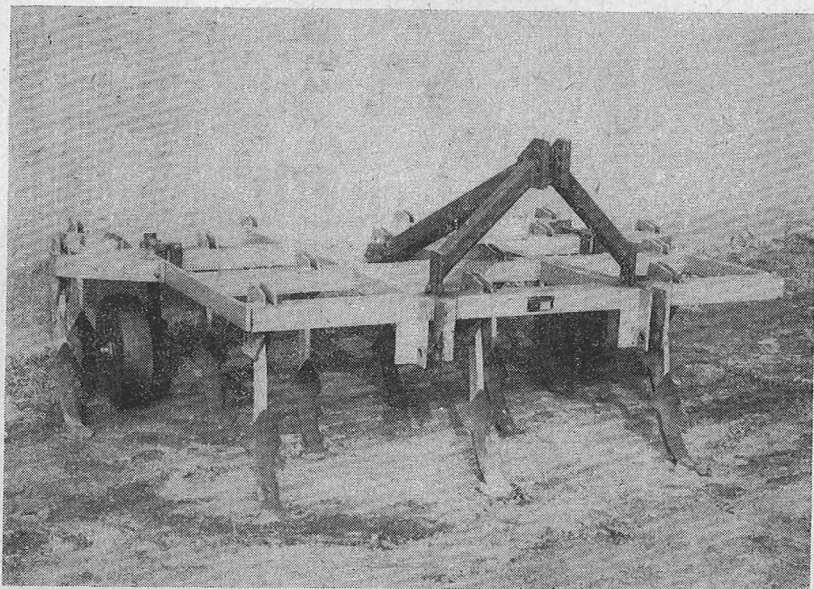


Deutsche Demokratische Republik
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Prüfbericht Nr. 908

Schwergrubber B 365 A
Kombinat Fortschritt Landmaschinen
VEB BBG „Karl Marx“ Leipzig



Schwergrubber B 365 A

Bearbeiter: Dipl.-Ing. S. Rusch

DK-Nr.: 631.316.001.4

Gr.-Nr.: 3 c / 2

Potsdam-Bornim 1984

1. Beschreibung

Der Schwergrubber B 365 A ist ein Dreipunktanbaugerät für die Traktoren ZT 300/303 und ZT 320/323 und dient zur tieferen Bearbeitung des Bodens bei Stoppelumbruch und zur pfluglosen Bestellung.

Der rechteckige Flachrahmen besteht aus Winkel- und Hohlprofilen. Die Grubberzinken mit Doppelspitzscharen sind in 4 Reihen hintereinander in taschenförmigen Halterungen mit 2 Bolzen befestigt. Einer der beiden Befestigungsbolzen ist ein Scherbolzen und dient als Überlastschutz.

Zwei Stützräder aus Blech führen den Grubber und begrenzen die Arbeitstiefe. Der Grubber kann von einer Person angebaut und bedient werden.

Technische Daten:

Typ		B 365 A 01	B 365 A 02	B 365 A 03
Länge	mm	2080	2080	2080
Breite	mm	2130	2500	2800
Höhe	mm	1270	1270	1270
Arbeitsbreite	mm	2150	2550	2950
Arbeitstiefe max.	mm	250	250	250
Zinkenanzahl	Stück	11	13	15
Scharform		Doppelspitzschar		
Anzahl der Zinkenreihen		4		
Strichabstand	mm		200	
Rahmenhöhe	mm		510	
Masse	kg	502	568	640
Massen in Transportstellung				
ZT 303 mit Schwergrubber	kg		6240	
ZT 303 Vorderachslast	kp		1950 (31 %)	
ZT 303 Hinterachslast	kp		4290	

2. Prüfergebnisse

2.1. Funktionsprüfung

Die Einsatzbedingungen bei den Funktionsprüfungen sind in Tabelle 1 zusammengefaßt.

Tabelle 1

Einsatzbedingungen der Funktionsprüfung

Einsatzbedingung	A	B	C	D
Einsatzort	Lauterbach	Milzau	Bernburg	Zwethau
Standorttyp	V	Löß	Lö 2-3	AI
Bodenart	SL — sL	L	L	sL — L
Vorfrucht	So.-Gerste	Weizen	Zu.-Rüben	Weizen
Bodenfeuchte %	22,7	18,3	16,3	7,2

Die Arbeitsqualität des Schwergrubbers ist abhängig von der Zerfallbereitschaft des Bodens, der Bodenschwere und dem Bodenzustand. Die herzförmigen Grubberscharen haben eine gute Breitenwirkung, so daß bei Arbeitstiefen ab 10 cm keine unbearbeiteten Bodenstreifen zurückbleiben. Durch die seitliche Sprengwirkung werden Wurzelunkräuter abgerissen und vernichtet.

Bei der Bearbeitung von Hackfruchtflächen kann der Boden gleichmäßig und tief gelockert und die Voraussetzung für eine pfluglose Bestellung geschaffen werden. Die auffällige Grobscholligkeit entsteht dadurch, daß ein Großteil der entstandenen Kluten an die Oberfläche befördert wird und der feinkrümlige Boden darunter abgelagert ist.

