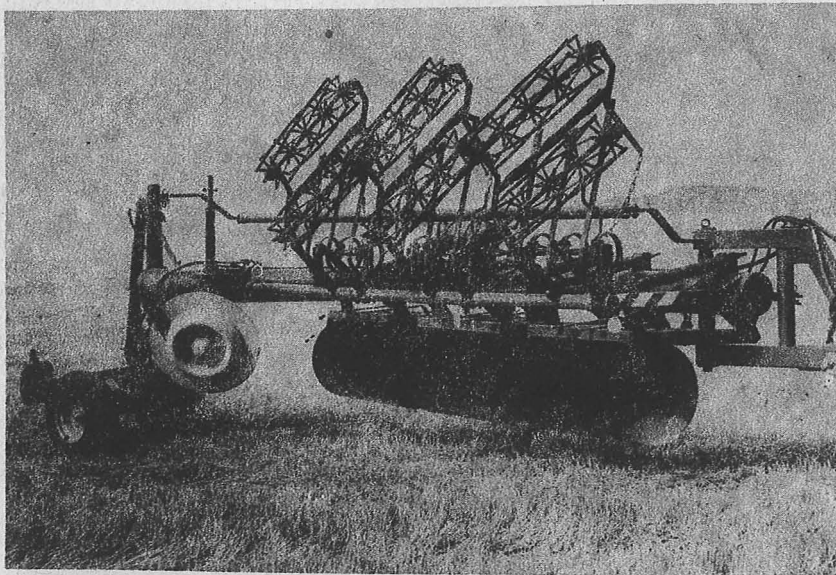


Prüfbericht - Nr. 974

Scheibenschälflug PH 2-020
Kombinat Agrozet Roudnice (CSSR)



Scheibenschälflug PH 2-020

Bearbeiter: Dipl.-Ing. S. Rusch
DK-Nr.: 631.312.34.001.4

Gr.-Nr.: 3 a 2
3 c 2

Potsdam-Bornim 1987

1. Beschreibung

Der Aufsattelscheibenschälflug PH2-020 des Kombinates Agrozet Roudnice (CSSR) ist für die Schälfurche auf abgeernteten Getreide- und Hackfruchtflächen in Verbindung mit Traktoren der Zugkraftklasse 3 vorgesehen. Sein Haupteinsatzgebiet sind mittel-schwere und schwere Böden.

An einem zentralen Rohrrahmen sind drei gefederte, voneinander getrennte Scheibenbatterien, drei gefederte Stabwalzenpaare sowie ein zweirädriges Laufwerk und ein Sechrad befestigt. Die schwenkbare Zugeinrichtung ist mit einem Aufsattelkopplungs-dreieck versehen, welches auf das traktorseitige Kopplungsteil zum Pflug B 550 abgestimmt ist. Über Lenkhebel und Schubstange ist die Zugeinrichtung mit dem zwangsgelenkten zweirädrigen Heckfahrwerk des Gerätes verbunden.

Ein schweres, betongefülltes Sechrad am Heck dient zur Führung und Stabilisierung des Gerätes bei der Arbeit. Für den Transport wird das Gerät von den unteren Lenkern des Traktors und über einen Hydraulikzylinder am Fahrwerk ausgehoben. Zur Verringerung der Gerätebreite werden die Rollkrümmer nach oben eingeschwenkt. Das Gerät wird von einer Person bedient.

Technische Daten:

Länge in Transportstellung	7900 mm
Breite " "	3000 mm
Höhe " "	2500 mm
Länge in Arbeitsstellung	6450 mm
Breite " "	6300 mm
Höhe " "	1730 mm
Arbeitsbreite	3600 mm
Masse	3250 kg
Bodenfreiheit	270 mm
Anzahl der Scheibenbatterien	3 Stück
" " Scheiben je Batterie	6 Stück
Durchmesser der Scheiben	660 mm
Dicke " "	5 mm
Abstand " "	235 mm
Breite der Stabwälzegen	1070 mm
Durchmesser der Stabwälzegen	300 mm
Anzahl " "	6 Stück
Durchmesser des Führungsrades	900 mm
Zapfendurchmesser der Tragachse	345 mm

Anzahl der Laufräder	2 Stück
Reifenabmessung	10-15
Anzahl der Schmierstellen	59 Stück

2. Prüfergebnisse

2.1. Funktionsprüfung

Die Einsatzbedingungen der Funktionsprüfung sind in Tabelle 1 angeführt.

