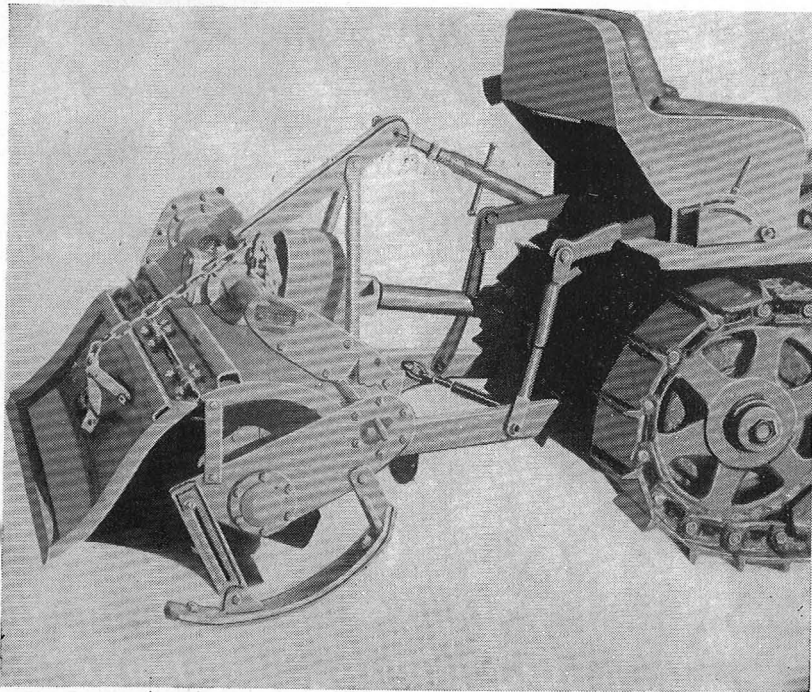


Deutsche Demokratische Republik
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Prüfbericht Nr. 518

Anbau-Bodenfräse FN-110
Traktorenwerk Karlovo, VR Bulgarien



Anbau-Bodenfräse FN--110

Bearbeiter: Ing. R. Rimpler

DK-Nr. 631.312.072.3.001.4.

L. Zbl. Nr. 5115 d

Gr. Nr.

3 c/3

Potsdam-Bornim 1968

Beschreibung

Die Anbau-Bodenfräse FN-110 des Traktorenwerkes Karlovo, VR Bulgarien dient zur Bodenbearbeitung im Weinbau und gehört zur Gerätereihe des Kettentraktors TL-30 A.

Die Hauptbauteile der Maschine sind:

- Rahmen mit Anlenkpunkten für den Dreipunktbau
- Fräswelle mit Werkzeugen
- Antrieb
- Verkleidung
- Gleitschnecke

Der Antrieb der Fräswelle erfolgt von der Traktorzapfwelle aus über Gelenkwelle, Sicherheitskupplung, Kegel- und Stirnradgetriebe.

Die Fräswelle ist symmetrisch zur Schlepperlängsachse angeordnet. Auf der Fräswelle sind 5 Messerträger mit je 6 angeschraubten Messern angebracht. Die Messer sind starr und über die Arbeitsbreite versetzt angeordnet, so daß sie bei der Arbeit nicht gleichzeitig, sondern nacheinander zum Eingriff kommen. Als Fräsmesser dienen rechtwinklig gebogene Messer.

Technische Daten

Gesamtlänge	850 mm
Gesamtbreite	1320 mm
Gesamthöhe	980 mm
Arbeitsbreite	1040 mm
Anzahl der Messer	30 Stck.
Masse	265 kg
Durchmesser der Fräswalze	420 mm
Fräswelldrehzahl	204 U/min
Umfangsgeschwindigkeit *)	4,5 m/s
Bissenlänge bei 1 m/s Vorschub	98 mm

*) bei 552 U/min der Zapfwelle

Prüfung

Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfung erfolgte in einer Obstanlage. Es wurden bei verschiedenen Geschwindigkeiten der Antriebsleistungsbedarf gemessen und die Arbeitsqualität beurteilt.

In Tabelle 1 ist der Drehleistungsbedarf der Fräse enthalten.

