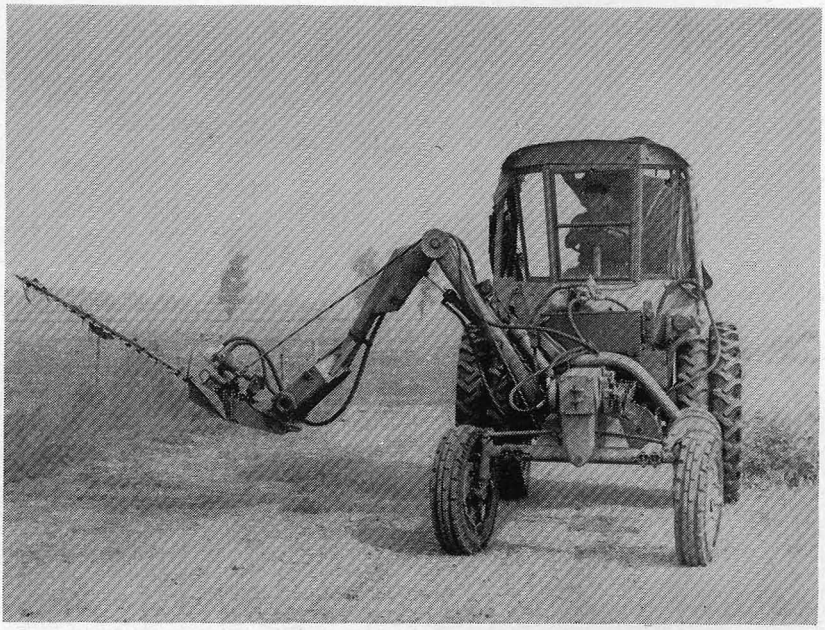
Deutsche Demokratische Republik
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Prüfbericht Nr. 753

Böschungsmähwerk E 147 D
VEB Meliorationstechnik Pritzwalk



Böschungsmähwerk E 147 D

Bearbeiter: Dipl.-Landw. Ziemann

DK-Nr.: 631.610.35.001.4

L. ZBl.-Nr.: 5110 d
Gr.-Nr.: 3 e

Potsdam-Bornim 1976

1. Beschreibung

Das Böschungsmähwerk E 147 D des VEB Meliorationstechnik Pritzwalk dient zum Abmähen des Böschungsbewuchses an Gräben, Dämmen und Deichen.

Es ist ein Anbaugerät zum GT 124 und wird zwischenachsig rechts am Längsträger des Geräteträgers angebracht.

Das Grundgerät entspricht dem des Böschungsmähwerkes E 147 (Prüfbericht Nr. 366).

Als Schneidwerk wird ein Doppelmesserschneidwerk verwendet. Der Antrieb erfolgt hydraulisch über einen Taumelantrieb, bestehend aus der Taumelwelle mit Lagerung, Zahnradmotor und der Gelenkwelle mit Schwinge und Schubstangen.

Die Antriebsenergie liefert eine von der vorderen Zapfwelle des GT 124 angetriebene Hydraulikpumpe.

Die Kraftübertragung erfolgt durch den Druckstrom der Zahnradpumpe über den Zahnradmotor und eine Kupplung zur Taumelwelle. Die Drehbewegungen der Taumelwelle werden durch das Taumelantriebssystem zur Gabelwelle übertragen und in eine Schubbewegung umgewandelt. Über eine Doppelschwinge und die Schubstangen werden die Doppelmesser angetrieben.

Die erforderlichen Hydraulikölmengen werden in einem Zusatzbehälter mit einem Fassungsvermögen von 36 l untergebracht. Als Überlastsicherung dient der drehbar gelagerte Innenschuh des Schneidwerkes. Er wird unter Federspannung durch drei Stahlkugeln, die zwischen Stahlplatten gelagert sind, arretiert. Bei Überbelastung wird die Federspannung überwunden und das Schneidwerk kann nach hinten ausschwenken.

Die Bedienung des Böschungsmähwerkes erfolgt mittels Bedienhebel vom Fahrersitz aus.

Für die Bedienung des Böschungsmähwerkes ist außer dem Traktoristen keine weitere AK erforderlich.

Das Böschungsmähwerk gehört zum Maschinensystem Instandhaltung offener Wasserläufe.