Bei der Stoppelbearbeitung kommt es durch loses Stroh oder Lagergetreide zu Verstopfungen und es verringert sich die Leistung.

Die Arbeitsqualität steht der einer Scheibenegge nicht nach. Besonders auf Flächen mit starkem Queckenbesatz, wo sich der Einsatz der Scheibenegge verbietet, ist der Grubber geeignet, die Wurzeln zu unterfahren und herauszukämmen. Da der Boden sowohl bei den Stoppelflächen als auch bei den Hackfruchtflächen vorwiegend ausgetrocknet und hart ist bzw. durch Erntetechnik stark verdichtet wurde, hinterläßt der Grubber ein klutiges und scholliges Arbeitsbild. Außerdem ist die Bodenoberfläche durch die großen Zinkenabstände tief gefurcht.

Eine Einsatzgrenze für den Grubber besteht auf schweren, bindigen Böden, wo unter den Bedingungen des Spätsommers und Herbstes Bodenstreifen und großflächige Schollen aus dem festen Boden herausgerissen werden. Da die Zerkleinerung dieser Aggregate sehr aufwendig ist, wäre ein Grubbereinsatz unzweckmäßig.

Eine deutliche Verbesserung der Arbeitsqualität unter normalen Bedingungen ist dadurch möglich, daß Spaten- oder Zinkeneggen, Scheibenbatterien, Federzinken oder Rollkrümmler mit dem Grubber kombiniert eingesetzt werden. Die Auswahl der zu kombinierenden Werkzeuge richtet sich nach dem Bodenzustand. Von seiten des Herstellers ist eine Kombination noch nicht realisiert.

Die energetischen Vergleichsmessungen sind in Tabelle 2 zusammengefaßt. Bei den Messungen wurde der Grubbertyp B 365 A 03 verwendet.

Tabelle 2
Ergebnisse der Zugkraftmessung

Einsatzbedingung Gerätetyp	B			C			D	
	NK3- 5,5 1)	B365- B487 2)	B200- 4x15Z 3)	B365- B324 4)	B402- B324	B200- B603 5)	B365	
Arbeits- geschwindigkeit	km/h	8,4	6,2	7,7	7,1	7,8	5,9	5,3
Arbeitsbreite	cm	555	296	158	250	285	185	286
Arbeitstiefe	cm	10	10	13	15	9	21	10
Zugkraftbedarf	kN	37,2	24,5	8,6	21,0	21,9	22,1	11,8
Zugleistungsbedarf	kW	86,1	42,2	18,4	41,3	47,9	36,7	17,5
spezifischer Zugleistungsbedarf	kW/m	15,5	14,3	11,7	16,5	16,8	19,8	6,1
DK-Verbrauch	l/ha	—	—	—	9,8	8,3	15,4	—

1) NK 3-5,5: Schwergrubber aus der UVR mit Strichegge und Rollkrümmler

2) B 487: mit dem Grubber gekoppeltes Scheibengerät

3) B 200/15 Z: Pflug B 200 mit Scharshälk Körpern 15 Z

4) B 324: mittelschwere Zinkenegge

5) B 603: Sattbettbereitungsgerät für die Pflüge B 200/201

In Tabelle 3 sind Zeit- und Leistungsnormative zusammengefaßt.

Tabelle 3

Zeit- und Leistungsnormative

Einsatzbedingung		A	D
Zeitanteile			
T ₁	min/ha	40,5	33,0
T ₂	min/ha	3,6	2,2
T ₃	min/ha	1,8	1,8
T ₄	min/ha	2,5	2,5
T ₀₄	min/ha	48,3	39,5
Leistungen			
W ₁	ha/h	1,5	1,8
W ₀₂	ha/h	1,4	1,7
W ₀₄	ha/h	1,2	1,5

2.2. Einsatzprüfung

Die Ergebnisse der Einsatzprüfung sind in Tabelle 4 zusammengefaßt.

Tabelle 4

Ergebnisse der Einsatzprüfung

Einsatzbereich		Lauterbach	Zwethau
bearbeitete Fläche	ha	291	99
Reparaturzeit	min/ha	2,5	—
DK-Verbrauch	l/ha	5,2–7,9	6,2

Im Verlaufe der Einsatzprüfung traten folgende Schäden und Mängel auf:

- Einreißen und Abreißen der Zinkenhalter
- Verstopfungen zwischen den Stützrädern und den jeweiligen benachbarten Zinken

Der Transport des Gerätes am Traktor ist unproblematisch, weil die Transportbreite unter 3 m liegt. Das Anbauen erfordert 2 AK und dauert 10 min.

Die Hauptverschleißteile sind die Grubberschare und die Scherbolzen. Das Auswechseln der Schare und Bolzen ist im ausgehobenen Zustand möglich, aber erschwert. Der Grubber hat keine Schmierstellen. Der Pflegeaufwand ist minimal.

In Tabelle 5 sind die Ergebnisse der Korrosionsschutzprüfung zusammengefaßt. Hinsichtlich korrosionsschutzgerechter Gestaltung wurde die TGL 18703/01 eingehalten.

