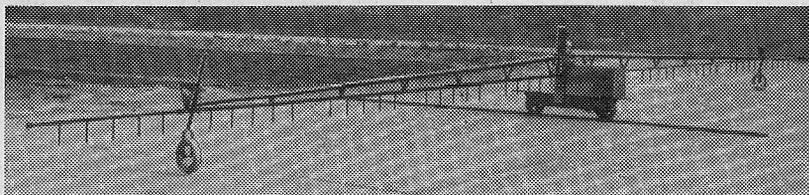


Deutsche Demokratische Republik
Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

Prüfbericht Nr. 369

Gießwagen P 901

Fa. Manhardt, Landmaschinenbau KG Wutha/Thür.



Gießwagen P 901

Bearbeiter: Ing. R. Rimpler

Beschreibung

Der Gießwagen P 901 der Fa. Manhardt, Landmaschinenbau KG Wutha, wird in drei Ausführungen hergestellt.

1. Gießwagen mit Düsen ausgerüstet zum Gießen für Eriken und Markieren der Reihen beim Aussetzen der Töpfe
2. Gießwagen mit Gela-Pilzen ausgerüstet zum Beregnen von Azaleen
3. Kombiniertes Gießwagen mit Düsen und Gela-Pilzen ausgerüstet

Das Gerät besteht aus Fahrgestell mit Wasseranschlüsselementen, Getriebemotor mit Kettentrieb, 52 m Kabel, linkem und rechtem Gitterstrahlrohr, 2 bis 6 Strahlrohrverlängerungen, 2 gummibereiften Stützrädern, 2 Spannseilen mit Spannschlössern, 100 m Winkeleisenschiene mit Kopplungen und Unterlagen, 2 Endauslösern und 50 m Decelithschlauch.

Der Gießwagen läuft auf einer Winkeleisenschiene und wird seitlich an den Enden der Gitterstrahlrohre auf 2 Rädern abgestützt. Die Höhenverstellbarkeit der Stützräder dient gleichzeitig zur waagerechten Einstellung des Gerätes.

Am Fahrgestell ist ein Umpolschalter mit Schaltgestänge angebracht, das an den Schienenenden durch die Endauslöser betätigt wird. Somit wird das Gerät an den Beetenden automatisch ausgeschaltet. Die Stabilisierung der Strahlrohrverlängerungen wird durch Spannseile erreicht.

Die seitlich ausgelegten Gitterstrahlrohre gestatten eine Arbeitsbreite von 13,78 m (8 Beete). Durch Anbringung von 3 Strahlrohrverlängerungen auf jeder Seite kann die Arbeitsbreite auf 23,80 m (14 Beete) erhöht werden.

Der Abstand der Strahlrohre vom Boden kann in 3 Stufen verändert werden.

Technische Daten:

Gesamtlänge					1850 mm
Gesamtbreite					23870 mm
Gesamthöhe					1220 mm
Arbeitsbreite					1378, 1712, 2046, 2380 mm
Anzahl der Beete	8	10	12	14	
Anzahl der Düsen	40	50	60	70	
Anzahl der Gela-Pilze	4	6	6	8	
Reihenabstand (in Beeten)					278 mm
Anzahl der Reihen pro Beet					5
Reihenabstand über den Beetweg					556 mm
Reihenabstand über den Mittelweg					1000 mm
Fahrgeschwindigkeit					1,85 m/min
Gesamtmasse (max. Breite) ohne Laufschiene					299 kg
Höhe der Strahlrohre	450	550	850	mm	

Antrieb	E-Getriebemotor
Type	FZDA 3 24
Leistung	0,8 kW
Spannung	220/380 V
Stromstärke	3,5/2,0 A
Drehzahl	1390/83 U/min
Preis	
Gießwagen mit Düsen ausgerüstet	3009,84 MDN
Gießwagen mit Gela-Pilzen ausgerüstet	2865,19 MDN
Gießwagen kombiniert	3242,37 MDN

Prüfung

Funktionsprüfung

In der Funktionsprüfung wurde der Wasserverbrauch und die Wasserverteilung beim Gießen und Beregnen mit unterschiedlichen Drücken und Arbeitsbreiten ermittelt. Der Druck wurde unmittelbar am Gerät gemessen. Der Verbrauch wurde mit einer Wasseruhr ermittelt.

Die Wasserverteilung beim Gießen wurde dadurch ermittelt, daß bei jeder fünften Düse die Ausflußmenge festgestellt wurde.

Die Mittelwerte (M) und die mittleren Fehler bei der Wasserverteilung beim Gießen sind in Tabelle 1 zusammengefaßt.