Technische Daten

GT 124 mit Böschungsmähwerk E 147 D

	Transportstellung	Arbeitsstellung max.	Arbeitsstellung min.
Länge	3600 mm		
Breite	2500 mm	5700 mm	3650 mm
Höhe	2700 mm		

Masse ohne Traktor mit Gegengewichten	1780 kp
Masse mit Traktor	2510 kp
Länge des inneren Auslegers	1420 mm
Länge des äußeren Auslegers	1370 mm
Abwinkelungsbereich des Mähbalkens	± 90°
Schnittbreite	1550 mm
max. Entfernung des äußeren Schleifschuhes von der rechten Fahrspur des Traktors	3530 mm (bei Zwillingsbereifung)
Arbeitsbereich an Grabenböschungen	max. 3000 mm
Antrieb des Mähwerkes	hydraulisch
Typ der Hydraulikpumpe	25 — TGL 10 859
Typ des Hydraulikmotors	20 — TGL 10 860
Drehzahl am Messerantrieb	1080 U/min
Richtpreis	7650,— M

2. Prüfergebnisse

2.1. Funktionsprüfung

Die Einsatzbedingungen während der Funktionsprüfung gehen aus der Tabelle 1 hervor.

Tabelle 1
Einsatzbedingungen

Einsatzbedingung	Bodenart	Böschungszustand	Böschungswinkel in °	Bewuchs	Bestandshöhe von — bis cm	$\bar{x}$ cm
A	Mineral	normal	38	Gras, Distel, Kletten, Brombeeren	17···158	78
B	Moor	normal	30	Gras, Brennessel, Bärenklau	15···146	50
C	Moor	normal	30	Gras, Brennessel	22···122	62
D	Moor	normal	30	Gras, Brennessel, Distel	14···104	62

In Tabelle 2 sind die Stoppellängen als Qualitätsmerkmal des Böschungsmähwerkes aufgeführt.

Tabelle 2
Qualitätsmerkmale

Einsatzbedingung	Stoppellänge von ··· bis	in cm $\overline{X}$
A	3,0···27,0	8,0
B	3,0···15,0	7,0
C	3,0···14,0	6,0
D	3,0···14,0	6,0
$\overline{X}$	3,0···17,5	6,7

Der Antriebsleistungsbedarf des Böschungsmähwerkes E 147 D verändert sich nur unwesentlich gegenüber dem Böschungsmähwerk E 147.

In den Tabellen 3 und 4 sind die Aufwands- und Leistungskennzahlen zusammengefaßt. Hierbei wurde als Grundlage der Leistung nicht ha, sondern lfd. km Grabenböschung gewählt.

Tabelle 3
Aufwendungen in min/km

Einsatzbedingung	P_1	P_{02}	P_{04}	P_{05}	P_{07}	P_{08}	P_{AKh05}	P_{AKh07}	P_{AKh08}
A	11,70	15,70	20,30	22,40	22,60	21,90	0,31	0,32	0,32
B	13,30	14,30	21,00	21,70	25,40	18,70	0,36	0,42	0,42
C	13,40	13,80	17,00	17,70	23,00	19,90	0,29	0,38	0,38
D	12,20	12,40	19,50	20,10	25,80	18,60	0,34	0,44	0,47
$\overline{X}$	12,65	14,05	19,45	20,47	24,20	20,30	0,32	0,39	0,40

Tabelle 4
Leistungen in km/h

Einsatzbedingung	W_1	W_{02}	W_{04}	W_{05}	W_{07}	W_{08}
A	5,15	3,82	2,96	2,68	2,65	2,65
B	4,50	4,20	2,86	2,76	2,36	2,36
C	4,47	4,35	3,53	3,38	2,61	2,61
D	5,90	4,85	3,07	2,97	2,32	2,15

Diese Leistungen wurden unter guten Einsatzbedingungen erreicht.

2.2. Einsatzprüfung

Während des Prüfungszeitraumes vom 4. 8. bis 11. 11. 1975 wurden mit dem Böschungsmähwerk E 147 D, Nr. 7, 600.775 lfd. m Grabenböschungen in 59 Einsatztagen gemäht.

Messerbrüche und funktionelle Störungen infolge des Verschleißes der Überlastsicherung traten als häufigste Mängel auf.

Der Reparaturaufwand betrug insgesamt 18,2 AKh.

