



MASCHINENPRÜFBERICHT

DER DEUTSCHEN LANDWIRTSCHAFTS-GESELLSCHAFT

Prüfungsabteilung für Landmaschinen · Frankfurt am Main

Nr. 1813

Gruppe 1b/6



Abbildung: Combi-Mäher M 7 und angebauter Sichelrasenmäher

Combi-Mäher HOLDER Typ M7 6 PS

mit Sichel- und Spindelrasenmäher, Schneeräumschild,
Sitzkarre und Anhängewagen

Hersteller und Anmelder:

Holder GmbH, 7067 Grunbach (Kr. Waiblingen)

Technische Untersuchung:

DLG-Prüfstelle für Landmaschinen, Groß Umstadt, Dieburgerstraße 51

Praktischer Einsatz:

Kreis-Berufsschule Michelstadt

Schloß- und Gartenverwaltung, Schönbusch/Aschaffenburg

Prüfungsbeginn:

Januar 1968

Prüfungsabschluß:

Februar 1970

Druck:

März 1970

Beschreibung

Der Combi-Mäher HOLDER Typ M 7 6 PS kann mit seinen Zusatzgeräten zur Rasenpflege, zum Schneeräumen und zu Transportarbeiten eingesetzt werden. Die Antriebsmaschine besteht aus Motor, Getrieben, Fahrwerk, Geräteanschluß und Lenkvorrichtung mit Bedienungshebeln.

Der Motor ist ein 6 PS-Ilo-Einzyylinder-Zweitakt-Benzinmotor mit Schwungradmagnetzündung, Bing-Vergaser, mechanischer Drehzahlregelung und Ölbadluftfilter. Er wird mit einem Seilzugreversierstarter angeworfen.

Die Kraftübertragung vom Motor zu den Antriebsrädern erfolgt durch ein Untersetzergetriebe, einen Keilriemenregeltrieb, ein Umlenk- und ein Kegelradgetriebe. Der Keilriemenregeltrieb hat verstellbare Regelscheiben. Die Maschine wird mit Bowdenzug und Kupplungswippe durch Entspannen und Spannen des Antriebskeilriemens aus- und eingekuppelt. Das Getriebe hat nur je einen Vor- und Rückwärtsgang. Die Vorwärtsgeschwindigkeit kann mit dem Keilriemenregeltrieb stufenlos eingestellt werden. Der Rückwärtsgang ist auf 5 km/h begrenzt. Die Antriebsachse ist starr und hat luftbereifte Räder. Die Spurweite kann durch Nabenzwischenstücke verändert werden.

Die Untersetzstufe hat eine Ölfüllung von 125 cm³. Im Umlenkgetriebe erfolgt die Schmierung durch 400 cm³ Öl, vermischt mit 400 cm³ Fließfett. Der Kraftstofftank faßt 3,8 Liter. Er ist sattelförmig und am Kühlgebläse des Motors angebracht. Die Motorhaube ist aus Kunststoff, sie wird mit einer Rändelschraube und einem Steckbolzen gehalten.

Am Getriebe ist der Hauptholm befestigt. Er hat einen zweiarmigen Führungsholm und trägt weiter den Werkzeugkasten, die Motorhaubenhaltung und die Schaltstangenführung. Die Verbindung von Hauptholm und Führungsholm ist eine Klemmuffe, durch die der Führungsholm in der Höhe stufenlos verstellt werden kann. Die Bedienungshebel für Kupplung und Gangschaltung sowie der Gashebel mit Kurzschlußknopf zum Abstellen des Motors sind nahe den Führungsgriffen befestigt.

Am Getriebegehäuse ist vorn ein Anbauflansch mit Kraftanschluß für Frontgeräte und hinten ein Anhängemaul für Heckgeräte vorhanden.

