

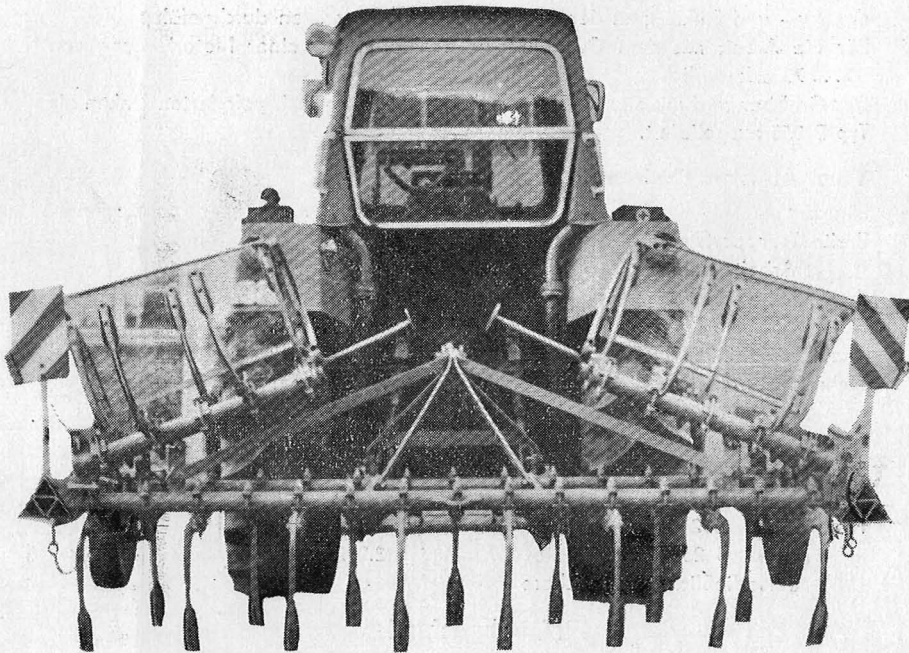
Gr. Braun

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

Prüfbericht Nr. 562

Anbaugrubber B 245 (B 255)

Firma Bruno Zill KG Großschirma



Bearbeiter: Dipl.-Ing. S. Rusch

L. Zbl. Nr. 5115 k

DK-Nr.: 631.316.001.4

Gr. Nr.: 3 c / 2

Beschreibung

Der Anbaugrubber B 245 der Firma Zill KG Großschirma dient zur Saatbettbereitung für Kartoffeln und Mais sowie zur Nachbearbeitung abgeernteter Hackfruchtflächen. Er ist für die tiefere Bearbeitung verfestigter Böden vorgesehen.

Der Rahmen des Grubbers besteht aus zwei dickwandigen Rohren, die durch acht Querrohrstücke gleicher Stärke miteinander verschweißt sind. An ihm sind 25 Grubberzinken mittels Klammern und Formstücken befestigt. Zwei Stützräder für die Tiefenhaftung sind am Mittelteil des Rahmens angeflanscht.

Die Gerätebreite wird für den Transport durch Einklappen der Seitenteile vermindert. Mit Hilfe einer beweglichen Stütze an jedem Seitenteil und durch das Anheben bzw. Absenken des Gerätes über den Kraftheber des Traktors wird das Aus- und Einklappen der Seitenteile vom Traktoristen durchgeführt.

Für die Arbeit mit dem Grubber sind Traktoren mit einer Motorleistung von 60...90 erforderlich.

Der Grubber wird mit starren Zinken als Typ B 245 und mit gefederten Zinken als Typ B 255 ausgeliefert.

Technische Daten

Länge	1330 mm
Breite Transportstellung	3120 mm
Arbeitsstellung	4740 mm
theoretische Arbeitsbreite	4670 mm
Höhe	1100 mm
Anzahl der Zinken	25 Stck.
Zinkenabstand in Fahrtrichtung	500 mm
quer zur Fahrtrichtung	190 mm
Rahmenhöhe	430 mm
Spurweite der Stützräder	2770 mm
Masse	647 kg
Preis (IAP) B 245	2.312,- M
B 255	2.992,- M

einschließlich 2 Satz Schare

Prüfergebnisse

Funktionsprüfung

Auf Grund der Gerätebreite von 5 m ist eine gleichmäßige Arbeitstiefe über die gesamte Arbeitsbreite nur bei ebener Ackeroberfläche zu erzielen. Die aufgetretenen Unterschiede in der Arbeitstiefe sind gering und haben bei der tieferen Bearbeitung nur einen unwesentlichen Einfluß auf die Arbeitsqualität.

Auf tragfähigen Böden gewährleisten die Stützräder eine ausreichende Tiefenhaltung, jedoch werden durch den Einsatz einer Regelhydraulik der gleichmäßige Lauf des Gerätes und die Zugfähigkeit des Traktors verbessert.

Der Grubber kann sowohl zur tieferen Lockerung der Hackfruchtflächen als auch zur Unkrautbekämpfung eingesetzt werden.

