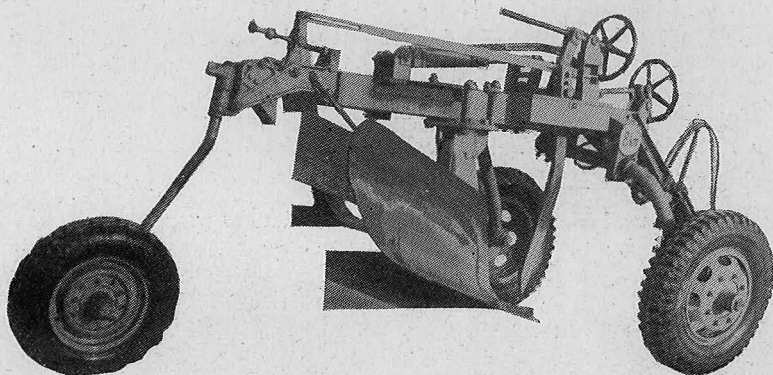


Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim
Direktor: Prof. Dr. S. Rosegger

Prüfbericht Nr. 238
Sandbodenmeliorationspflug B 185.
VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig



Sandbodenmeliorationspflug B 185

Bearbeiter: Dipl.-Landw. D. Schlösen

DK Nr. 631.312 6.001.4

L. Zbl. Nr. 515 c

Gr. Nr. 34

Beschreibung

Der Sandbodenmeliorationspflug B 185 des VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig dient zur Melioration leichter Sandböden.

Der Pflug ist als Anhängegerät für einen Kettenschlepper mit einer Motorleistung von mindestens 60 PS konstruiert. Er besteht aus einem geschweißten Hohlprofilrahmen, an dem vorn ein luftbereiftes Land- und Furchenrad angeordnet sind. Ein kleines luftbereiftes Hinterrad befindet sich am hinteren Ende des Rahmens an einer Segmentaushebung.

Die Räder sind so angebracht, daß bei Betätigung eines Steuerschiebers am Schlepper der Pflug über 8 Hydraulikzylinder annähernd waagrecht ausgehoben wird.

Der Pflug besitzt 2 Pflugkörper. Vorn befindet sich ein Hauptkörper mit einem Bodenmeißel. Er ist konstruktiv so ausgelegt, daß der Boden ohne Wendung um eine Arbeitsbreite versetzt wird.

Dahinter ist seitlich versetzt ein Nachschäler angebaut, der die Aufgabe hat, den oberen Teil der Humusschicht gleichmäßig auf die Furchensohle des Hauptkörpers zu legen.

Zur Tiefen- und Furchenradeinstellung dienen zwei Spindeln, die den Pflug bei der Arbeit und beim Transport in waagerechte Stellung bringen bzw. den Tiefgang begrenzen.

Technische Daten:

Gesamtlänge	5900 mm
Gesamtbreite	2300 mm
Höhe	1900 mm
Masse	1360 kg
Schnittbreite des Hauptpflugkörpers	500 mm
maximale Arbeitstiefe	550 mm
Schnittbreite des Nachschälers	500 mm

Bereifung

Furchenrad und Landrad	190—20 AW, 3,5 at
Hinterrad	600—16 AW, 2,5 at
Richtpreis	3600,— DM

Prüfung

Funktionsprüfung

Die Bedingungen der Funktionsprüfung sind in der Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1

Bodencharakteristik

Anteil der Korngrößen					Bodenart	Mächtigg. der Krume cm
> 2,0 %	2,0-0,2 %	0,2-0,02 %	0,02-0,002 %	< 0,002 mm %		
—	31	61	8	—	S	12

Auf der Meßfläche war eine Stallmistgabe von 250 dt/ha ausgestreut. Die Arbeitsqualität geht aus Tabelle 2 hervor.

Tabelle 2

Durchschnittliche Arbeitsbreite und -tiefe des Pfluges

Meßstelle	Arbeitsbreite cm	Arbeits-tiefe cm	Arbeitsquerschn. dm ²	Schüttwinkel- grad
Hauptkörper	45	47	21,2	45
Nachschäler	45	8	3,6	—

Der Boden wird vom Pflugschar angehoben und durch den Hauptpflugkörper seitlich versetzt, ohne nennenswert gewendet zu werden.

Es wird nur wenig steriler Unterboden an die Oberfläche gepflügt.