Tabelle 1

Einsatzbedingungen der Funktionsprüfung

Einsatzort	Schwaneberg
Datum	5.9.1986
Bodenart	Löß
Bodenzustand	feucht, normal fest
Bodenfeuchte	18 %
Bewuchs	Haferstoppel
letzter Arbeitsgang	Ernte
Geländegestaltung	uneben, 2 - 4 %

Bei der Bearbeitung abgeernteter Getreide- und Hackfruchtflächen erzielte das Gerät eine gute Arbeitsqualität. Auf den trockenen harten Stoppelflächen des Löß-Standortes Schwaneberg wurden durchschnittliche Arbeitstiefen von 10 - 12 cm erreicht. Ab dieser Arbeitstiefe wird die Bodenoberfläche vollständig abgeschnitten. Auf leichten oder entsprechend weichen Böden sind Arbeitstiefen über 15 cm möglich. Die Einzelaufhängung der Scheibenbatterien in Verbindung mit einer federnden Abstützung wirkt sich positiv auf die Bodenangepassung aus und ermöglicht die Überwindung der Anhäufung von Ernterückständen. Die Unterbringung normal verteilter Ernterückstände, wie Stroh und Rübenblatt, ist gut. Bei stark geschädigter Bodenstruktur, z. B. bei Rübenflächen, verschlechtert sich die Unterbringung wegen des grobscholligen Aufbruchs. Reste von Lagergetreide können wegen der Zähigkeit der Halme zum Zeitpunkt der Bearbeitung und des öftmals weichen Unterbodens trotz der hohen Eigenmasse des Gerätes nicht zerschnitten, sondern nur mit Boden bedeckt werden. Die hinter den Scheibenbatterien federnd aufgehängten Rollkrümelpaare dienen der zusätzlichen Krümelung und Einebnung der bearbeiteten Oberfläche. Mit Hilfe von Stellspindeln kann die Andruckkraft der Krümeler und ihre Wirkung auf den Boden variiert werden. Bei leichteren Böden oder weichem Bodenzustand kann dadurch auch

die Arbeitstiefe begrenzt werden. Unter feuchten Bodenbedingungen und hohen Ernterückstandsmengen nimmt die Verstopfungsneigung stark zu. Mit zunehmender Bodenfeuchte löst sich der Boden später von den Scheiben, so daß er verstärkt auf die Krümler geworfen wird und das Blockieren der Krümler verursacht.

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Zugkraftmessung, in den Tabellen 3 und 4 sind die ermittelten Zeitnormative, Produktivitäten und Aufwendungen zusammengefaßt.

Tabelle 2

Ergebnisse der Zugkraftmessung

<u>Einsatzbedingung</u>		
verwendeter Traktor		T 150 K
Arbeitsbreite	cm	350
Arbeitstiefe	cm	15
Arbeitsquerschnitt	dm ²	52,5
Geschwindigkeit	km/h	9,6
Zugkraftbedarf	kN	23,65
spez. Zugkraftbedarf	kN/m	6,76
" "	N/dm ²	450
Zugleistungsbedarf	kW	61,8
spez. Zugleistungsbedarf	kW/m	17,7

Tabelle 3

Zeitnormative bei Einsatz des Traktors T 150K

Zeitanteile in min/ha	T ₁	16,2
	T ₂	3,3
	T ₀₂	19,5
	T ₃	1,0
	T ₄	3,9
	T ₀₄	24,4

Tabelle 4**Produktivitäten und Aufwendungen bei Einsatz des Traktors T 150K**

		Produktivitäten	Aufwendungen
W ₀₁	ha/h	3,2	0,31
W ₀₂	ha/h	3,1	0,32
W ₀₄	ha/h	2,5	0,41

2.2. Einsatzprüfung

Die Ergebnisse der Einsatzprüfung 1986 und 1987 sind in Tabelle 5 zusammengefaßt. Im Jahre 1987 wurde die Prüfung mit einem überarbeiteten neuen Gerät fortgesetzt.

