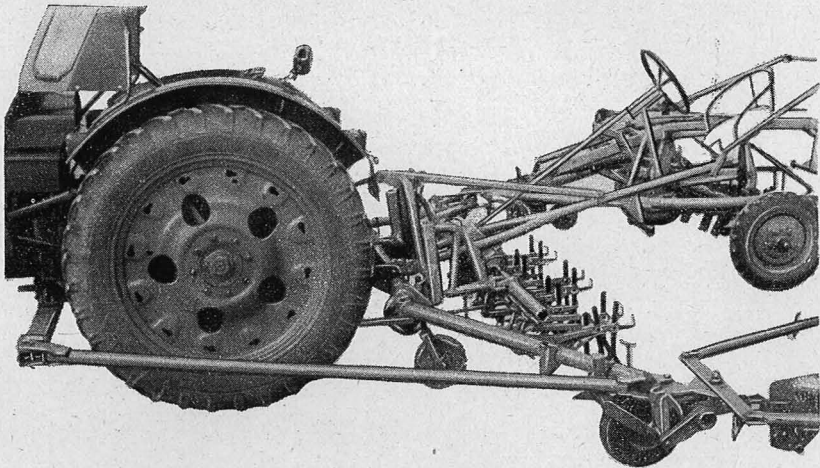


Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim
Direktor: Prof. Dr. S. Rosegger

Prüfbericht Nr. 246
Anbau-Kopplungsbalken, Typ B 910,
VEB Landmaschinenbau, Torgau



Anbau-Kopplungsbalken Typ B 910 zum RS 14/30

Bearbeiter: Dipl.-Landw. H. Zschuppe

DK Nr. 631.31 001.4

Zbl. Nr. 5115b

Gr. Nr. 51 3g

Beschreibung

Der Kopplungsbalken Typ B 910 des VEB Landmaschinenbau Torgau dient zum Koppeln des Dreipunkt-Anbauvielfachgerätes P 316 mit zwei Anhängervielfachgeräten P 163 an den RS 14/30. In seinem Aufbau entspricht er der Zusatzeinrichtung zum Kopplungsbalken Z 104, der für den Anbau an den RS 04/30 vorgesehen ist.

Ein linker und ein rechter Ausleger mit je einem um 360° schwenkbaren gummibereiften Stützrad sind gelenkig mit einem Tragrohr verbunden, das zusammen mit dem Anbau-Vielfachgerät an den unteren Lenkern des Dreipunktgestänges befestigt wird. Ein zwischenachsig am Schlepper angeschraubter Kastenträger nimmt über gelenkig angebrachte Rohrstreben die an den beiden äußeren Anhängepunkten auftretenden Kräfte auf.

Die an den Anhängepunkten angebrachten Verriegelungen bewirken durch Stützstreben eine Zwangsführung der Anhängegeräte. Beim Wenden löst sich die Verriegelung selbsttätig.

Der rechte Ausleger des Kopplungsbalkens ist länger als der linke, da das Anbauvielfachgerät asymmetrisch nach rechts versetzt ist, um die bei symmetrischem Anbau notwendige Spurverstellung am Schlepper zu umgehen. Am rechten Ausleger sind zwei Halterungen für das Stützrad vorgesehen, so daß sowohl Kulturen mit 41,7 cm Reihenabstand als auch mit 62,5 cm Reihenabstand bearbeitet werden können.

Zum Transport werden die Ausleger hochgeschwenkt und mit Ketten gesichert. Die beiden Anhängervielfachgeräte werden hinter das Anbaugerät gehängt.

Arbeitsbreite der Dreierkopplung	7500 mm
Maße in Arbeitsstellung	
Größte Breite	5600 mm
Bodenfreiheit	310 mm
Maße in Transportstellung	
Größte Breite	2750 mm
Größte Höhe	2950 mm
Größte Breite mit angebautem Vielfachgerät P 316	2800 mm
Zahl der Stützräder	2
Größe der Stützräder	400 × 100
Masse	250 kg
Richtpreis	700 DM

Prüfung

Funktionsprüfung

Die Arbeitsqualität der einzelnen Vielfachgeräte wird durch die Kopplung auf 7,5 m nicht negativ beeinflusst.

Der Zugleistung des RS 14/30 entsprechend, können mit der Kopplung von drei Vielfachgeräten nur Hackarbeiten durchgeführt werden.

Der Zugkraftbedarf der Kopplung entspricht dem zweier Anhängel- und eines Anbauvielfachgerätes. Er beträgt beim Rübenhacken 625...700 kp unter Einbeziehung des gegenüber dem Gesamtzugkraftbedarf der Kopplung geringen Fahrwiderstandes des Kopplungsbalkens.

