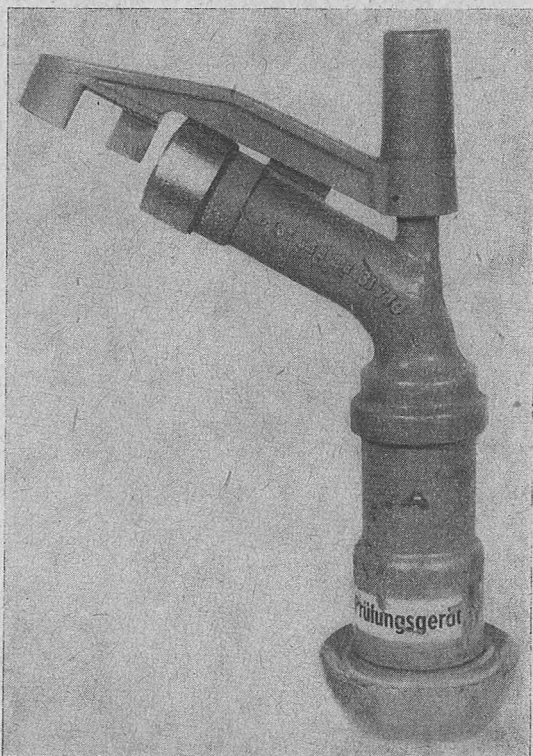


Deutsche Demokratische Republik
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim

Prüfbericht Nr. 550

Gülleregner Typ G 68
VEB Rohrwerke Bitterfeld



Gülleregner Typ G 68

Bearbeiter: Ing. E. Zech
DK Nr. 631.347.2.001.4

L. Zbl. Nr. 5110 d
Gruppen Nr. 4A

Potsdam-Bornim 1969

Herausgeber:

**Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim**

BESCHREIBUNG

Der Gülleregner Typ G 68 des VEB Rohrwerke Bitterfeld ist ein Drehstrahlregner. Der Antrieb erfolgt durch einen federbelasteten Schwinghebel. Der Regner dient zur Verregnung von Gülle, Klar- und Abwasser bei der Bèwässerung landwirtschaftlich genutzter Flächen.

Bei Inbetriebnahme des Regners trifft die zu verregnende Flüssigkeit, die durch den Regner fließt und die Düse verläßt, auf die löffelartige Ausbuchtung des Schwinghebels. Hierbei schleudert der Strahl den Schwinghebel aus seiner Ruhelage, die vorgespannte Feder wird stärker gespannt. Durch die Federkraft wird der Schwinghebel zur Ruhelage zurückgeschlagen und trifft auf den Anschlag am Strahlrohr. Gleichzeitig tritt die löffelartige Ausbuchtung und die gleichfalls am Schwinghebel angebrachte Schneide wieder in den Strahl ein. Die ständige Wiederholung dieses Vorganges versetzt das Strahlrohr in ruckartige Drehbewegung. Die Feder ist vor mechanischen Beschädigungen und Frosteinwirkungen durch eine Kappe geschützt.

Die Federspannung ist einstellbar. Die Nahberegnung erfolgt durch das Eintauchen der Schneide in den Strahl und einer folgenden Ablenkung des Strahles durch die löffelartige Ausbuchtung des Schwinghebels. Das Strahlrohr ist gegenüber der Horizontalen um 30° nach oben geneigt.

Der Regner ist überwiegend aus Leichtmetall gefertigt und wird mit den Düsen 12; 15 und 20 mm ausgeliefert. Die Düsen sind dehnbar.

Der Regner setzt sich aus folgenden Teilen zusammen:

Bezeichnung	Stück	Werkstoff
Anschlußstück (V-Teil NW 80)	1	Si 710
Hülsrohr	1	Si 710
Führungsrohr	1	Si 710
Krümmmer	1	Si 710
Schwinghebel	1	Alu
Schwinghebelachse	1	20 Cr 13
Düse 12 mm	1	Gummi
Düse 15 mm	1	Gummi
Düse 20 mm	1	Gummi
Biegedruckfeder	1	12 Cr-Ni 177
Federraste	1	Polyamid (Miramid)
Knebelkerbstift 3 × 30	1	GS
Überwurfmutter R 2½	1	Alu
Unterer Querlagerring außen	1	GZ-Cu Sn 5 Zn 7
Unterer Druckquerlagerring	1	GZ-Cu Sn 5 Zn 7
Oberer Querlagerring außen	1	GZ-Cu Sn 5 Zn 7
Oberer Querlagerring innen	1	GZ-Cu Sn 5 Zn 7
Ring	1	GZ-Cu Sn 5 Zn 7
Innenlippendichtung	1	Gummi
Unterlegscheibe \varnothing 24 × 10,2 × 4	1	PVC hart
Sintereisenbuchse mit Ring	1	
Sintereisenbuchse	2	
Dichtung	1	Gummi mit Einlage

Dichtung 2 It
 Schutzkappe 1 Mirathen 1500 rot
 Kugelschmierkopf 2 St

Auf Wunsch kann als Anschlußstück statt des V-Teiles die Storzfestkupp-
 lung B geliefert werden.

