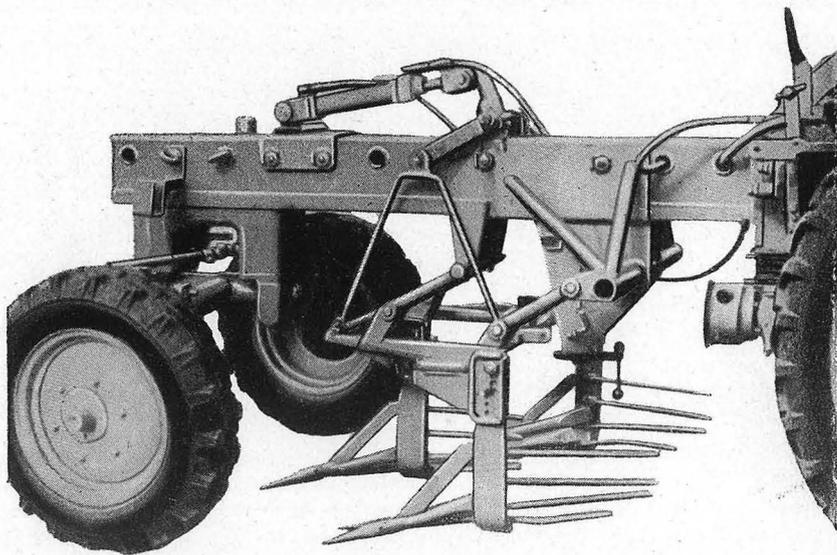


Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim
Direktor: Prof. Dr. S. Rosegger

Prüfbericht Nr. 189

Anbau-Rübenroder Typ E 423 zum RS 09
VEB Landmaschinenbau „Rotes Banner“, Döbeln (Sachsen)



Anbau-Rübenroder E 423

Bearbeiter: Ing. W. Reinboth

DK Nr. 631.358.441

L. Zbl. Nr. 5235 d

Gr. Nr. 7c

Beschreibung

Der drei reihige Rübenroder Typ E 423 zum RS 09 des VEB „Rotes Banner“ Döbeln (Sa.) ist zwischen der Vorder- und Hinterachse des Geräteträgers angebaut und wird zum Roden bereits geköpfter Rüben eingesetzt. Es sind zwei links und ein rechts ablegender Zinkenrodekörper an einem gemeinsamen Rahmen befestigt, der unter Benutzung der Schlepperhydraulik zum Einsetzen und Ausheben der Arbeitswerkzeuge und zur Korrektur der Arbeitstiefe in vertikaler Richtung verstellt werden kann.

Die Grobeinstellung der Arbeitstiefe erfolgt durch Veränderung der Werkzeugbefestigung in den Halterungen, die Feineinstellung durch eine Stellspindel, die gegen einen Anschlag arbeitet.

Die Halterungen der äußeren Rodekörper lassen sich im Rohrrahmen teleskopartig für die Anpassung an den Reihenabstand verschieben.

Für den Straßentransport wird der ausgehobene Rahmen mit einem Steckbolzen verriegelt.

Technische Daten

Länge	1330 mm
Breite	1080 mm
Höhe	1350 mm
Masse	180 kg
Bodenfreiheit (Gerät ausgehoben)	200 mm
max. Arbeitstiefe	115 mm
Reihenabstand	417 und 445 mm
Richtpreis	350 DM

Prüfung

Funktionsprüfung

Leistungs- und Zugkraftmessungen wurden unter folgenden Bedingungen durchgeführt.

Boden: lehmiger Ton, leicht verqueckt

Wassergehalt an der Oberfläche 20,5%

in der Arbeitstiefe (10 . . . 15 cm) 18,5%

Geländegestaltung: eben bis leicht geneigt (etwa 3%)

Bei diesen schweren Einsatzbedingungen arbeiteten der Roder und der Schlepper an den Leistungsgrenzen.

Flächenleistung in der Gesamtarbeitszeit	0,17 ha
Durchführungszeit	0,20 ha
Grundzeit	0,25 ha

Unter durchschnittlichen Einsatzbedingungen wurden in der Durchführungszeit Flächenleistungen von 0,4 ha/h erreicht.

Zugkraftbedarf:

Der Arbeitswiderstand beim Roden der Rüben betrug 335 kp.

Der Zugkraftbedarf für eine zum Reinigen der Rüben angehängte mittelschwere Egge wurde mit 65 kp ermittelt.

Schlupf der Triebräder des RS 09:

beim Roden ohne Egge	7,2%
mit angehängter Egge	9,1%

Betriebskoeffizienten:

Koeffizient zur Charakterisierung

des Wendezeitanteiles	$K_1 = 0,93$
der allgemeinen Betriebssicherheit	$K_2 = 0,86$
der mechanischen Betriebssicherheit	$K_3 = 0,86$
der funktionellen Betriebssicherheit	$K_4 = 1,00$
der Ausnutzung der Durchführungszeit	$K_9 = 0,80$

Für die Umrüstung des Gerätes sind 2 AK erforderlich. Für den

Anbau werden 6 ... 8 min, für den

Abbau 4 ... 6 min benötigt.

