

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

Prüfbericht Nr. 799

Böschungsmähwerk B 712
VEB Meliorationsmechanisierung Dannenwalde



Böschungsmähwerk B 712

Bearbeiter: Dipl.-Landw. Ziemann
DK-Nr.: 631.610.34.001.4

Gr.-Nr.: 3e

Potsdam-Bornim 1977

1. Beschreibung

Das Böschungsmähwerk B 712 des VEB Meliorationsmechanisierung Dan-nenwalde ist ein Anbaugerät zum Traktor MTS 50/52 und dient zum Abmähen des Böschungsbewuchses an Gräben, Dämmen und Deichen.

Das Grundgerät besteht aus einem zweiteiligen, gelenkigen Ausleger-arm, der auf einer Konsole rechts am Traktor angebracht ist. Die Konsole ist zwischen den Achsen des Traktors am Rahmen befestigt. Die Auslegerkonstruktion besteht aus zwei Rohren, die durch Quer-träger miteinander verbunden sind.

Durch die Hydraulikzylinder, die an der Konsole zwischen den Ausle-gerarmen befestigt sind, wird das Böschungsmähwerk in die gewünschte Arbeitsstellung gebracht. Um ruckartige Arbeitsbewegungen zu vermei-den, ist ein Federstoßdämpfer, der über ein Seil und eine Umlenk-rolle im Knickpunkt der Ausleger mit dem Arbeitszylinder am inneren Ausleger verbunden ist, angebracht.

Auf der linken Seite des Traktors ist an der Konsole ein zusätz-licher Hydraulikölbehälter für einen zweiten Hydraulikkreislauf zum Antrieb des Mähwerkes angebaut.

Von der hinteren Zapfwelle des Traktors wird eine Zahnradpumpe, die mit einem Stirnradgetriebe verbunden ist, angetrieben. Die Kraftübertragung erfolgt mit einem Zahnradmotor.

Mit einem zwischengeschalteten Druckbegrenzungsventil kann der erforderliche Hydraulikdruck eingestellt werden.

Die Bedienung des B 712 erfolgt durch den Fahrer mit Hilfe der Bordhydraulik vom Fahrersitz aus.

Das Mähwerk ist ein Doppelmesserschneidwerk E 147 D, welches mit dem äußeren Ausleger gelenkig verbunden ist und über den Zahnrad-motor angetrieben wird. Ein Teil der Anbringung ist zur Vermeidung von Schäden als Überlastsicherung ausgebildet.

Zur Erleichterung der Montage- und Demontagearbeiten steht ein Montagewagen mit einer max. Hubhöhe von 540 mm zur Verfügung.

Das Böschungsmähwerk gehört zum Maschinensystem Instandhaltung offener Wasserläufe.

Technische Daten

| | |
|--|---------------------------------|
| Länge mit MTS 52 | 3895 mm |
| Länge mit MTS 50 | 3850 mm |
| Breite in Arbeitsstellung | 5380...6900 mm |
| Breite in Transportstellung | 2450 mm |
| Höhe in Transportstellung | 2660 mm |
| Spurweite des Traktors | 1800 mm |
| Masse mit MTS 52 | 4085 kg |
| Masse ohne MTS 52 | 730 kg |
| Masse des Schneidwerkes | 130 kg |
| Arbeitsbreite | 1500 mm |
| Arbeitsgeschwindigkeit | 2...5,5 km/h |
| max. bearbeitbare Böschungsbreite | 4500 mm |
| Winkelverstellung d.Arbeitswerkzeuge zur Horizontalen | + 90° bis -60° |
| Länge der Ausleger, Innenarm | 1800 mm |
| Länge der Ausleger, Außenarm | 1650 mm |
| Antrieb der Arbeitswerkzeuge | Zahnradmotor ZM 20 TGL 10860 |
| Antrieb des Zahnradmotors | Zahnradpumpe ZP 25 TGL 10859 |
| Antriebsdrehzahl des Motors | 1080 U/min |
| " der Pumpe | 1500 U/min |
| Typ des Stirnradgetriebes zum Antrieb der Zahnradpumpe | 10 A0/80 x 2,5 TGL 21810 |
| Typ des Zusatzölbehälters | AG 63 - 800 TGL 10839 |

2. Prüfungsergebnisse

2.1 Funktionsprüfung

Die Kennwerte der Funktionsmessungen sind aus den folgenden Tabellen ersichtlich.

