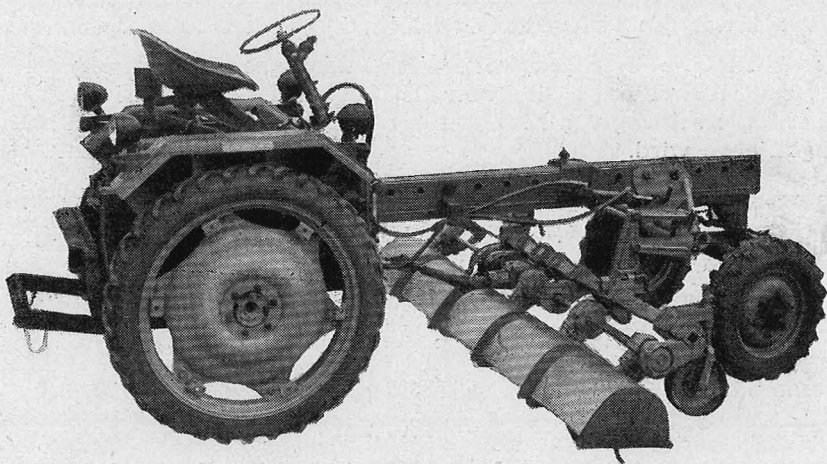


Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin  
Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

## **Prüfbericht Nr. 284**

**Rotationshacke P 108**

**VEB Landmaschinenbau, Torgau**



**Rotationshacke P 108**

**Bearbeiter: Dr. H.-H. Horn**

DK Nr. 631.316.44.001.4

L. Zbl. Nr. 9415f

Gr. Nr. 5e

## Beschreibung

Die Rotationshacke P 108 ist ein Zwischenachsenbaugerät für den RS 09 und dient in erster Linie zur Pflege von Gemüsekulturen und Hackfrüchten in schwerem, verkrustetem oder stark verunkrautetem Boden.

Das Gerät wird mit Hilfe des Tragbockes P 320/1 am RS 09 angebaut und besteht aus dem Werkzeugträger, der Antriebswelle und den einzeln pendelnd angelenkten Arbeitsaggregaten. Die Antriebswelle ist am Werkzeugträger 4fach gelagert. Auf ihr sind 6 Aggregate verschiebbar angeordnet, so daß das Gerät auf verschiedene Reihenabstände eingestellt werden kann. Auf die Werkzeugwelle werden wahlweise starre Winkelmesser oder Federzinken (Meyenburg-Werkzeuge) gesetzt, deren Anzahl sich nach dem Reihenabstand richtet. Die Tiefenführung erfolgt durch einen Schleifsporn.

Der Antrieb der Werkzeugwelle erfolgt über einen Kettentrieb von der Antriebswelle aus, die ihrerseits über ein Kegelradgetriebe mit einer Untersetzung von 2,8:1 von der vorderen Zapfwelle des RS 09 angetrieben wird.

Die Rotationshacke wird durch die Hydraulik des RS 09 ausgehoben. Wegen der großen Masse der Rotationshacke sind 2 Hydraulikzylinder erforderlich.

### Technische Daten:

Gesamtlänge	800 mm
Gesamtbreite	2800 mm
Gesamthöhe	550 mm
Masse	280 kg
Arbeitsbreite	2500 mm
Anzahl der Aggregate	4-6
Reihenabstand	625, 500 oder 417 mm
Drehzahl der Werkzeugwelle	
Zapfwelle motorgebunden	203 U/min
Zapfwelle wegebunden	2. Gang 81 U/min
	3. Gang 136 U/min
	4. Gang 210 U/min
Richtpreis	2400 DM

## Prüfung

### Funktionsprüfung

Die Arbeitsqualität der Rotationshacke war auf schwerem Boden gut. Der Boden wird nur grob gekrümelt, das Unkraut wird ausreichend zerkleinert. Leichter Boden wird zu fein zerschlagen, wodurch eine ungünstige Struktur entsteht, die ein Verschlämmen des Bodens und Winderosion begünstigt.

Die Arbeitsleistungen und Aufwendungen der Rotationshacke richten sich nach dem Bodenzustand. Gemessene Arbeitsleistungen gehen aus Tabelle 1 hervor. Als günstigste Arbeitsgeschwindigkeiten erwiesen sich 1,5 bis 3 km/h.