Tabelle 5**Ergebnisse der Einsatzprüfung**

Einsatzort	Schwaneberg		Bottmerdorf
	Einsatzjahr		1987
	1986	1986	1987
verwendeter Traktor	T 150K	K 700 A	
bearbeitete Fläche ha	450	108	220
Vorfrucht	Ha., Ge., Weizen	Zu-Rü.	Weizen, Zu-Rü.
Reparaturzeitanteil min/ha	-	3,9	3,8
Kraftstoffverbrauch l/ha	8,1	10,2	17,2

Im Verlaufe des Einsatzes traten folgende Schäden und Mängel auf:

- zweimaliges Abbrechen der Anlenkpunkte der Zugstange
- Verrutschen des Zugdreiecks auf der Tragachse durch unzureichenden Festsitz der Klemmringe
- Schweißnahtbrüche an den Verbindungsstellen Blattfedern und Krümlerrahmen
- Abscheren des Splintes an der Abstellstütze und nachfolgendes Verbiegen der Stütze
- Abbrechen des Hakens für Arretierung des Zugdreiecks
- Verbiegen der hinteren Verkehrsleiteneinrichtung

An der Maschine sind 59 Schmierstellen, davon sind 33 Stück einmal in der Schicht, 7 Stück wöchentlich und 19 Stück einmal in

der Kampagne zu schmieren. Der durchschnittliche Pflegeaufwand für das Abschmieren und Nachziehen der erforderlichen Schraubverbindungen beträgt je Schicht 19 min. Die Pflegestellen sind in normaler bis gebeugter Körperhaltung zu erreichen. Die Ergebnisse der Korrosionsschutzprüfung sind in Tabelle 6 zusammengefaßt.

Tabelle 6

Korrosionsschutzkennwerte

Meßfläche	Schichtdicke um	Gitterschnitt- kennwert
Hauptträger	140	2
Batterieträger	140	2
Träger der Krümmler	125	2

Die vom Hersteller vorgegebene Transportgeschwindigkeit beträgt 25 km/h. Auf unebenen Fahrbahnen und beim Wenden sollte die Fahrgeschwindigkeit von 6 km/h nicht überschritten werden. Das Anbauen des Gerätes an den Traktor beträgt 5 min, das Abbauen 1,2 min, das Umrüsten von Transport- in Arbeitsstellung und umgekehrt 5 min bzw. 6,5 min.

Das Gerät folgt durch die Zwangslenkung des Fahrwerkes der Traktorspur. Durch das Aufsattelprinzip entstehen jedoch bei engen Kurverfahrten Kollisionsmöglichkeiten zwischen Traktor und Gerät, und in unebenem Gelände kommt es dadurch zu Manövriereinschränkungen. Das Gesamtaggregate sollte vorwiegend im Uhrzeigersinn gewendet werden. Weitergehende Hinweise zur Bedienung und Pflege sowie zum Arbeitsschutz enthält die Betriebsanleitung, die als Übersetzung in deutscher Sprache vorlag.

Die Bedien- und Einstellmechanismen sind in normaler Körperhaltung mit vertretbarem Kraftaufwand zu betätigen.

Die Schutzgütekommision stellte Mängel an der Abstellstütze und der Halterung für die Schlußbeleuchtung fest.

Die Abstellstütze ist nicht funktionsgerecht gestaltet, die Halterung für die Schlußbeleuchtung ist verbogen und wurde beschädigt. Die Angaben des Reifendruckes fehlen.

