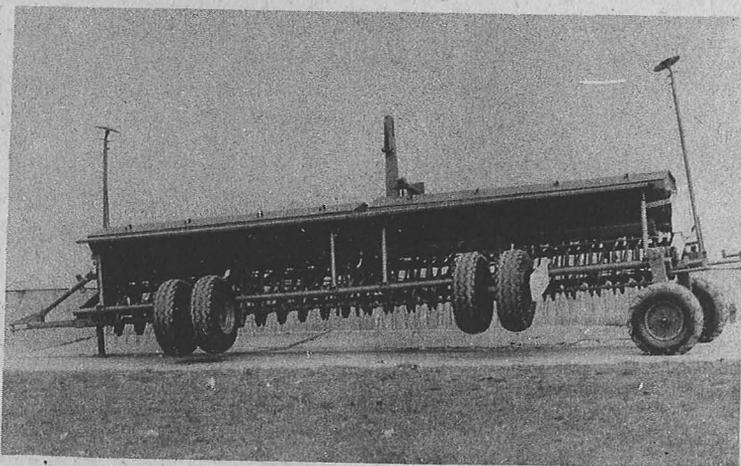


Deutsche Demokratische Republik
Ministerium für Land-, Forst und Nahrungsgüterwirtschaft
ZENTRALE PRUFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Nachtrag zum Prüfbericht Nr. 786

Drillmaschine S 045/2
Agromet Kraj Kutno, VR Polen



Drillmaschine S 045/2

Bearbeiter: HS.-Ing. H. Pasedag
Dipl.-Ing. G. Warseck

DK-Nr.: 631.331.5.001.4

Gr.-Nr.: 5a

Potsdam-Bornim 1980

1. Beschreibung

Die Drillmaschine S 045/2 der Firma Agromet Kraj Kutno dient zur Aussaat von landwirtschaftlichen Saatgütern in Reihenkulturen.

Gegenüber der Drillmaschine S 045/1 sind folgende Baugruppen geändert:

- Anordnung der Arbeitsräder
- Anlenkung und Betätigung der Spurreißer
- Anordnung der Spurlockerer
- Antrieb der Rührwelle.

Die Arbeitsräder wurden hinter der Maschine als Zwillingsräder angeordnet.

Die Spurreißer wurden klappbar gestaltet. Die Betätigung erfolgt hydraulisch.

Die Spurlockerer sind starr am Arbeitszug befestigt. Das Ausheben der Spurlockerer erfolgt durch Ausheben der Maschine mittels der Ackerschiene des Traktors. Als Spurlockerer werden Zinken des Feingrubbers B 231 verwendet.

Der Antrieb der Rührwelle wurde von einer pendelnden in eine rotierende Bewegung geändert.

Die hydraulische Betätigung der Spurreißer erfordert das Vorhandensein eines 3. Hydraulikkreislaufes auf dem Traktor.

Weitere Detailänderungen wurden an der Maschine realisiert.

Technische Daten:

Abmessungen		Arbeitsstellung	Transportstellung
Länge	mm	4000	7900
Breite	mm	7000	2530
Höhe	mm	1100	1900
Arbeitsbreite	mm	6000	
Reihenanzahl		51	
Schartyp		Schleppschar, federbelastet	
Särad		Nockensärad, 3 Abstufungen	
Dosiergetriebe		72 Stufen	
Saatkastinhalt		1,1 m ³	
erforderliche Traktoren		9 kN (0,9 Mp) bis 14 kN (1,4 Mp) Klasse	

Arbeitsgeschwindigkeit	8...15 km/h
Transportgeschwindigkeit	30 km/h
Leermasse	2100 kg

2. Prüfung

2.1. Funktionsprüfung

Auf die Funktionsprüfung der Drillmaschine S 045/2 wurde verzichtet. Der funktionelle Teil der Drillmaschine wurde konstruktiv nicht geändert, so daß keine Beeinflussung des Saatvorganges eintreten konnte.

2.2. Einsatzprüfung

Die Einsatzprüfung der Drillmaschine S 045/2 wurde in der LPG (P) Plate Krs. Schwerin bei der Aussaat von Hafer mit Weidemischung auf Wiesen- und Weideumbruchflächen mit anmoorigem - moorigem Charakter durchgeführt. Während der Einsatzzeit vom 18.3. - 3.5.80 wurden mit der Maschine an 13 Einsatztagen 337 ha bearbeitet. Während der Einsatzprüfung wurden aus Zeitstudien folgende Leistungen der Maschine ermittelt (Tabelle 1).

Tabelle 1

	Leistungen ha/h				Aufwendungen min/ha			
	W ₁	W ₀₂	W ₀₄	W ₀₇	P ₁	P ₀₂	P ₀₄	P ₀₇
Hafer +	5,82	4,47	3,95	3,07	9,16	12,58	13,91	17,90
Weidemischung	6,55	4,77	4,31	3,35	10,31	13,40	15,20	18,20

Für die Beseitigung funktioneller und technischer Störungen wurden folgende Zeiten benötigt:

Zeit für die Beseitigung funktioneller Störungen P₄₁ = 0,12 min/ha
 Zeit für die Beseitigung technischer Störungen P₄₂ = 1,8 min/ha

Während des Einsatzes trugen folgende wesentliche Schäden und Mängel auf:

- Abspringen des Sicherungsringes an der Antriebsachse
Folgeschaden: Zerstörung des Schrägrollenlagers und Dichtungsringes
- Klemmstück der Spurlockerer gebrochen
- Verbiegen der Hebelarme auf der Aushebewelle der Drillschare
- Bruch des Lagergehäuses der Kupplungswelle
- Die Entleerungsklappen lassen sich nicht vollständig öffnen
- Die Füllstandsanzeige des Saatkasteninhaltes ist nicht zuverlässig.