Der Antriebsbedarf wurde auf einer Prüfbahn mit sandigem Lehmboden gemessen. Die Werte gehen aus Tabelle 3 hervor.

Der Anbau des Gerätes bereitet keine besonderen Schwierigkeiten, wenn mit dem mitgelieferten Hubwagen gearbeitet wird. Es werden dazu 82 Ak min benötigt. Der Abbau erfordert 36 Ak min.

### Einsatzprüfung

Während der Einsatzprüfung wurden an verschiedenen Einsatzstellen insgesamt etwa 11 ha bearbeitet. An zwei Geräten wurden keine Störungen festgestellt. Am dritten Gerät trat ein Schaden am Lager einer Werkzeugwelle auf. Nach der Herabsetzung der Drehzahl der Werkzeugwelle traten Kettenrisse auf. Die Arbeitsqualität war auf schwerem Boden an allen Einsatzstellen gut.

Der Einsatz in der Forstwirtschaft erfolgte im Kamp bei Gehölzen mit 40 cm Reihenabstand auf anlehmigem, z. T. steinigem, zum Verhärten neigendem Boden.

Die Bodenoberfläche wurde grobkrümelig zerkleinert und das Unkraut zerschlagen. Die Arbeitsleistung in der Durchführungszeit betrug 0,08 ha/h bei einer Fahrgeschwindigkeit von 0,44 km/h.

### Tabelle 1:

Durchschnittliche Flächenleistung und Aufwendungen der Rotationshacke P 108

Ergebnisse, bezogen auf	Leistungen		Aufwendungen	
	ha/h	AKh/ha	MPSH/ha	
Grundzeit $t_G$	0,59	1,7	25,5	
Durchführungszeit $t_D$	0,75	1,3	20,0	

**Tabelle 2:****Betriebskoeffizienten zur Charakterisierung der Rotationshacke P108**

Betriebskoeffizienten zur Charakterisierung der			
Wendezeit	$K_1$	=	0,94
allgemeinen Betriebssicherheit	$K_2$	=	0,84
Ausnutzung der Durchführungszeit	$K_3$	=	0,80

**Tabelle 3:****Leistungsbedarf der Rotationshacke P 108**

Gang	Fahrge- schwindigkeit	Drehzahl der Werkzeugwelle	Zugkraft- bedarf	Zugleistungs- bedarf	Drehmoment a. d. Zapfwelle	Antriebs- leistungs- bedarf	Werkzeugart
	V m/min	$n_W$ U/min	Z kp	$N_Z$ PS	$M_{dw}$ mkp	$N_W$ PS	
1/3	33,3	190	-55*)	-0,4	21,4	5,4	Winkel- messer

\*) Der negative Zugkraftbedarf wird durch den Widerstand der gleichläufigen Arbeitswerkzeuge im Boden verursacht.

**Auswertung der Prüfung**

Die Rotationshacke P 108 ermöglicht die Unkrautbekämpfung auch bei trockenem oder feuchtem Boden, wenn die Arbeit mit gezogenen Werkzeugen nicht mehr möglich ist. Die rotierenden Werkzeuge zerschlagen das Unkraut, so daß das Wiederaanwachsen erschwert wird. Leichter Boden wird zu fein zerschlagen. Der Einsatz kann dort deshalb nur ausnahmsweise empfohlen werden, wenn die Gefahr besteht, daß das Unkraut nach der Bearbeitung mit der Zughacke wieder anwächst.

Die günstigste Arbeitsgeschwindigkeit liegt bei 1,5...3 km/h und ist von Bodenart und -zustand abhängig. Die damit erzielbare Flächen-



leistung von 0,25...0,5 ha/h erscheint unter Beachtung der oben genannten Verhältnisse tragbar, bedeutet sie doch eine Senkung des Arbeitsaufwandes gegenüber der sonst nur möglichen Handarbeit von 50 Akh/ha auf 2...4 Akh/ha.

### **Beurteilung**

Die Rotationshacke P 108 ist zum Hacken von Gemüse- und Gräserkulturen unter schweren Bodenverhältnissen und in der Forstwirtschaft im Kamp mit mehr als 30 cm Reihenabstand einsetzbar.

Sie ist für den Einsatz in der Landwirtschaft unter den genannten Verhältnissen „geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 14. Januar 1961

### **Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim**

gez. A. Lauenstein

gez. M. Koswig