3. Auswertung

Der Scheibenschälpflug PH2-020 ist in Verbindung mit Traktoren der Zugkraftklasse 3 für den Einsatz auf mittelschweren und schweren Böden vorgesehen. Stoppel- und Hackfruchtflächen können auch bei trockenem und hartem Bodenzustand mit der gewünschten Arbeitstiefe und guter Arbeitsqualität bearbeitet werden. Unter normalen Einsatzbedingungen verbessern die Stabkrümler die Arbeitsqualität bezüglich Einebnung und Krümelung. Auf feuchten, bindigen Böden und in Verbindung mit großen Ernterrückstandsmengen verursachen die Krümler Störungen durch Blockieren und Verstopfen. Auf verfestigten, strukturgeschädigten Abschnitten von Hackfruchtflächen ist die Arbeitsqualität entsprechend schlechter, aber noch vertretbar.

Auf mittelschweren zerfallsbereiten Böden sind Arbeitstiefen erreichbar, die einer flachen Saatzfurche entsprechen.

Die Zugkraft und die daraus resultierende Auslastung des Traktors ist abhängig von der Bodenfestigkeit und der Arbeitstiefe. Der Traktor T 150K wird nicht voll ausgelastet. Die Erhöhung der Auslastung des Traktors durch Steigerung der Arbeitsgeschwindigkeit ist wegen der überwiegend unebenen Feldoberfläche begrenzt.

Die Produktivität in Verbindung mit dem Traktor T 150K liegt in der gleichen Größenordnung wie die des Scharschälpfluges B 540. Im Vergleich zu Doppelscheibeneggen ist die Produktivität des PH2-020 wegen des größeren Arbeitsquerschnittes deutlich geringer.

Bei den Schäden und Mängeln stehen die Brüche an der Zugeinrichtung im Vordergrund und müssen durch konstruktive Maßnahmen beseitigt werden. Die Schäden an den Stabkrümlern sind durch verbesserte Schweißqualität zu beheben.

Die Wälzlagerung der Stabkrümler hat sich bewährt.

Das An- und Abbauen des Gerätes an den Traktor kann durch das Schnellkupplungsdreieck leicht und schnell erledigt werden. Die Scheiben und Stabkrümler sind Hauptverschleißteile. Die Verschleißrate ist jedoch auf dem Lö-Standort gering, so daß die Lebensdauer der Scheiben mehrere Kampagnen betragen wird. Die Zugänglichkeit zu Baugruppen und Schmierstellen ist gut. Wegen der großen Schmierstellenzahl ist der tägliche Pflegeaufwand hoch.

Die Farbgebung entspricht den Forderungen.

In der Betriebbeanleitung sind wichtige Hinweise zur Bedienung, Pflege und zum arbeitsschutzgerechten Vorgehen bei der Arbeit und während des Transportes enthalten. Der Straßentransport ist auf Grund der Transportbreite von 3,0 m und des gelenkten Fahrwerkes ohne Einschränkung durchführbar.

Nach Realisierung der im Protokoll der Schutzgütekommision genannten Forderungen verfügt das Gerät über Arbeitssicherheit.

4. Beurteilung

Der Scheibenschälpflug PH2-020 von Agrozet Roudnice (CSSR) ist in Verbindung mit Traktoren der Zugkraftklasse 3,0 für die Bearbeitung von Stoppel- und Hackfruchtflächen auf mittel-schweren und schweren Böden einsetzbar.

Unter normalen Einsatzbedingungen sind mit dem Gerät eine gute Arbeitsqualität und eine hohe Produktivität zu erzielen.

Haltbarkeitsmängel und die hohe Schmierstellenzahl mindern den Gebrauchswert des Gerätes.

Der Scheibenschälpflug PH2-020 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "geeignet".

Potsdam-Bornim, den 19.1.1988

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik

gez. Brandt

gez. Rusch

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 04. Mai 1988

gez. Simon

Ministerium für Land-, Forst-
und Nahrungsgüterwirtschaft

Bei Weiterverwendung der Prüfungsergebnisse ist die Quellenangabe erforderlich.

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

Druckgenehmigungsnummer: FG 039-16-88-2.0 IV 1 18 653 2008

Printed in the German Democratic Republic

Druckerei: Salzland-Druckerei Staßfurt