Technische Daten:

Gesamthöhe (ohne Anschlußteil) 330 mm
 Gesamtbreite 300 mm
 Höhe bis Mitte Düsenauslauf 250 mm
 Düsenweiten 12; 15; 20 mm
 Masse 3270 g
 Richtpreis (Werkabgabe) 196,— M

PRÜFUNG

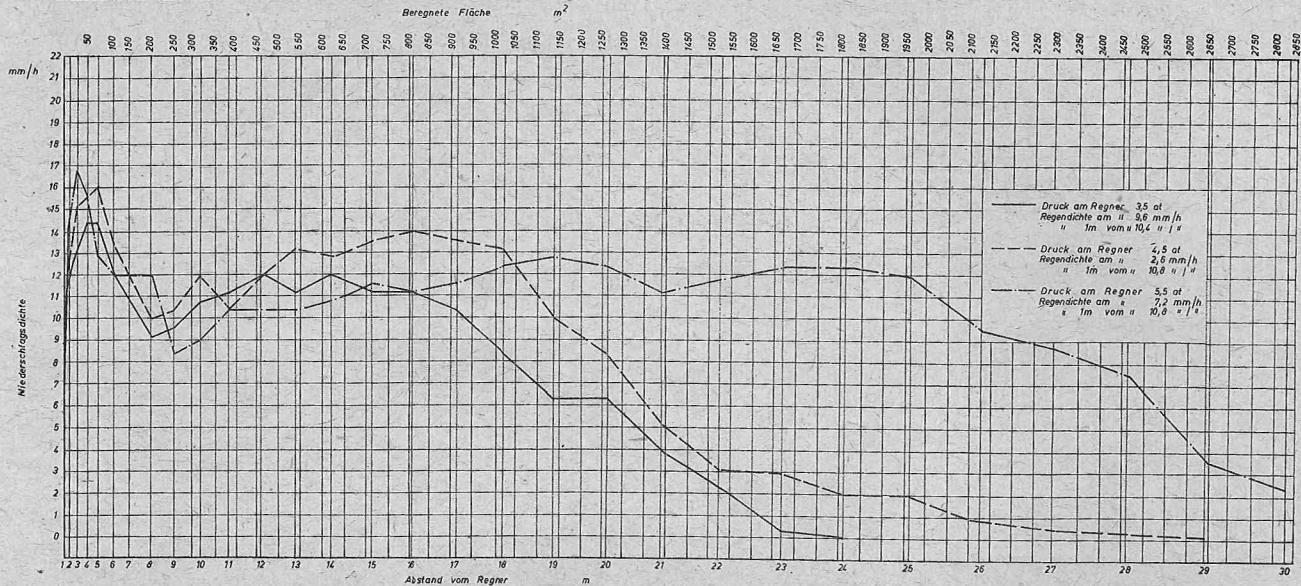
Funktionsprüfung

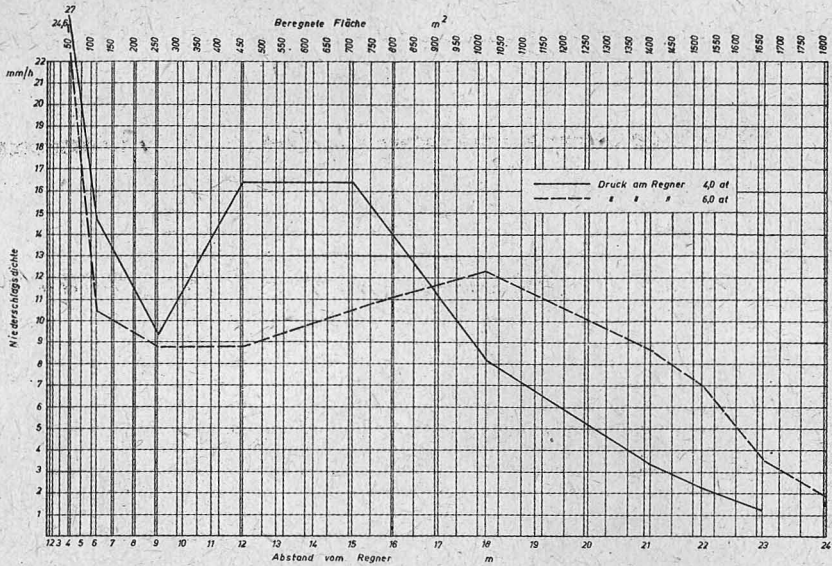
Die ermittelten Werte, wie Wasserverbrauch, Wurfweite, Niederschlags-
 dichte, Drehgeschwindigkeit und Gleichmäßigkeit sind in der Tabelle 1
 zusammengefaßt. Die Niederschlagsverteilung ist in den Abbildungen 1
 und 2 dargestellt.

Bei einem Betriebsdruck von 5,5 kp/cm² dehnte sich die Düsenweite von
 12 mm auf 26...30 mm.

