Berlin

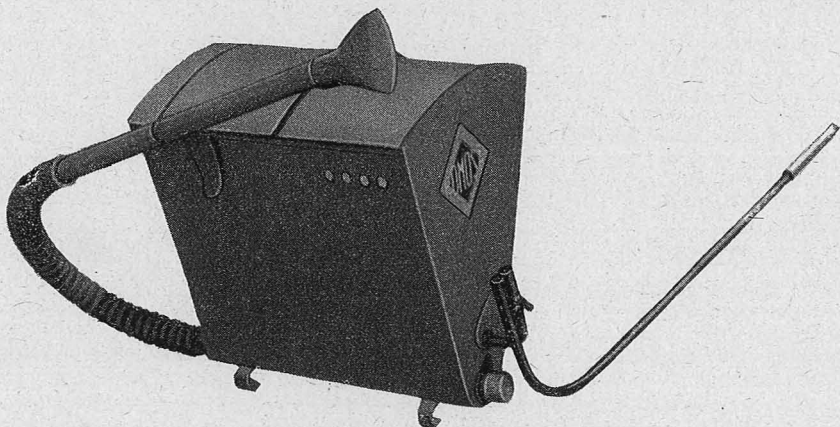
in Kleinmachnow

Direktor: Prof. Dr. A. Hey

Prüfbericht Nr. 206

Rückenverstäuber Typ P 152

VEB Berliner Spezial-Geräte Berlin



Rückenverstäuber Typ P 152

Bearbeiter: Ing. E. Becker

Beschreibung

Der Rückenverstäuber P 152 des VEB Berliner Spezial-Geräte Berlin ist ein Kleinstäubegerät, das beim Verstäuben von pulverförmigen Insektiziden und Fungiziden auf landwirtschaftlichen Kleinstflächen des Acker-, Gemüse-, Obst-, Wein- und Waldbaues Anwendung findet. Es kann auch zur Herdbekämpfung herangezogen werden.

Der Rückenverstäuber besteht aus einem in 2 Kammern unterteilten Stahlblechbehälter. Die eine Kammer ist durch einen aufklappbaren Deckel verschlossen und dient zur Aufnahme des Pulvers, in der anderen zugeschraubten Kammer sind der doppelt wirkende bewegliche Schwingkolben und je 1 Paar Luftein- und Luftauslaßgummi-ventile eingebaut.

Mit Hilfe eines Handhebels wird der Schwingkolben und gleichzeitig eine Siebtrommel im Staubbehälter in Bewegung gesetzt.

Unter der Siebtrommel ist ein drehbarer Dosierschieber eingebaut. Er dient zur Regulierung der Pulverdurchlaufmenge und kann von außen durch einen besonderen Stellknopf geöffnet und geschlossen werden.

Der durch die Siebtrommel aufgelockerte Staub wird beim Passieren der Schlitzöffnung des Dosierschiebers durch den erzeugten Luftstrom des Schwingkolbens erfaßt und über einen mit verschiedenen Staubbüsen versehenen Luftspiralschlauch ausgeblasen. Für die jeweils gewünschte Form der Staubverteilung werden verschiedene Staubbüsen wie Feldverstäuber, Trichterverstäuber, Schlitzverstäuber und Baumverstäuber geliefert.

Ein besonderer Rückenschutz und in der Länge verstellbare Traggurte gewährleisten einen guten und festen Sitz des Gerätes auf dem Rücken des Bedienungsmannes.

Das Gerät darf nicht mit Wasser gereinigt werden, da sonst ein einwandfreies Arbeiten des Schwingkolbens nicht mehr gewährleistet ist.

Technische Daten

Länge	400 mm
Breite	300 mm
Höhe	400 mm
Behälterinhalt	6 kg
Behälterinhalt Sonderausführung „Forst“	9 kg
Masse des leeren Behälters	8,5 kg
Lufterzeuger	doppelwirkender Schwingkolben
Stäuberohrlänge	500 mm
Luftschlauchlänge	500 mm

Luftschlauchinnendurchmesser	25 mm
Stäuberohrinnendurchmesser	20 mm
Traggurtbreite	40 mm
Traggurtlänge	2 mal 600 mm
Richtpreis	56,— DM

Prüfung

Funktionsprüfung

Die Reichweite, gemessen von den einzelnen Staubdüsen aus, beträgt 2—5 m und die Stäubehöhe maximal 4 m. Das Diagramm in Bild 1 gibt Auskunft über die Staubverteilung in der Arbeitsbreite.

Seitenwind in Blasrichtung 0,7 m/s.