Der Nachschäler hält die eingestellte Arbeitstiefe ein. Die organische Masse wird mit einer geringen, jedoch nicht zusammenhängenden Krumenschicht auf die Furchensole gelegt. Die einzelnen Streifen liegen in Abständen von durchschnittlich 50 cm.

Der Zugleistungsbedarf des Pfluges wird durch folgende Werte veranschaulicht (Tabelle 3):

Tabelle 3

Zugleistungsbedarf des Sandbodenmeliorationspfluges

Zugkraft- bedarf kp	spez. Pflug- widerstand kp/dm ²	Fahrgeschw. m/s	Leistungs- bedarf PS
2000	95	1,26	33

Die Flächenleistungen und Aufwendungen gibt Tabelle 4 wieder.

Tabelle 4

Flächenleistungen und Aufwendungen beim Einsatz des Sandbodenmeliorationspfluges

Ergebnisse bezogen auf:		Flächen- leistungen ha/h	Aufwendungen	
			AKh/ha	MPSH/ha
Grundzeit	t_G	0,27	5,8	366
Durchführungszeit	t_D	0,17	5,6	361
Gesamtarbeitszeit	t_{GA}	0,14	3,6	231

Die Arbeit des Pfluges wird durch folgende Betriebskoeffizienten gekennzeichnet (Tabelle 5):

Tabelle 5

Betriebskoeffizienten

Koeffizient zur Charakterisierung der:		Ergebnis
Wendezeit	K_1	0,7
allgemeinen Betriebssicherheit	K_2	0,9
mechanischen Betriebssicherheit	K_3	0,9
funktionellen Betriebssicherheit	K_4	0,9
Wartungszeit	K_6	0,9
Hilfs- und Wartungszeit	K_8	0,7
Ausnutzung der Durchführungszeit	K_9	0,7

Einsatzprüfung

Von den 3 im Einsatz befindlichen Sandbodenmeliorationspflügen wurden 65 ha bearbeitet. Die Maximalleistung eines Pfluges betrug 30 ha.

Während des Einsatzes ergaben sich folgende Mängel:

Das Streichblech des Hauptpflugkörpers unterliegt einem hohen Verschleiß. Es mußte ebenso wie das Schar schon nach 17 ha ausgewechselt werden.

Die Streichschiene arbeitet nicht wirksam genug.

In einem Fall verbog das Schar durch Aufprall auf einen Stein um 80° nach oben.

Die Hydraulikzylinder werden durch starke Staubeinwirkung so angegriffen, daß sie nach 50 Arbeitsstunden bereits undicht sind und Öl durchlassen.

Die geschweißten Schenkel zwischen Zugschere und Pflugrahmen verbiegen sich oder reißen in den Schweißkanten auf, so daß die Spindeln verklemmt werden.

Das Rahmenende, an dem der Spornradhalter angeschraubt ist, wurde in einem Fall herausgebrochen.

Der Nachschäler verstopft leicht. Der Bodenzufluß ist besonders im Bereich der Scharspitze zu langsam.

Auswertung der Prüfung

Mit dem Sandbodenmeliorationspflug B 185 können Sandböden bis zu 45 cm Tiefe bearbeitet werden, ohne toten Boden an die Bodenoberfläche zu pflügen.

Die ackerbauliche Forderung, den Boden nicht zu wenden, sondern nur seitlich zu versetzen, wird erfüllt.

Der Arbeitswinkel der Streichschiene muß um etwa 10° vergrößert werden, damit der Kamm der gelockerten Erde etwas weiter nach der Seite gedrückt und ein besserer Furchenanschluß erzielt wird. Der erforderliche Zugkraftbedarf liegt mit 2000 kp hoch.

Die Mängel am Streichblech, der Verschleiß an den ungeschützten Hydraulikzylindern und die ungenügende Haltbarkeit der Zugschere wirkten sich während des Einsatzes ungünstig aus. Diese Mängel müssen beseitigt werden.

Die Bedienung des Pfluges ist einfach und läßt sich von einer Person leicht durchführen.

Hauptverschleißteile des Pfluges sind:

Schare, Meißel und Streichbleche des Hauptpflugkörpers.

Beurteilung

Der Sandbodenmeliorationspflug B 185 des VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig ist für die Melioration grundwasserferner Sandböden einsetzbar.

Der Einsatz wird besonders durch den hohen Verschleiß am Streichblech des Hauptkörpers beeinträchtigt.

Der Sandbodenmeliorationspflug B 185 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft „geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 20. Dezember 1960

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. M. Koswig

gez. S. Rosegger