Tabelle 1

Wasserverbrauch beim Gießen in l/h und Düse

Arbeits- breite (m)	13,78		17,12		20,46		23,80	
	M	m	M	m	M	m	M	m
0,25	105 ± 1,9		91 ± 4,8		84 ± 2,8		72 ± 2,7	
0,50	148 ± 3,4		125 ± 2,9		112 ± 1,9		100 ± 2,5	
1,00	201 ± 7,8		162 ± 3,0		155 ± 3,0		134 ± 2,6	
2,0	287 ± 7,1		250 ± 5,8		214 ± 3,8		185 ± 3,6	
2,50	KM *)		KM *)		236 ± 4,5		203 ± 4,2	
3,0	345 ± 7,6		281 ± 10,0		KM *)		KM *)	

*) keine Messung

Die Mittelwerte (M) und die mittleren Fehler (m) der Wasserverteilung beim Beregnen sind in Tabelle 2 zusammengefaßt.

Tabelle 2**Niederschlag in mm/Überfahrt**

Anzahl der Gela-Pilze Druck (kp/cm ²)	4		6		8	
	M	m	M	m	M	m
0,25	0,48 ± 0,06		0,29 ± 0,06		KM *)	
0,50	0,53 ± 0,02		0,58 ± 0,04		0,45 ± 0,04	
1,00	0,77 ± 0,05		0,70 ± 0,05		0,71 ± 0,05	
2,00	1,13 ± 0,10		1,00 ± 0,06		0,98 ± 0,04	
3,00	1,22 ± 0,08		1,21 ± 0,11		1,12 ± 0,06	

*) keine Messung

Das Aufstellen und Abbauen des Gerätes ist einfach und nimmt bei 2 Arbeitskräften 15...20 min in Anspruch.

Die Gießleistung bei 23,80 m Arbeitsbreite beträgt 25 000 bis 30 000 Stück Eriken/Std. je nach Pflanzabstand.

Beim Gießen mit Schlauch und aufgesetztem Dreiteiler leistet 1 Ak 5000 Stück/Std.

Einsatzprüfung

Mit dem Gießwagen P 901 wurden in den verschiedenen Betrieben Eriken gegossen und Azaleen und Blumenkohl beregnet.

Dabei ergaben sich keine wesentlichen Störungen.

Bei 850 mm Höhe der Strahlrohre verdrehten sich teilweise die Gitterstrahlrohre in der Befestigung am Fahrgestell, da das Moment, welches durch den Rollwiderstand der Stützräder auftritt, zu groß ist.

Der Korrosionsschutz ist ungenügend. Die Düsen werden nur von wenigen Gewindegängen gehalten. Durch Korrosion werden diese beschädigt und die Düsen lassen sich nicht mehr einschrauben. Bei höherem Druck an den Düsen spült das Wasser Rinnen in dem Boden aus.

Auswertung

Der Gießwagen P 901 hat beim Gießen bzw. Beregnen von Eriken bzw. Azaleen zufriedenstellende Arbeit geleistet. Er ist ferner einsetzbar für die Bewässerung anderer Zierpflanzenkulturen im Freiland.

Der Wagen ist in seinem Aufbau unkompliziert, so daß er wenig stör anfällig ist. Die mit ihm erzielbare Arbeitsleistung ist gut. Bedienung, Pflege und Wartung sind einfach.

Nachteilig ist, daß der Gießwagen ungenügend gegen Korrosion geschützt ist und die haltenden Gewindegänge für die Düsen zu gering sind. Die Wasserverteilung beim Gießen und Beregnen ist sehr ungleichmäßig.

Es ist für die Stützräder eine gute Lauffläche zu schaffen, um den unruhigen Lauf des Gießwagens zu vermeiden.

Ferner muß die waagerechte Stellung des Gießwagens eingehalten werden, um die Wasserverteilung nicht ungünstig zu beeinflussen.

Beurteilung

Der Gießwagen P 901 der Fa. Manhardt, Landmaschinenbau KG Wutha (Thüringen), ist zum Gießen von Eriken und Beregnen von Azaleen sowie anderer Zierpflanzenkulturen im Freiland einsetzbar. Die Störanfälligkeit der Maschine ist bei der zu erzielenden Flächenleistung gering.

Der Korrosionsschutz entspricht nicht den Anforderungen.

Der Gießwagen ist für den Einsatz im Gartenbau der DDR
„geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 15. Oktober 1963

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. A. Lauenstein

gez. M. Koswig

I 167 Ag 505 65 374 B