Zur Bearbeitung stark verfestigter und verunkrauteter Gras- und Grünlandflächen ist er ebenfalls gut einsetzbar. Je nach Art und Menge des Oberflächenbewuchses kommt es bei diesen Arbeiten jedoch zu Verstopfungen.

Tabelle 1 enthält die Werte für den Zugkraft- und Zugleistungsbedarf. Die Messung wurde auf einem abgeernteten Zuckerrübenfeld vorgenommen.

Tabelle 1

Ergebnisse der Zugkraftmessung

Ort		Mestlin	
Bodenart		sand. Lehm	
Bodenzustand		fest, trocken	
letzter Arbeitsgang		Rüben roden und abfahren	
verwend. Traktor		ZT 300	
Arbeitsgerät		Grubber	
		mit Eggen	ohne Eggen
Arbeitsbreite	(cm)	500	500
Arbeitstiefe	(cm)	6 - 10	6 - 10
Arbeitsgeschwindigkeit	(km/h)	8,1	9,7
Zugkraftbedarf	(kp)	1260	1200
Zugleistungsbedarf	(PS)	37,8	43,1

Aus Zeitermittlungen ergeben sich die in Tabelle 2 angeführten Zeitnormative und in Tabelle 3 die daraus errechneten Flächenleistungen und Aufwendungen.

Tabelle 2

Zeitnormative

Arbeitsart		Grubbern		
Bodenart		LT	sL	SL
Traktor		ZT 300	ZT 300	U 650
Arbeitsgeschwindigkeit		8,00	9,1	7,6

Zeitanteile:

Grundzeit	T ₁ min/ha	14,94	13,23	15,84
Hilfszeit	T ₂ min/ha	0,49	0,49	0,49
Pflege-, Wartungs- und Einstellzeit	T ₃ min/ha	0,15	0,15	0,15
funkt. und mechan. Störzeit	T ₄ min/ha	0,40	0,40	0,40
vom Arbeiter abh. Verlustzeit	T ₅ min/ha	0,75	0,75	0,75
Stückzeit	T ₀₅ min/ha	16,73	15,02	17,63
Wege- und Umrüstzeit i. d. Schicht	T ₆ min/Schicht		53	

Tabelle 3

Flächenleistungen und Aufwendungen

Arbeitsart				Grubbern	
Bodenart		LT		sL	SL
Traktor		ZT 300		ZT 300	U 650
Arbeitsgeschwindigkeit		km/h	8,00	9,1	7,6
Flächenleistung i. d.					
Grundzeit	T ₁ ha/h	4,0		4,5	3,9
Operativzeit	T ₀₂ ha/h	3,9		4,4	3,7
Durchführ. zeit	T ₀₄ ha/h	3,8		4,2	6,6
Normzeit	T ₀₆ ha/h	3,2		3,6	3,1
Schicht	ha/Schicht	28,2		31,4	26,8
Aufwendungen i. d.					
Grundzeit	T ₁ AKh/ha	0,25		0,22	0,26
Operativzeit	T ₀₂ AKh/ha	0,26		0,23	0,27
Durchführ. zeit	T ₀₄ AKh/ha	0,27		0,24	0,28
	MPSH/ha	24,0		21,4	18,3
Normzeit	T ₀₆ AKh/ha	0,31		0,28	0,32
	MPSH/ha	28,1		25,0	21,0

Einsatzprüfung

Während der Einsatzprüfung wurden die in Tabelle 4 zusammengefaßten Ergebnisse erzielt.

Tabelle 4

Einsatzergebnisse B 245 und B 255

Einsatzbereich		Mestlin	Golzow	Zwethau
Bodenart		Sand, s. Lehm	Lehm, Ton	Sand, Ton
Bodenbeschaffenheit		eben-schwach-geneigt, trocken-naß	eben, trocken	eben, norm. feucht
Schleppertyp und Gang		U 651 3.-4. G. ZT 300 II/3. G.	ZT 300 II/ 3.G.	ZT 300 II/ 3.G.
bearb. Fläche	ha	658,0	82,0	388,0
Kraftsoffverbr.	l/ha	4,74	5,98	—
Reparaturzeitanteil	min/ha	0,40	0,25	—

Während der Einsatzprüfung brach ein Grubberzinken. Der Einsatz auf Böden mit starkem Steinbesatz führte lediglich zu erhöhtem Scharverschleiß und geringfügigen Verbiegungen einzelner Zinken.

Als Mangel ist die erschwerte Ent- und Verriegelung der Seitenteilscharniere anzusehen. Die Stecker klemmen, da die Bohrungen nicht fluchten.

Die eingeklappten Seitenteile des Gerätes sind in Transportstellung mit den mitgelieferten Schutzgittern und der allgemein verwendeten Überbreitemarkierung zu versehen.

Eine Geschwindigkeitsbegrenzung für den Transport wurde von der überbetrieblichen Schutzgütekommision nicht erhoben.