Auf Wunsch kann die Maschine mit einer Feststellbremse ausgerüstet werden. Die geprüften Zusatzgeräte sind:

Sichelrasenmäher, Fabrikat Holder. Er besteht aus Getriebe mit Montage- teil, Keilriementrieb, kreuzförmigem Messerträger, Schutzhaube und Fahrwerk. Der Antrieb erfolgt von der Verteilerwelle über ein Zwischengetriebe und einen Keilriementrieb. Das Mähwerk hat einen Freilauf und kann am Zwischengetriebe ein- und ausgeschaltet werden. Sein Schneidwerk besteht

aus zwei sich kreuzenden Flachstählen, an deren Enden je eine auswechselbare Messerklinge angebracht ist. Am Getriebegehäuse ist ein kurzer Verstellrahmen angeschraubt, in dem die Messerwelle in einer Platte gelagert ist. Eine an der Lagerplatte befestigte Schutzhaube überdeckt die gesamte Arbeitsbreite der Messer. Sie hat links einen Grasauswurf mit Klappe. Das Mähwerk stützt sich vorn an der Haube auf zwei in der Höhe verstellbare hartgummibereifte Schwenkräder ab. Ihr Verstellbereich beträgt 60 mm. Das Mähwerk wird mit vier Schrauben am Anbauflansch der Maschine befestigt. Die Schnitt Höheneinstellung erfolgt an Verstellrahmen und Stützrädern.

Spindelrasenmäher, Fabrikat Abner. Er besteht aus drei Spindelmähwerken mit Bodenradantrieb und Anbauteilen. Jedes Mähwerk hat zwei Räder mit je einem Getriebe für das Schneidwerk. Eine Spindel besteht aus fünf wendelförmig angeordneten Messern. Die Gegenschneide der Messer ist eine mit zwei Handrädchen nachstellbare Stahlschiene. Die Mähwerke haben je eine nachlaufende, massive Stützwalze aus Stahl. Sie ist höhenverstellbar; mit ihr kann die Schnitthöhe des Mähwerkes eingestellt werden. Der Anbau erfolgt mit Gestängen. Ein Mähwerk wird vorn und die beiden anderen werden hinten an die Maschine, pendelnd nachlaufend, angehängt. Die Mähwerke haben oben ein Schutzblech. Für das Anbaugestänge des Frontmähwerkes steht ein Zusatzgewicht zur Verfügung.

Schneeräumschild, Fabrikat Holder. Es besteht aus einem Gußausleger mit Montageteil und Schwenkmechanismus zum Schrägstellen des Schildes und einem 3 mm starken und gewölbten Stahlblechschild mit Schürfschiene. Das Schild wird durch einen federbelasteten Ziehbolzen in einer Lochplatte in der gewünschten Stellung gehalten. Es pendelt um seine Längsachse und hat rechts und links verstellbare Schleifkufen. Die Befestigung am Anbauflansch der Maschine erfolgt mit vier Schrauben.

Sitzkarre, Fabrikat Holder. Sie besteht aus einem Rohrholm mit aufgebautem Blechschalensitz, zwei verstellbaren Fußrasten und einer mit einem Lenkrad zu lenkenden Achse. Die Achse ist gefedert und hat zwei luftbereifte Räder. Die Sitzkarre wird in die Anhängerkupplung der Maschine eingesteckt und mit einem Federstecker gesichert.

Anhängewagen, Fabrikat Holder. Der Anhängewagen ist einachsiger, luftbereift und hat eine kastenförmige Holzpritsche. Auf der Vorderwand ist eine Klappsitzbank angebracht. Darunter befindet sich eine 6 V-Batterie für die Lichtanlage. Der Wagenholm ist nach vorn als Anhängedeichsel verlängert; zwei Fußrasten und eine verstellbare Abstellstütze sind daran befestigt. Der Wagen hat eine mechanische Bremsanlage, die mit einer Fußbremse mit Bremsausgleich an der Kastenvorderwand und mit einem Handbremshebel vorn an der linken Bordwand betätigt wird.