Kennzahlen des Regners TypG68 bei Klarwasser															
Düsenweite	Druck am Regner	Wurfweite	Wasserverbrauch	Zweckmäßiger		Fläche	Berechnete Fläche		Regenhöhe		Umdrehungsdauer	Mittlere Bereizungszeit eines Sektors von 45°	Schwankungs-Koeffizient zwischen den 8 Sektoren	Windgeschwindigkeit bei der Messung	
				Verband	Verband		Verband	Verband	Fläche	Verband					Verband
mm	kg/cm ²	m	m ³ /h	m/m	△	m ²	m ²	m ²	mm/h	mm/h	min	min	x	m/s	
12	2,5	19,-	7,37	22	26/30	1134	576	720	6,50	12,90	10,26	1,98	0,24	0,15	< 0,5
12	3,5	23,-	9,37	30	36/30	1642	900	1080	5,64	10,41	8,68	1,65	0,23	0,19	*
12	4,5	25,-	10,20	30	36/36	1963	1080	1296	5,30	9,63	8,02	1,62	0,20	0,15	*
12	5,5	29,-	14,10	36	36/42	2642	1296	1512	5,34	10,68	9,33	1,58	0,20	0,26	*
15	2,5	20,-	10,99	24	24/30	1257	576	720	6,74	19,08	15,26	1,68	0,21	0,21	*
15	3,5	24,-	12,55	30	30/36	1610	900	1080	6,43	13,94	11,62	1,63	0,20	0,19	*
15	4,5	29,-	14,81	36	36/42	2642	1296	1512	5,61	11,43	9,47	1,72	0,21	0,28	*
15	5,5	33,-	16,56	42	48/48	3421	1764	2304	4,84	9,39	7,19	1,65	0,21	0,15	*
20	2,5	24,-	18,52	30	30/36	1610	900	1080	10,23	20,58	17,15	0,95	0,12	0,20	*
20	3,5	29,-	21,90	36	36/42	2642	1296	1512	6,29	16,90	14,48	0,98	0,12	0,24	*
20	4,5	31,-	24,00	38	42/48	2922	1512	2016	6,21	15,67	11,90	1,20	0,15	0,14	*
20	5,5	36,-	25,20	42	48/48	3648	2016	2916	6,55	12,50	9,64	1,40	0,17	0,17	*
$K_s = \frac{\text{mm}^2 \cdot \text{min}}{\text{m}^2 \cdot \text{s}}$															
IML 69428											28.0.69	Anschlußteil	Spezial		
												Verfügen	Preis		

Flächengeztes Niederschlagsbild des Regners G 68 Düse 15 mm (Klarwasser)





Einsatzprüfung

Die Regner waren im Mittel 550 h, maximal 1420 h im Einsatz. Sie setzten sich bei einem Druck von 2...2,5 kp/cm² selbsttätig in Betrieb. Nach einer Änderung an den Regnern traten außer Verstopfungen keine Störungen auf.

Technische Prüfung

Nach 1420 Betriebsstunden wurde folgender Verschleiß gemessen:

Anschlag am Strahlrohr	0,05 mm
Anschlagstelle des Schwinghebels	0,05 mm

Nach 800 Betriebsstunden wurde an der Düse 20 mm ein Verschleiß von 0,5 g festgestellt.

AUSWERTUNG

Wasserverbrauch, Wurfweite, Niederschlagsverteilung, Niederschlagsdichte und Drehgeschwindigkeit entsprechen den Forderungen. Bei Verregnung von Gülle sind Durchflußmenge und Wurfweite bis 15% geringer als bei Klarwasser. Dieses ist abhängig von der Zusammensetzung der Gülle. Beim Einsatz des Regners auf Rollenden Regnerflügeln hat sich die Düse 15 mm und der Regnerabstand von 30 m bewährt. Der geringe Verschleiß des Regners läßt erwarten, daß die geforderten 5000 Betriebsstunden erreicht werden.

Die Wartung und Pflege des Regners sind gering. Nach jeweils 30 Betriebsstunden muß der Regner mit Hilfe einer Fettpresse abgeschmiert werden. Die Bedienungsanweisung reicht aus. Im Prospekt fehlt der Hinweis, daß die aufgeführten Betriebsdaten bei der Verregnung von Klarwasser ermittelt wurden.

Die im praktischen Einsatz aufgetretenen Verstopfungen wurden durch Maiskolben, Glas- oder Holzstückchen verursacht.

BEURTEILUNG

Der Gülleregner Typ G 68 des VEB Rohrwerke Bitterfeld ist zur Verregnung sowohl von Gülle als auch von Abwasser und Klarwasser einsetzbar. Die Funktionswerte entsprechen den Forderungen. Die Betriebssicherheit ist gut.

Der Gülleregner Typ G 68 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „gut geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 30. 7. 1969

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim
gez. R. Gätke

gez. E. Zech

Dieser Bericht wurde bestätigt:
Staatliches Komitee für Landtechnik
und MTV,
Der Vorsitzende
gez. i. V. Staps
Berlin, den 16. 10. 1969