Die Umrüstung des Grubbers von Transport- in Arbeitsstellung und umgekehrt kann durch den Traktoristen in 6–7 Minuten erledigt werden. Entsprechend den Hinweisen in der Bedienungsanleitung läßt sich die Umrüstung durch Benutzung des Krafthebers am Traktor durch den Traktoristen mit normalem Kraftaufwand vornehmen.

Hauptverschleißteile des Grubbers sind Grubberzinken und Schare mit Befestigungsschrauben. Die Grubberschare können, wenn der Grubber durch den Traktor ausgehoben wird, in leicht geneigter Körperhaltung abgeschraubt werden. Abschraubbar sind auch die Zinken, die im warmen Zustand gerichtet werden können.

Der Pflegeaufwand ist gering. Die Lager der beiden Stützräder sind einmal jährlich zu schmieren. Dazu müssen die Lager demontiert werden.

Die Prüfung des Korrosionsschutzes ergab, daß unter der Farbschicht Roststellen vorhanden sind. Die geforderte Farbschichtdicke von 0,12 mm wird nicht erreicht. Der Gitterschnittkennwert, der die Haftfestigkeit der aufgetragenen Farbschicht charakterisiert, beträgt „2“ und entspricht somit der Forderung.

Auswertung

Die Anbaugrubber vom Typ B 245 und B 255 sind zur tiefen Lockerung verfestigter Böden zu verwenden. Hauptsächlich werden sie zur Bodenbearbeitung im Kartoffel- und Zuckerrübenbau herangezogen. Sie sind bei der Bearbeitung von Grünlandflächen und zur Unkrautbekämpfung einsetzbar.

Ihr Einsatzbereich wird durch den Feingrubber B 231 eingeschränkt, da bei der Saatbettbereitung die Arbeitsqualität des Feingrubbers nicht erreicht wird, und für die Unkrautbekämpfung die flache Bearbeitung mit dem B 231 in den meisten Fällen genügt.

Sie sind auf allen Bodenarten einsetzbar.

Der Zugleistungsbedarf des Grubbers kann auf leichten und leichtesten Böden von Traktoren um 60 PS Motorleistung gedeckt werden. Auf schweren und verfestigten Böden sind Traktoren mit 90 PS Motorleistung gut auslastbar.

Mit dem Traktor ZT 300 ist eine Flächenleistung von durchschnittlich 3,4 ha/h in der T_{06} erreichbar.

Der Pflegeaufwand ist gering.

Wenn die Hinweise zur Nutzung der Schlepphydraulik bei der Umrüstung beachtet werden, kann der Traktorist ohne übermäßigen körperlichen Kraftaufwand die Umrüstung vornehmen. Der Zeitaufwand dafür ist gering.

In Tabelle 5 sind die Maschinen- und Verfahrenskosten in Abhängigkeit von der Jahresleistung aufgeführt.

Tabelle 5

Maschinen- und Verfahrenskosten in Abhängigkeit von der Jahresleistung

Anschaffungspreis		2.300,- M					
Nutzungsdauer		10 Jahre					
Leistung je Jahr	200 ha		400 ha		600 ha		
	M/h	M/ha	M/h	M/ha	M/h	M/ha	
Abschreibung	4,03	1,15	2,02	0,58	1,35	0,38	
Unterbr.+Vers.	0,54	0,16	0,27	0,07	0,18	0,05	
Instandhaltung	8,77	2,50	4,39	1,25	2,92	0,83	
Maschinenkosten	13,34	3,81	6,68	1,90	4,45	1,26	
Traktoreinsatzkost.	14,90	4,26	14,90	4,26	14,90	4,26	
Lohnkosten	3,50	1,00	3,50	1,00	3,50	1,00	
Verfahrenskosten	31,74	9,07	25,08	7,16	22,85	6,52	

Der Kalkulation in Tabelle 5 liegen folgende Ausgangswerte zu Grunde: eine durchschnittliche Flächenleistung von 3,5 ha/h, Einsatz des Traktors ZT 300 und eine 80 %ige Auslastung der Motorleistung.

Die hier angeführten Verfahrenskosten liegen im Vergleich zum Einsatz des Fein-grubbers B 230 und des B 220 niedriger.

Beurteilung

Die Anbaugrubber B 245 und B 255 der Firma Zill sind zur tiefen Lockerung verfestigter leichter bis mittelschwerer Böden auch unter steinigten Bedingungen einsetzbar.

Auf leichten Böden sind Traktoren mit 50 - 60 PS Motorleistung einsetzbar. Bei der Arbeit auf schwereren Böden sind Traktoren mit 90 PS Motorleistung erforderlich.

In Verbindung mit leistungsstarken Traktoren ermöglichen die Grubber eine hohe Arbeitsproduktivität.

Die Grubber vom Typ B 245 und B 255 sind für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „gut geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 4. 12. 1969

ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

gez. R. Gätke

gez. S. Rusch

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV

- Der Vorsitzende -
gez. Löffelholz

Berlin, den 20. 4. 1970