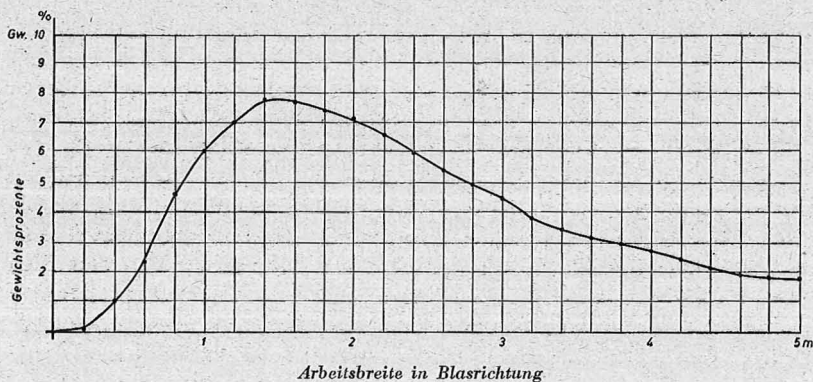


Bild 1: Reichweite und Staubverteilung des Rückenverstäubers

Die Ausbringmengenleistung wurde bei den wichtigsten Stäubemitteln gemessen (s. Tab. 1).

Durchschnittliche Ausbringmengen bei der kleinsten und größten Einstellung.

Stäubemittel	Anzahl der Schwingkolbenhübe (Stück/min.)	Ausbringmenge (kg/min.)
Gesarol	50	0,2 ... 0,5
Melipax	50	0,13 ... 0,3
Wofatox	50	0,1 ... 0,25

Um im Einsatz eine genaue Dosierung zu erreichen, muß bei einer bestimmten Einstellung mit dem betreffenden Stäubemittel ein Vorversuch gemacht werden.

Es konnte ein volumetrischer Wirkungsgrad des Schwingkolbens von 35 Prozent ermittelt werden.

Die Luftgeschwindigkeit an der Düse beträgt bei 50 Doppelhüben pro min 5,6 m/s.

Liegt die Anzahl der Doppelhübe unter 50/min, oder ist der Dosierschieber zu weit geöffnet, werden die Mittel nicht fein genug verstäubt.

Es lassen sich nur trockene Stäubemittel mit dem Gerät einwandfrei verstäuben.

Bei Gesarol und einer Aufwandmenge von 25 kg/ha bei der Kartoffelkäferbekämpfung beträgt die Flächenleistung im Durchschnitt 1 ha/h.

Die Bekämpfung von Rübenschädlingen mit Wofatox-Stäubemitteln ergab nur Flächenleistungen von max. 0,7 ha/h.

Die Masse des gefüllten Gerätes beträgt 14,5 bzw. 17,5 kg und der Kraftaufwand zum Bewegen des Schwingkolbens 1 kp.

Einsatzprüfung

Eine umfassende Einsatzprüfung wurde nicht durchgeführt. Auf Grund einer Prüfstanduntersuchung kann mit einer Lebensdauer des Gerätes von 300...400 h gerechnet werden.

Die Verschleißteile wie Ventilgummi, Filzdichtungen sind leicht auszuwechseln und sehr billig.

Technische Prüfung

Nach einer Verschleißprüfung konnte nach 200 Betriebsstunden nur ein geringfügiger Verschleiß an den Abdichtungsfilzstreifen des Schwingkolbens gemessen werden.

Auswertung der Prüfung

Die Reichweite und die Stäubehöhe sowie die Mengenleistung reichen für den Einsatzbereich des Gerätes aus.

Bei sorgfältiger Arbeitsweise ist eine gleichmäßige Staubverteilung zu erreichen.

Wenn die Ausbringmengen nicht von vornherein dosierbar sind, so ist dies nicht dem Gerät sondern den unterschiedlichen Eigenarten der Trägerstoffe zuzuschreiben.

Es wird empfohlen, den Trichterverstäuber exzentrisch zu gestalten, damit in dem eintretenden Staubluftegemisch eine zusätzliche Drallwirkung mit günstigeren Verstäubungseigenschaften entsteht.

Die Flächenleistung des Gerätes ist für ein Kleingerät sehr gut, hängt aber weitgehend vom Stäubemittel ab.

Das Gerät ist sehr leicht und bequem zu tragen, bei der Arbeit treten keine Ermüdungserscheinungen auf.

Der Verschleiß ist gering, zur Erhaltung einer langen Lebensdauer benötigt das Gerät keine besondere Pflege.

Beurteilung

Der Rückenverstäuber P 152 des VEB Berliner Spezial-Geräte Berlin ist für Bekämpfungsmaßnahmen auf Kleinstflächen unter 5 ha Größe verwendbar. Er ist auch mit Vorteil zur Herdbekämpfung heranzuziehen.

Durch seine lange Lebensdauer, gute Mittelverteilung und einfache Bedienbarkeit ist er für den Einsatz in der Landwirtschaft „sehr gut geeignet“.

Der Rückenverstäuber P 152 wurde von der Biologischen Zentralanstalt in Kleinmachnow anerkannt.

Potsdam-Bornim, den 28. April 1959.

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. M. Koswig

gez. S. Rosegger

Kleinmachnow, den 28. April 1959.

Biologische Zentralanstalt Berlin

gez. M. Schmidt

gez. A. Hey