Tabelle 5

Korrosionsschutzkennwerte

Lfd. Nr.	Meßfläche	Schichtdicke ¹⁾ (μm)	Gitterschnittkennwert ²⁾	Durchrostungsgrad D ³⁾
1	Rahmen	240	2	D 10
2	Dreipunkt-aufhängung	170	2...3	D 8
3	Halterung für Zinken	380	2...3	D 8

¹⁾ Nach TGL 29778; TGL 18780/06

²⁾ Nach TGL 14302/05

³⁾ Nach TGL 18785

Die Bedienanleitung lag vor. Sie ist vollständig. Die Bedienung und Einstellung sind einfach. Mit dem oberen Lenker und der Hubstangenverstellung des Traktors ist eine gleichmäßige Arbeitstiefe einstellbar.

3. Auswertung

Der Schwergrubber B 365A ist für die Bearbeitung von Stoppel- und Hackfruchtflächen in Verbindung mit dem Traktor ZT 300/303 bzw. ZT 320/323 einsetzbar.

Er eignet sich für die Stoppelbearbeitung bei Arbeitstiefen um 10 cm. Dabei erzielt er ein fast vollständiges Abtrennen der Ackeroberfläche und schafft gute Voraussetzungen für das Keimen von Getreide- und Unkrautsamen. Das Einarbeiten von gehäckseltem Stroh oder Stalldung ist störungsfrei möglich und gewährleistet eine gute Durchmischung des Belages mit dem Boden.

Strohanhäufungen und Lagergetreide führen zu Verstopfungen.

Zu schwere, bindige Böden sollten nicht bearbeitet werden, weil die herausgetrennten Bodenaggregate sehr groß sind und nur mit hohem Aufwand zerkleinert werden können.

Der Grubber ist außerdem für Arbeitstiefen bis max. 25 cm zur pfluglosen Grundbodenbearbeitung für Stoppelfrüchte und Wintergetreide einsetzbar.

Die Arbeitsqualität wird außer von Bodenart und -zustand entscheidend von den mit dem Grubber kombinierten Werkzeugen bzw. Geräten beeinflusst.

Aus den 1984 durchgeführten Untersuchungen an Versuchsgeräten geht hervor, daß der Grubber mit einebnenden und krümelnden Werkzeugen sowohl für die Stoppelbearbeitung als auch für die Grundbodenbearbeitung kombiniert werden muß, um die Arbeitsqualität entscheidend zu verbessern und die Effektivität der Bearbeitungsmaßnahme zu erhöhen.

Der Energiebedarf des Grubbers ist vergleichbar mit Scherschälplügen oder Scheibeneggen mit entsprechendem Arbeitseffekt. Traktoren der Zugkraftklasse 2,0 können unter verschiedensten Bodenbedingungen ausgelastet werden.

Die erreichbaren Leistungen schwanken und sind abhängig von den Einsatzbedingungen, wie Bodenschwere, Arbeitstiefe und Rückstandsmengen an der Feldoberfläche.

Bei Einsatz auf schwerem oder verfestigtem Boden ist die Haltbarkeit der Zinkenbefestigung nicht ausreichend. Die Scherbolzensicherung schützt die Zinken ausreichend vor Deformation. Um Verstopfungen abzubauen, muß eine optimale Lage der Stützräder gefunden werden.

Der Verschleiß der Schare ist normal.

Der Aufwand für Pflege, Wartung und Bedienung ist unbedeutend. Das Anbauen dauert jedoch zu lange und ist umständlich. Deshalb wird eine Schnellkupplungseinrichtung für die Einmannbedienung gefordert.

4. Beurteilung

Der Schwergrubber B 365A des Kombines Fortschritt Landmaschinen, VEB BBG „Karl Marx“ Leipzig, ist für den Stoppelumbruch und für die pfluglose Grundbodenbearbeitung auf Getreide- und Hackfruchtflächen in Verbindung mit Traktoren der Zugkraftklasse 2,0 einsetzbar. Die Bearbeitung ist in guter Qualität und mit hoher Leistung durchführbar.

Einebnende und krümelnde Werkzeuge, die in Kombination mit dem Grubber die Arbeitsqualität deutlich verbessern können, werden vom Hersteller nicht angeboten.

Die Scherstiftüberlastsicherung schützt die Grubberzinken wirksam, jedoch ist die Haltbarkeit der Zinkenbefestigung zu verbessern.

Der Schwergrubber B 365A ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 22. Januar 1985

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik

gez. Kuschel

gez. Rusch

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 29. April 1985

gez. Simon

Ministerium für Land-, Forst-
und Nahrungsgüterwirtschaft

Bei Weiterverwendung der Prüfungsergebnisse ist die Quellenangabe erforderlich.

Herausgeber: Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim beim
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft
(RIS 1121)

Druckgenehmigungsnummer: FG 039/15/85

Printed in the German Democratic Republic

Druckerei: 1/16/01 A 3033 MV Potsdam, BT Druckerei Hegelallee