Technische Daten (gemessene Werte)

Antriebsmaschine

Länge über alles	1280 mm
Breite	560 mm
Höhe über Motorhaube	680 mm
Bereifung	4,00—8 AM
Spurweite	340 mm
Bodenfreiheit	110 mm
Motorleistung bei 4600 U/min	5,4 PS
Fahrgeschwindigkeit	bis 13 km/h
2 Radgewichte	30 kg
Gewicht	83,7 kg

Sichelrasenmäher

Schnittbreite	650 mm
Drehzahl bei 4000 U/min des Motors	2159 U/min
Umfangsgeschwindigkeit	73,4 m/s
Gewicht	46,6 kg

Spindelrasenmäher (dreiteilig)

Schnittbreite, gesamt	1100 mm
Spindeldurchmesser	145 mm
Drehzahl bei 5 km/h Fahrgeschwindigkeit	555 U/min
Umfangsgeschwindigkeit	4,2 m/s
Gewicht, gesamt	107 kg

Schneeräumschild

theoretische maximale Räumbreite	1000 mm
Gewicht	27 kg

Sitzkarre

Bereifung, 2 Reifen	3,50—8 AS
Spurweite	520 mm
Gewicht	30 kg

Anhängewagen

Pritsche, Länge	1210 mm
Breite	820 mm
Höhe	285 mm
Bereifung, 2 Reifen	4,00—8 AM
Spurweite	1010 mm
Nutzlast	250 kg
Gewicht	73,3 kg

Prüfung

Für den praktischen Einsatz standen zwei Combi-Mäher zur Verfügung. Mit den zu prüfenden Geräten wurden Kraftstoffverbrauch, Flächenleistung, Arbeitsqualität, Handhabung und Betriebssicherheit untersucht. Der Einsatz erfolgte auf großflächigen Grünanlagen in der Ebene und am Hang. Die Motorleistung eines Mähers wurde zu Beginn der Einsatzzeit auf dem Prüfstand ermittelt. In der Klimakammer wurden bei -10°C Kaltstartversuche durchgeführt.

Einsatzzeiten der Combi-Mäher:

	Maschine 1	Maschine 2
Sichelmähwerk	41,3 h	77,0 h
Spindelmähwerk	25,5 h	54,2 h
Schneeräumschild	46,4 h	
Transporte mit Anhänger	11,3 h	
	124,5 h	131,2 h

Die Maschine 1 wurde auch mit einem Doppelmesser-Mähbalken 304 Stunden eingesetzt und erreichte dadurch eine Gesamtlauzeit von 428 Stunden.

Die unfallschutztechnische Untersuchung wurde vom Bundesverband der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften durchgeführt.

DLG-Prüfungsausschuß: Ing. H. Kern, Aschaffenburg
Gartenmeister K. Köhnlein, Aschaffenburg
Hausmeister E. Mende, Michelstadt
Gartenbauing. S. Prechler, Frankfurt(Main)

Berichterstatte: Ing. agr. R. Kaiser, Groß Umstadt

Prüfungsergebnisse und Einzelbeurteilungen

Der Combi-Mäher HOLDER Typ M 7 6 PS mit Sichel- und Spindelrasenmäher, Schneeräumschild, Sitzkarre und Anhängewagen hat sich in der Prüfung bewährt. Er ist mit den geprüften Zusatzgeräten vielseitig einsetzbar und eignet sich zur Pflege von Park- und Grünanlagen, zu Kleintransporten und zum Schneeräumen auf Wegen und Plätzen.

I. Antriebsmaschine

Die Leistung des Motors lag zu Beginn der Prüfung mit 5,4 PS bei 4600 U/min um 10 % unter der Herstellerangabe. Der Kraftstoffverbrauch betrug bei voller Leistung 2,4 l/h, das entspricht einem spezifischen Verbrauch

von 440 g/PSh. Das Drehmoment des Motors erreicht bei 3700 U/min mit 0,91 mkp seinen Höchstwert und fiel mit steigender Drehzahl langsam ab. Bei 4600 U/min wurden noch 0,84 mkp gemessen. Die Drehmomentkurve verläuft günstig, der Motor ist gut belastbar. Seine Leistung reicht zum Antrieb der geprüften Geräte aus. Der CO-Gehalt der Abgase ist bei maximaler Leistungsabgabe mit 6,6 Vol.-% und bei normaler Belastung mit 5,4 Vol.-% hoch. Der Motor hat einen ruhigen Lauf. Er ist zum Antrieb der Arbeitsgeräte genügend robust und unempfindlich, Startschwierigkeiten traten auch bei Kaltstartversuchen nicht auf.