Als positiv sind folgende Einrichtungen bzw. Veränderungen gegenüber der Drillmaschine S 045/1 einzuschätzen:

- Die Anordnung der Arbeitsräder hinter der Maschine ermöglicht die Bearbeitung des Feldes bis an den Feldrand.
Das Fahrverhalten der Maschine wurde durch die Spurweite von 3 m wesentlich verbessert (Pendeln der Maschine tritt nicht mehr auf).
- Die Anwendung von Zwillingsrädern als Arbeitsräder erbrachte eine Reduzierung des Bodendruckes von 0,27 MPa ($2,7 \text{ kp/cm}^2$) auf 0,14 MPa ($1,4 \text{ kp/cm}^2$).
Die bei der Drillmaschine S 045/1 auftretende starke Spurenbildung tritt nicht mehr auf.
- Die klappbaren hydraulisch betätigten Spurreißer ermöglichen eine bessere Einstellung und Bedienung. Die nicht in Arbeitsstellung befindliche Seite kann bis in die Senkrechte geklappt werden, so daß ein Umfahren von Leitungsmasten leicht möglich ist.

Der Zugkraft- und Zugleistungsbedarf wurde auf moorigem Boden mit einem ZT 303-C als Zugmittel ermittelt. Die Geschwindigkeit betrug in der II. Gruppe, 3. Gang, 10,2 km/h. Dabei betrug die mittlere Zugkraft 5613 N und die mittlere Zugleistung 15,9 kW.

Die Ergebnisse der ergonomischen Begutachtung sind in der Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2

Bedienkräfte

Bedienelement	Betätigung ¹⁾		Bedienkraft [N]	Grenzwert ²⁾ normal [N]	
	häufig (h)	selten (s)		(h)	(s)
Saatkastendeckel öffnen	x		128	100	
Anheben der Zugvor- richtung - Transport		x	183		250
Spurreißen absenken		x	125		250
Anheben der Zugvor- richtung - Arbeitszug		x	662		250

1) häufig ≥ 2 x/h; selten ≤ 2 x/h

2) ASAO 5 Arbeitsschutz Frauen und Jugendliche

Die ermittelten Korrosionsschutzkennwerte werden in Tabelle 3 ausgewiesen.

Tabelle 3

Korrosionsschutzkennwerte

Lfd. Nr.	Meßfläche	Schichtdicke ¹⁾ (μ m)	Gitterschnitt- ²⁾ kennwert	Durchro- ³⁾ stungsgrad
1.	Fahrgestell	200	2 ⁴⁾	A1
2.	Rahmengestell	210	2 ⁴⁾	A1
3.	Saatkasten			
	innen	90	3	A0
	außen	140	2 ⁴⁾	A0...A1
4.	Schutzverkleidungen	120	2	A0

1) Nach TGL 107-86101.1, Mittelwert aus mindestens 15 Meßergebnissen

2) Nach TGL 14302/05 (RS 2094-69) Mittelwert aus mindestens 3 Meßergebnissen

3) Nach TGL 18785 (St RGW 1255-78)

4) Grundanstrich hält, nachfolgende Farbgebung platzt ab

3. Auswertung

Die Drillmaschine des Typs S 045/2 ist zur Aussaat aller drillfähigen Saatgüter einsetzbar. Die mit der Maschine erreichbare Arbeitsqualität entspricht der des Vorgängertyps S 045/1.

Die erreichten Flächenleistungen liegen über den in der ATF geforderten Werten.

Durch eine mechanische Befüllung des Saatkastens und bessere Verarbeitungsqualität der Maschine ist es möglich, die Flächenleistung in der Produktionsarbeitszeit T_{04} zu steigern.

Die durch das Herstellerwerk vorgenommenen konstruktiven Veränderungen haben die Einsatzsicherheit der Maschine erhöht. Der Einsatz von Traktoren der Typen MTS 50, MTS 80 oder ZT 300 ist je nach den Einsatzbedingungen erforderlich.

Die Bedienkräfte sind zu hoch, besonders extrem der Arbeitszug. Die Bedienung der Maschine durch Frauen und Jugendliche ist nicht möglich.

Der Korrosionsschutz wurde gegenüber den Maschinen des Typs S 045/1 verbessert. Die Haftfestigkeit der Deckfarbe ist jedoch nicht ausreichend.

4. Beurteilung

Die Drillmaschine S 045/2 der Firma FMR Agromet Kraj Kutno ist für das Ausbringen von drillfähigen landwirtschaftlichen Saatgütern in Reihenkulturen geeignet.

Sie zeichnet sich durch gute Arbeitsqualität, geringen Bodendruck, großen Saatgutbehälter und hohe Flächenleistung aus. Technische Mängel und teilweise schlechte Verarbeitung sowie mangelhafter Korrosionsschutz mindern den Einsatzwert der Maschine.

Die Drillmaschine S 045/2 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "geeignet".

Potsdam-Bornim, den 29. 4. 1980

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. Kuschel

gez. Pasedag

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 23.07.1980

gez. Staps

Ministerium für Land-, Forst-
und Nahrungsgüterwirtschaft

Herausgeber: Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam - Bornim
beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungs-
güterwirtschaft (RIS 1121)

Printed in the German Democratic Republic

Druckerei: Salzland-Druckerei Stafffurt