Tabelle 1

Drehleistungsbedarf

Arbeits- tiefe	Schaltstufe des TL-30 A	Fahrge- schwin- digkeit	mittl. Drehmoment- bedarf	mittl. Drehleistungs- bedarf
[cm]		[m/s]	[kpm]	[PS]
10	1	0,41	11,8	9,1
9	2	1,01	15,5	11,9
10	3	1,33	22,3	17,2

Die Lockerung des Bodens bei 10 cm Arbeitstiefe ist gleichmäßig, die Sohle ist eben und die Aufschüttung beträgt im Durchschnitt 13 cm. Pflanzenreste bleiben zerteilt an der Oberfläche liegen. Diese Merkmale treffen nur für den 1., 2. und 3. Gang des Traktors TL-30 A zu. Im 4. Gang wird der Boden nicht genügend gelockert, außerdem ist die Sohle uneben.

Leistungsmessungen wurden im Weinbau an Hängen bis 30 % Neigung durchgeführt. Der Boden war steinig. Die Schlaglänge betrug 85 m und die Reihenentfernung 2,40 m.

Flächenleistungen, Aufwendungen und Koeffizienten sind in Tabelle 2 zusammengefaßt.

Tabelle 2

Leistungen, Aufwendungen und Koeffizienten

Leistungen in der

Grundzeit	T_1	0,40 ha/h
Durchführungszeit	T_{04}	0,26 ha/h

Aufwendungen in der

Grundzeit	T_1	2,5 AKh/ha
Durchführungszeit	T_{04}	3,8 AKh/ha
Grundzeit	T_1	75 MPSh/ha
Durchführungszeit	T_{04}	116 MPSh/ha

Koeffizienten zur Charakterisierung der

Wendezeit	K_{22}	0,68
Pflege während der Arbeit	K_{311}	1,0
funktionellen Betriebssicherheit	K_{41}	0,93
mechanischen Betriebssicherheit	K_{421}	1,0
Ausnutzung der Durchführungszeit	K_{04}	0,65

Der Anbau der Maschine an den Traktor dauert 4 min, der Abbau 1,5 min.

Einsatzprüfung

Der Einsatz der Fräse erfolgte im Weinbau auf stark hängigen Flächen (bis 30 %) und im Beerenobstbau auf ebenen bis schwach geneigten Flächen. Bearbeitet wurden insgesamt 20 ha. Die Arbeitstiefe lag dabei zwischen 5 und 10 cm. Der Reparaturzeitanteil ist gering. Die Arbeitsqualität ist dabei zufriedenstellend.

Durch Steinbesatz im Boden traten Schäden an der Schutzhaube auf.

Als sicherheitstechnischer Mangel muß die Gelenkwelle angeführt werden. Der Gelenkwellschutz entspricht nicht den gesetzlichen Bestimmungen der DDR.

Die Überlastsicherung ist ungeschützt. Sie muß allseitig abgeschirmt werden.

Auswertung

Die Anbau-Bodenfräse ist für die Bodenbearbeitung im Beerenobstbau und im Weinbau bis zu Hanglagen von 30 % erfolgreich zu verwenden. Die Fräse ist nur mit dem Traktor TL-30 A einsetzbar, da dieser eine Spezial-Dreipunktaufhängung besitzt und die Fräse diesem Traktor angepaßt ist. Die Arbeitsqualität ist zufriedenstellend. Die Flächenleistungen

liegen bei 0,26 ha/h in der Durchführungszeit T_{04} . Die Ausnutzung der Durchführungszeit mit 0,65 ist gering. Der Grund ist aber in den schlechten Wendemöglichkeiten unter diesen Einsatzbedingungen zu suchen.

Der mittlere Drehleistungsbedarf von 9,1 bis 17,2 PS entspricht dem normalen Drehleistungsbedarf beim Flachfräsen.

Bedienung, Einstellung und Pflege der Maschine sind einfach. Die Stabilität der Schutzhaube ist zu gering. Vor dem Import dieser Maschine sind die von der Sicherheitstechnik beanstandeten Punkte zu klären. Die übliche Gelenkwelle mit Schutz muß mit der Maschine verwendbar sein.

Die Einsatzkosten betragen 1,- bis 1,80 M/h je nach Einsatzdauer. Die ermittelten Werte sind als Richtwerte zu betrachten.

Beurteilung

Die Anbau-Bodenfräse FN-110 des Traktorenwerkes Karlovo (VR Bulgarien) ist im Wein- und Beerenobstbau einsetzbar. Die Arbeitsqualität ist zufriedenstellend, gleiches gilt für die erreichbaren Flächenleistungen.

Die Anbau-Bodenfräse ist für den Einsatz im Wein- und Beerenobstbau der DDR „geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 29. 5. 1968

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

gez. R. Rimpler

Dieser Bericht wurde bestätigt:
Staatliches Komitee für Landtechnik
und MTV, der Vorsitzende
gez. i. V. Löffelholz
Berlin, den 9. 9. 1968

Herausgeber:

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