Die Ursache der Messerbrüche liegt insbesondere in einer ungenügenden Lagerung der Messerköpfe.

Der hohe Verschleiß an der Überlastsicherung beruht auf einer ungünstigen Materialpaarung zwischen Stahlkugeln und ungehärteter Platte des Innenschuhes.

Für die Montage und Demontage des Schneidwerkes sind außer Maulschlüssel keine weiteren Hilfsmittel erforderlich. Die Zeiten für das Messerwechseln betrugen 6,4···27,0 min. Der mitgelieferte Abstellbock ist als besonderes Hilfsmittel für das An- und Abbauen zu verwenden.

Die Montage und Demontage mit Abstellbock muß auf einer Betonfläche oder dergleichen erfolgen.

Die An- und Abbauzeiten vermittelt die Tabelle 5.

Tabelle 5
An- und Abbauzeiten

Arbeitskräfte	Schneidwerk		Anbaugerät	
	Anbauzeit min	Abbauzeit min	Anbauzeit min	Abbauzeit min
1	9,5	3,0···6,0		
2			35,0···50,0	30,0···47,0

Als Hauptverschleißteil sind die Doppelmesser anzusehen. Das Böschungsmähwerk E 147 D besitzt 24 Schmierstellen, die alle gut zu erreichen sind.

Die Einstellung des Böschungsmähwerkes erfolgt über die Bedienhebel vom Fahrersitz aus.

Die Bedienanweisung zum Schneidwerk E 147 D ist eine Ergänzung zur Bedienanweisung des Böschungsmähwerkes E 147 und bezieht sich nur auf das Schneidwerk.

Der Korrosionsschutz ist nicht TGL-gerecht.

Für das Böschungsmähwerk E 147 D liegt ein überbetriebliches Schutzgütegutachten vor.

Die Arbeitsgeschwindigkeiten müssen den jeweiligen Einsatzbedingungen angepaßt werden.

3. Auswertung

Das Böschungsmähwerk E 147 D ist zum Mähen von Grabenböschungen und Deichen einsetzbar.

Die erzielte Arbeitsqualität entspricht den Anforderungen. Die Stoppellänge als Kriterium der Arbeitsqualität ist durchschnittlich mit 7,0 cm als gut einzuschätzen.

Mit dem Böschungsmähwerk werden Leistungen von 5,0 km/h in T_1 und 2,4 km/h in T_{08} erreicht.

Eine Überarbeitung der Bedienanweisung ist erforderlich.

Der Korrosionsschutz ist verbesserungsbedürftig.

Das Böschungsmähwerk E 147 D ist dem Geräteträger GT 124 zuzuordnen. Dabei hat sich die Ausrüstung mit Zwillingsbereifung als vorteilhaft erwiesen.

Beim Komplexeinsatz wird für drei Böschungsmähwerke ein Böschungsrechen als Nachfolgegerät empfohlen.

In der Tabelle 6 sind die kalkulierten Einsatzkosten aufgeführt.

Tabelle 6

Kalkulierte Einsatzkosten

Vorgaben	Einsatzdauer:	6 Jahre
	Richtpreis:	7650,— M
	Leistung:	800 km/Jahr

Kostenbestandteil	Mark/lfd. km Grabenböschung
Abschreibung	1,17
Unterbringung	0,03
Versicherung	0,02
Instandhaltung	2,91
Betriebsstoffe	0,08
Maschinenkosten	4,21
Traktorenkosten	3,20
Lohnkosten	1,60
Gesamtkosten	9,01 M/lfd. km Grabenböschung

4. Beurteilung

Das Böschungsmähwerk E 147 D des VEB Meliorationstechnik Pritzwalk ist zum Mähen von Grabenböschungen bis zu einer Böschungslänge von 3,00 m einsetzbar.

Mit dem Doppelmesserschneidwerk wird eine gute Arbeitsqualität und Leistung erreicht.

Die Betriebssicherheit wird durch häufige Messerbrüche beeinträchtigt.

Das Böschungsmähwerk E 147 D ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „geeignet".

Potsdam-Bornim, den 24. Februar 1976

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. A. Kuschel gez. P. Ziemann

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 12. 8. 1976

gez. i. A. J. Kremp
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft

I/16/06 A 1093/8 FG 039/71/76