Deutsche Demokratische Republik
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR
INSTITUT FÜR PFLANZENSCHUTZFORSCHUNG KLEINMACHNOW

Prüfbericht - Nr. 1003

Einspülvorrichtung für Pflanzenschutzmittel
MEZÖGEP Debrecen (UVR)

Einspülvorrichtung für Pflanzenschutzmittel

Bearbeiter: Dr. A. Jeske
Dipl.-Ing. A. Rump
Ing. H. Henning

DK-Nr.: 631.347.3:632.982.1.001.4

Gr.-Nr.: 6

Potsdam-Bornim 1989

1. Beschreibung

Die Einspülvorrichtung für Pflanzenschutzmittel ist eine Zusatzausrüstung für die Pflanzenschutzmaschinen der Baureihe "KERTITOX-Favorit". Sie besteht aus einem Einspülbehälter insbesondere für pulverförmige Pflanzenschutzmittel (PSM) und einer Sauglanze zum Absaugen flüssiger Mittel aus Transportbehältern.

Baugruppen sind:
- Behälter mit Leitungen und Ventilen
- Sauglanze mit Leitung und Ventil

Die Baugruppen werden vorn rechts am Maschinenrahmen und an der Arbeitsbühne angebracht. In Arbeitsstellung wird der Behälter seitlich heruntergeschwenkt, so daß sich der obere Behälterrand 800 mm über dem Erdboden befindet und in dieser Lage mit Pflanzenschutzmitteln befüllt werden kann. Über ein Bodenventil kann der Behälter teilweise mit Wasser vorgefüllt werden, bevor mit der PSM-Zugabe begonnen wird. Das Benetzen des Mittels erfolgt durch eine Ringleitung mit Bohrungen am oberen Behälterrand, die aus der Druckleitung über ein Ventil mit Flüssigkeit versorgt wird. Mit dem Pumpenstrom wird der Behälterinhalt abgesaugt und in den Brühebehälter der Maschine am Behältergrund überführt. In diese Leitung hinein ragt auch die Injektordüse der Sauglanze, so daß beim Umpumpen der Flüssigkeit aus dem Brühebehälter gleichzeitig flüssiges Pflanzenschutzmittel mittels Sauglanze aus den Mitteltransportbehältnissen abgesaugt werden kann. Die Masse bzw. das Volumen an Pflanzenschutzmitteln für eine Behälterfüllung müssen vorbestimmt sein, da die Einspülvorrichtung über keine Dosierelemente verfügt.

Technische Daten:

Behälterinhalt	20 dm^3
Behälterdurchmesser oben	400 mm
Behälterform	konisch
Ringleitungsbohrungen	6 Stück mit 6 mm ⌀
Behältersiebdurchmesser	200 mm
Maschenweite	1 mm
Sauglanzenlänge	1100 mm
Innendurchmesser der Sauglanze	22 mm
Außendurchmesser der Sauglanze	25 mm
Leitungslänge	5 m

2. Prüfergebnisse

2.1. Funktionsprüfung

Die Prüfungen erfolgten in Verbindung mit der Pflanzenschutzmaschine KERTITOX-Favorit KF 20/18.

Die Ergebnisse der Funktionsmessungen mit Wasser und Pflanzenschutzmitteln zeigt nachstehende Übersicht:

Einrichtung	Medium	Arbeitsdruck eingestellt	Arbeitsdruck tatsächlich	Volumendurchsatz	Bemerkungen
-	-	MPa	MPa	l bzw. kg/min	-
Einspülvorrichtung	20 l Wasser	0,5	0,35	109	540 min^{-1} Zapfwelle
"	20 kg Spritz-Cupral-45	-	-	5,3	mit Sieb
"	"	-	-	8,0	ohne Sieb
Sauglanze	20 l Bitosen N	0,8	0,45	29	540 min^{-1} Zapfwelle
"	"	0,8	0,25	20	verringerte Drehzahl
"	33 l Wasser	0,2	0,2	0)	Kanister zu
"	"	0,4	0,35	36)	ebener Erde
"	"	0,8	0,45	28)	
"	"	0,4	0,35	39)	Kanister in
"	"	0,8	0,45	44)	1,1 m Höhe

Der Arbeitsdruck wird zunächst bei geschlossenem Zulauf zur Einspülvorrichtung eingestellt. Nach Öffnung des Zulaufes sinkt der Druck auf Grund der vergrößerten Leitungsquerschnitte auf einen geringeren Wert ab. Das Einsaugen aus dem Kanister in 1,1 m Höhe erfolgte auf der Arbeitsbühne der Pflanzenschutzmaschine.