Tabelle 1

Arbeitsqualität

| Ein- satz- bed. | Bodenart | Bewuchs | Bestands- höhe in cm | Arbeits- geschw. km | Böschung- winkel | Stoppel- länge cm |
|-----------------------|----------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------|
| A | Moor | Gras, Bren- nessel, Bärenklau | 85 | 3,3 | 30 | 10,0 |
| B | Moor | " | 88 | 5,5 | 30 | 10,0 |
| C | Mineral | Gras | 77 | 2,5 | 25 | 8,0 |
| D | " | Gras, Bärenklau | 59 | 2,5 | 28 | 8,0 |
| E | " | " | 69 | 2,5 | 28 | 9,0 |
| F | " | Gras, Brennessel | 72 | 2,5 | 35 | 9,0 |
| \bar{x} | - | - | 75 | 3,1 | - | 9,0 |

Tabelle 2

Antriebsleistungsbedarf

| mittl. Druck kp/cm ² | Durchflußmenge l/min | Hydraulikleistung kW | (PS) |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------|
| 87 | 24,2 | 3,45 | (4,7) |

Tabelle 3

Aufwendungen in min/km

| Ein- satz- bed. | P ₁ | P ₀₂ | P ₀₄ | P ₀₅ | P ₀₇ | P ₀₈ | P _{AKh05} | P _{AKh07} | P _{AKh08} |
|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| A | 20,3 | 22,1 | 25,6 | 26,7 | 33,9 | 34,8 | 0,44 | 0,56 | 0,58 |
| B | 11,9 | 12,7 | 13,8 | 14,4 | 18,2 | 19,8 | 0,24 | 0,30 | 0,33 |
| C | 25,6 | 27,6 | 28,7 | 30,1 | 38,1 | 38,1 | 0,50 | 0,63 | 0,63 |
| D | 24,2 | 27,3 | 31,6 | 33,0 | 42,7 | 46,4 | 0,55 | 0,71 | 0,77 |
| E | 27,2 | 31,8 | 38,5 | 39,8 | 58,8 | 58,8 | 0,66 | 0,98 | 0,98 |
| F | 32,8 | 36,8 | 38,7 | 40,5 | 53,1 | 53,1 | 0,68 | 0,88 | 0,88 |
| \bar{x} | 23,7 | 26,3 | 29,4 | 30,7 | 40,8 | 41,8 | 0,51 | 0,68 | 0,70 |

Tabelle 4Leistungen in km/h

| Einsatz- beding. | W ₁ | W ₀₂ | W ₀₄ | W ₀₅ | W ₀₇ | W ₀₈ |
|---------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| A | 2,95 | 2,71 | 2,34 | 2,24 | 1,77 | 1,72 |
| B | 5,04 | 4,72 | 4,35 | 4,14 | 3,29 | 3,03 |
| C | 2,34 | 2,17 | 2,09 | 1,99 | 1,57 | 1,57 |
| D | 2,48 | 2,20 | 1,89 | 1,81 | 1,41 | 1,29 |
| E | 2,20 | 1,88 | 1,56 | 1,51 | 1,02 | 1,02 |
| F | 1,83 | 1,63 | 1,55 | 1,48 | 1,13 | 1,13 |
| X | 2,80 | 2,55 | 2,34 | 2,20 | 1,70 | 1,63 |

2.2 Einsatzprüfung

Während des Prüfungszeitraumes 1976 wurden mit dem Böschungsmähwerk B 712 337972 m Grabenböschungen und 51000 m Deiche bearbeitet. Im Prüfzeitraum 1977 wurden 551439 m Grabenböschungen gemäht. Folgende Schäden sind am Böschungsmähwerk B 712 aufgetreten:

| Prüfzeitraum 1976 | Prüfzeitraum 1977 |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 5 x Messer gerissen | 3 x Messerbalken gebrochen |
| 1 x Messerkopf gerissen | 3 x Taumelwelle gebrochen |
| 1 x Lager im Taumelgehäuse defekt | 1 x Nadellager defekt |
| 5 x Nadellager defekt | 3 x Winkelgetriebe defekt |
| 1 x Fußlager defekt | 3 x Messerantrieb defekt |
| 1 x Schwenklager mit Buchsen defekt | 1 x Hydraul.-Motor gewechselt |
| 2 x Lager an der Taumelwelle defekt | |
| 1 x Gabelwelle gebrochen | |

Am Grundgerät (Auslegersystem) sind keine Schäden zu verzeichnen. Der Reparaturaufwand betrug im Prüfzeitraum 1976 27 AKh und 1977 90,5 AKh.

In Tabelle 5 sind die Korrosionsschutzkennwerte aufgeführt.