Durch den Rodevorgang traten an den Rüben keine wesentlichen Beschädigungen und Wurzelbrüche auf.

In den Meßparzellen wurden keine Rodeverluste festgestellt.

Einsatzprüfung

Bei einer Schichtleistung von 3 ha betrug während 30 Einsatztagen die Kampagneleistung etwa 90 ha.

Als Kampagnedurchschnitt wurde eine Flächenleistung von 0,4 ha/h in der Durchführungszeit erzielt.

Der Kraftstoffverbrauch betrug im Mittel der Einsatzzeit 3,7 l/h bzw. 9,3 l/ha.

Auf schweren Böden mit einem Wassergehalt von 20 % konnte mit 24 % Schlupf der Triebräder gearbeitet werden. Übersteigt der Schlupf 24 % weicht der Schlepper seitlich aus und wird lenkunsicher.

Die Gerätebedienung bereitet keine Schwierigkeiten und verursacht eine geringe physische Belastung des Traktoristen.

Der Hydrauliksteuerhebel am Schlepper liegt außerhalb des günstigen Greifbereiches.

Die Sichtverhältnisse für den Traktoristen sind beim Arbeiten mit dem Gerät gut.

Der Aufwand für Wartung und Pflege ist gering.

Unfallgefahr oder eine ungünstige Beeinflussung der Bedienungsperson durch das Gerät besteht nicht.

Während des Einsatzes traten folgende Brüche und Störungen auf:

- Rahmen an der Schweißnaht gebrochen,
- Aufzughebel verbogen,
- Führung zur Verstellung der beiden äußeren Werkzeuge aufgebogen,
- Werkzeugrahmen verzogen.

Sonderprüfung

Bei Schichtlinienarbeit liegt die Einsatzgrenze bei 8 % Neigung, wenn hangaufwärts, fortschreitend gearbeitet wird.

Durch die Masse des Geräteträgers RS 09 mit angebaitem Gerät wird auf fester Fahrbahn ein spezifischer Bodendruck, vom Vorderrad von 1,45 kp/cm², vom Hinterrad von 1,22 kp/cm², verursacht.

Auswertung der Prüfung

Das am RS 09 zwischenachsig angeordnete Rodegerät ist in den Gebieten einsetzbar, in denen bisher mit Anhängerodern gearbeitet wurde. Gegenüber Anhängerodern besitzt es arbeitswirtschaftliche Vorteile.

Tabelle 1 Leistungen und Aufwendungen bei verschiedenen Einsatzverhältnissen

Bezugszeit	Einsatzverhältnisse					
	durchschnittlich			schwierig		
	ha/h	AKh/ha	MPSH/ha	ha/h	AKh/ha	MPSH/ha
Gesamtarbeitszeit ^t GA	—	—	—	0,17	5,9	88,5
Durchführungszeit ^t D	0,4	2,5	37,5	0,20	5,0	75,0
Grundzeit ^t G	—	—	—	0,25	4,0	60,0

Demgegenüber liegen die Durchschnittswerte bei einem dreireihigen Anhängeroder (30-PS-Zugmaschine) mit 0,32 ha/h Flächenleistung, 6,2 AKh/h und 93,6 MPSH/ha höher als beim Anbauroder.

Die Zugkraft des RS 09 reicht bei durchschnittlichen Arbeitsbedingungen aus, um zusätzlich eine Egge zur Reinigung der Rüben anzuhängen.

Infolge des auftretenden Schlupfes durch hohen Arbeitswiderstand auf trockenem, schwerem Boden neigt der Schlepper zum seitlichen Abtrieb. Hierbei ist es nicht möglich, die Rübenreihen genau anzusteuern.

Der Bedienungsanspruch ist durch die Anwendung der Hydraulik gering. Einmannbedienung ist gewährleistet, jedoch ist es erforderlich, die Halterung des Gerätes so zu verändern, daß der An- und Abbau von einer Arbeitskraft durchgeführt werden können.

Beurteilung

Der dreireihige Anbau-Rübenroder zum RS 09 Typ E 423 des VEB „Rotes Banner“ Döbeln (Sa.) ist zum Roden bereits geköpfter Rüben einsetzbar.

Trockener, schwerer Boden mit einem großen Bearbeitungswiderstand sowie Hanglagen über 8 % Neigung begrenzen den Einsatz. Die Konstruktion entspricht bis auf geringfügige Beanstandungen den Anforderungen.

Der dreireihige Rübenroder E 423 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft „geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 19. Januar 1959

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. M. Koswig

gez. S. Rosegger