2.2. Einsatzprüfung

Die Einsatzprüfung erfolgte mit zwei Geräten im ACZ Nennhausen und VEG Schwaneberg.
Genutzt wurden sie bei der Brühebereitung mit den Mitteln Doruplant, Reglone, Trakephon, Arelon, IP 50 WP und Tribunil.
Die Funktion war in allen Fällen gewährleistet.

Als Mängel wurden festgestellt:

- Die geringe Maschenweite des Siebeinsatzes erschwert das vollständige Einspülen pulverförmiger Mittel; die Maschenweite ist auf etwa 5 mm zu vergrößern.
- Die Wulst am Behälterrand ist zu schwach, so daß der Gummideckel während des Transportes abspringt.
- An der Sauglanzenöffnung fehlt ein Bügel oder Öffnungen, damit die Saugöffnung ständig freibleibt.
- Der Schlauch an der Sauglanze knickt ab; es fehlt eine ca. 30 cm lange Abstützung (Drahtspirale).
- Für die Sauglanze fehlt an der Arbeitsbühne der Grundmaschine eine geeignete Transporthalterung.
- In der Lanzenleitung fehlt am Einspülbehälter ein Rückschlagventil.
- Zur Bemessung der abgesaugten flüssigen Mittel fehlt ein Durchflußmengenmesser.

3. Auswertung

Die Funktion der Einspülvorrichtung einschließlich Sauglanze ist zufriedenstellend. Es ist möglich, flüssige und pulverförmige Pflanzenschutzmittel mit verringertem körperlichen Arbeitsaufwand in die Pflanzenschutzmaschine einzuspülen.

Die Funktion der Einspülvorrichtung erfordert einen eingestellten Arbeitsdruck bei geschlossenem Zulauf von mindestens 0,4 MPa. Der Volumendurchsatz der Sauglanze liegt bei diesem Druck zwischen 35 und 40 l/min, abhängig davon, ob zu ebener Erde oder aus 1,1 m Höhe abgesaugt wird. Ein höherer Arbeitsdruck von 0,8 MPa bringt nur eine geringe Erhöhung des Volumendurchsatzes.

Die festgestellten Mängel sind zu beseitigen. Die Maschenweite des Siebeinsatzes ist auf etwa 5 mm zu vergrößern.

4. Beurteilung

Die Einspülvorrichtung für Pflanzenschutzmittel von MEZÖGEP Debrecen (UVR) ist als Zusatzausrüstung für die Pflanzenschutzmaschinen KERTITOX-Favorit zum Absaugen flüssiger Pflanzenschutzmittel aus ihren Transportbehältern mit Hilfe der Sauglanze und Einspülen pulverförmiger Pflanzenschutzmittel über den zusätzlichen Behälter in den Brühebehälter einsetzbar.

Damit erübrigt sich das Anheben der schweren Mittelbehälter bis zum Einfülldom des Brühebehälters.

Die Einspülvorrichtung für Pflanzenschutzmittel ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "geeignet" und vom Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow anerkannt.

Potsdam-Bornim, den 24.1.1989

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik

gez. i. V. Schimming gez. Rump

Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow

gez. H.J. Müller gez. A. Jeske

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 12. Mai 1989
gez. Simon
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft

Bei Weiterverwendung der Prüfergebnisse ist die Quellenangabe erforderlich
Herausgeber: Zentrale Prüfstelle für Landtechnik beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft (RIS 1121)
Druckgenehmigungsnummer: FG 039 18/89 2000 IV 1'18 2173
Printed in the German Democratic Republic
Druckerei: Salzland-Druckerei Staßfurt