Tabelle 5

Korrosionsschutzkennwerte

| Lfd. Nr. | Meßfläche | Schichtdicke (mm) | Gitterschnitt- kennwert 1) 2) | Durchrostungs- grad 3) |
|----------|---------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------------|
| 1 | Ausleger | 0,20 | 4 | A ₀ |
| 2 | Mähbalken | 0,14 | 4 | A ₁ |
| 3 | Hydraulikölbehälter | 0,15 | 4 | A ₀ |

1) nach Werkstandard des Herstellers in Verbindung mit der DAMW-VW 1095, Ausg. 9.72, Mittelwert aus mind. 15 Meßergebnissen

2) nach TGL 14302/05, Mittelwert aus mind. 3 Meßergebnissen

3) nach TGL 18785

Die Bedienanweisung wurde durch Bildaufnahmen und Skizzen anschaulicher gestaltet. Ein überbetriebliches Schutzgütegutachten liegt vor.

Für das Abschmieren der 18 Schmierstellen mit Kugelschmierköpfen werden 7,8 AKmin benötigt. Alle Schmierstellen sind gut zugänglich. Die Gelenkbolzen an der Konsole und Umlenkswelle sowie die Arbeitsorgane sind täglich, die Kolbenstangenköpfe und Zylinderaugen wöchentlich abzuschmieren.

Eine Überprüfung des Ölstandes in den Behältern und der Befestigung des Seilzuges ist täglich, der Ölstand im Stirnradgetriebe des Pumpenantriebes mindestens wöchentlich vorzunehmen.

Für die Montage und Demontage des Böschungsmähwerkes B 712 mit dem Montagewagen wurden 73,6 min zum Anbau an den MTS 52 und 34,6 min zum Abbau benötigt. Die Zeiten für den An- und Abbau des Antriebes und der Versorgungsleitungen sind in diesen Zeiten nicht enthalten. Für diese Arbeiten sind zwei AK erforderlich.

Das Böschungsmähwerk wird nach der Demontage auf den mitgelieferten Abstellbock abgestellt. Der Platzbedarf für den Abstellbock mit B 712 beträgt 2,2 x 1,6 m.

Die Montage, Demontage und das Abstellen des Böschungsmähwerkes B 712 muß auf ebenen, befestigten Flächen erfolgen.

Beim Arbeiten an Deichen ist darauf zu achten, daß nur vom Deichkopf aus gearbeitet werden darf. Das Arbeiten vom Deichfuß muß untersagt werden, da Bodenunebenheiten der Fahrspur in dieser Arbeitsstellung nicht ausgeglichen werden und es zu Schäden am B 712 kommen kann.

3. Auswertung

Mit dem Böschungsmähwerk B 712 wurden befriedigende Leistungen erreicht. Die Arbeitsqualität entspricht den Anforderungen. Am Grundgerät sind während des gesamten Einsatzes keine Schäden aufgetreten. Die technischen Störungen am Schneidwerk sind zu hoch und der Korrosionsschutz muß verbessert werden. Die Haftfestigkeit der Farbgebung ist ungenügend. Eine bessere Untergrundbehandlung und Grundierung ist erforderlich. Die Bedienanweisung wurde überarbeitet und entspricht der TGL 25728. Zum vorliegenden überbetrieblichen Schutzgütegutachten bestehen keine Forderungen. Mit dem Montagewagen wird die Montage und Demontage des Böschungsmähwerkes B 712 wesentlich erleichtert. Diese Arbeiten sowie das Abstellen auf den mitgelieferten Abstellböcken, haben auf ebenen, betonierten Flächen zu erfolgen.

Der Pflege- und Wartungsaufwand liegt im Rahmen der TGL 20987 Bl. 2. An Deichen darf nur vom Deichkopf aus gearbeitet werden. Der Einsatz des Böschungsmähwerkes am Deichfuß kann zu Schäden am B 712 führen.

4. Beurteilung

Das Böschungsmähwerk B 712 des VEB Meliorationsmechanisierung Dannenwalde ist zum Mähen von Grabenböschungen einsetzbar. Die Arbeitsqualität und die Leistungen entsprechen den Anforderungen. Störungen am Schneidwerk beeinträchtigen die Betriebssicherheit des Böschungsmähwerkes.

Das Böschungsmähwerk ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "geeignet".

Potsdam-Bornim, den 26.10.1977

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik

gez. i.V. Brandt

gez. i.A. Schiimming

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 19.1.1978

gez. i.V. Staps

Ministerium für Land-, Forst- und
Nahrungsgüterwirtschaft