Tabelle 1

Leistungen und Aufwendungen beim Einsatz des Kopplungsbalkens

Maschine	Leistungen ha/h	Aufwendungen	
		AKh/ha	MPSh/ha
Dreierkopplung am RS 14/30	2,2	1,8	13,9
2,5 m Vielfachgerät am RS 14/30	0,9	2,2	33,5

Beim Ausheben des Anbaugerätes werden gleichzeitig die Anlenkpunkte der seitlichen Ausleger angehoben, so daß deren Enden mit dem Boden in Berührung kommen. Angebrachte Gleitschuhe verhindern ein Festhaken der Ausleger an Bodenunebenheiten. Die Spur des linken Stützrades wird dabei um 220 mm und die des rechten Stützrades um 140 mm zur Schleppermitte hin versetzt.

Beim Wenden am Feldende treten Schwierigkeiten auf, wenn sich die Verriegelungen der Anhängegeräte nicht gleichzeitig lösen.

Einsatzprüfung

Mit einem Kopplungsbalken wurden maximal 120 ha Rüben gehackt. An den Geräten selbst traten keine Schäden auf.

Der tägliche Wartungsaufwand ist gering, da lediglich die beiden Stützräder abzuschmieren sind.

Für den Anbau des Kopplungsbalkens an den RS 14/30 benötigen zwei Personen 15 Minuten. Der Umbau von Transport- in Arbeitsstellung und umgekehrt und das Ab- bzw. Anhängen der Anhängegeräte kann von vier Personen in 5 Minuten vorgenommen werden. Die Ausleger lassen sich von zwei Personen einschwenken.

Die Bedienungsanleitung ist ausreichend.

Technische Prüfung

Der am RS 14/30 angebaute Kopplungsbalken wurde auf einem Hydraulikzugprüfstand belastet. Bis zu Kräften von 1800 kp je Anhängerpunkt traten weder Verformungen noch Beschädigungen auf.

Die Stützräder, Teleskopstreben und Verriegelungseinrichtungen entsprechen in ihrer Ausführung denen der Kopplungsbalken Z 102 und Z 104.

Auswertung der Prüfung

Die Kopplung von drei Vielfachgeräten mit einer Gesamtarbeitsbreite von 7,5 m ergibt bei Hackarbeiten eine Steigerung der Flächenleistung und eine wesentlich bessere Zugleistungsausnutzung des RS 14/30. Das Häufeln unter Beibehaltung der Arbeitsbreite übersteigt jedoch die Zugfähigkeit des RS 14/30.

Die Manövrierfähigkeit beim Anbaukopplungsbalken ist auf Grund der geringeren Länge besser als bei der Kopplung von drei Anhängervielfachgeräten am Kopplungsbalken Z 102.

Der Einsatz der Dreierkopplung ist nur möglich, wenn die Bestellung mit drei gekoppelten Drillmaschinen durchgeführt wurde. Demzufolge verliert der Kopplungsbalken B 910 mit Einführung der 5 m-Drillmaschine an Bedeutung. Vorläufig wird diese Kopplungseinrichtung benötigt, weil die Aussaat mit der üblichen Dreierkopplung durchgeführt wird.

Die in der Vorstudie des Instituts für Landtechnik gestellten Forderungen wurden folgendermaßen erfüllt:

Die geforderte Masse von 150 kg wurde um 100 kg überschritten.

Die größte Breite des angebauten Kopplungsbalkens sollte in Transportstellung geringer als 2800 mm (Breite des Dreipunkt-Anbaugerätes) sein. Sie beträgt 2750 mm.

Die geforderte Belastbarkeit von 1500 kp je Anhängerpunkt wurde um 300 kp überschritten. Der Anbau am Schlepper kann von zwei Personen in weniger als 20 min vorgenommen werden.

Die Zeit für den Umbau von Transport- in Arbeitsstellung und umgekehrt beträgt weniger als 10 min.

Die Flächenleistung in der Stunde ist um 2,5 mal größer als bei der Arbeit mit einem Gerät von 2,5 m Arbeitsbreite. Dementsprechend sinkt der Aufwand an MPSH/ha um 60%.

Beurteilung

Der Kopplungsbalken B 910 des VEB Landmaschinenbau Torgau dient zum Koppeln von zwei Anhängervielfachgeräten P 163 und einem Dreipunktanbau-Vielfachgerät P 316 mit dem RS 14/30.

Mit dieser Kopplung können Hackarbeiten in Reihenkulturen mit 41,7 cm und 62,5 cm Reihenabstand durchgeführt werden, wenn die Aussaat mit drei gekoppelten 2,5 m Drillmaschinen erfolgte.

Der Kopplungsbalken B 910 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft „geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 6. September 1960

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. M. Koswig

gez. S. Rosegger