Das Getriebe für den Fahrtrieb des Combi-Mähers ist durch den über ein Kleinzahnsegment verstellbaren Keilriementrieb praktisch stufenlos und für die Arbeit mit den Zusatzgeräten gut geeignet. Die maximale und die minimale Untersetzung vom Motor bis zu den Achswellen betragen 1:152,82 und 1:21,28; daraus ergeben sich Fahrgeschwindigkeiten bis maximal 13 km/h. Das Wechseln der Fahrtrichtung durch Betätigen des Schalthebels im Umlenkgetriebe ist einfach. Der Rückwärtsgang ist durch eine automatische Sperre auf maximal 5 km/h begrenzt.

Das Fahrwerk ist mit der Reifengröße 4,00—8 AM gut auf Motor, Getriebe und die für die Geräte erforderliche Zugkraft abgestimmt.

Der Schwerpunkt der Antriebsmaschine mit Radgewichten, jedoch ohne Arbeitsgeräte, liegt 355 mm über Boden und 65 mm hinter der Achsmittle.

Die Lenksicherheit mit angebauten Geräten ist allgemein gut, das gilt auch für die lenkradgesteuerte Sitzkarre.

Die Wendigkeit wird durch die starre Achse beeinträchtigt, sie hängt stark von den angebauten Geräten und der Geschicklichkeit des Fahrers ab.

Die körperliche Belastung bei der Arbeit mit dem Combi-Mäher ist in der Ebene und am Hang tragbar. Beim Wenden muß die Maschine am Holm stärker geführt werden. Ohne größeren Kraftaufwand läßt sie sich dagegen mit der Sitzkarre lenken.

Das Laufgeräusch des Motors beträgt bei Vorbeifahrt in 7 m Abstand 73,0 dB (A), am Ohr des Fahrers 87,5 dB (A). Es ist für einen Einachsschlepper tragbar.

Die Handhabung des Combi-Mähers ist in Schaltung und Führung durch die stufenlose Geschwindigkeitsregelung sehr einfach. Die Hebel sind leicht zu bedienen und liegen im nahen Greifbereich des Fahrers. Die Holmhöhenverstellung hat einen großen Stellbereich. Eine Schnellverstellung fehlt, ist auch nicht unbedingt erforderlich. Zum Anwerfen des Motors muß der Fahrer seitlich neben die Maschine treten. Bei angebautem Sitzkarren liegen die Hebel für Gangschaltung, Geräteeinschaltung und die Geschwindigkeitsregelung im weiten Greifbereich. Die Lenkung der Sitzkarre ist leichtgängig

und mit einer Zahnradübersetzung von 1:5,8 ziemlich direkt. Das gerätelose Abstellen der Maschine kann zur Beschädigung von Keilriemenscheibe oder Luftfilter führen.

Pflege und Wartung verlangen Zeit und Sorgfalt. Der Schmierdienst ist normal, jedoch erfordern die Keilriemen und ihre Bedienteile erhöhte Aufmerksamkeit. Dehnung und Abrieb der Keilriemen machen ein häufiges Nachstellen erforderlich. Bei Vernachlässigung erhöht sich der Verschleiß stark und kann außerdem noch zu Folgeschäden führen. Das mitgelieferte Werkzeug reicht für alle Arbeiten aus.

II. Arbeitsgeräte

1. Sichelrasenmäher.

Die Arbeitsqualität ist gut; er eignet sich zum Mähen von Rasen auf kleinen und großen Flächen. Auch überständiger und feuchter Rasen konnte noch ohne nennenswerte Schwierigkeiten gemäht werden. Durch die Pendelmöglichkeit an den Stützrädern von 155 mm um die Längsachse kann er sich Bodenunebenheiten gut anpassen.

Die Arbeitsgeschwindigkeit kann hoch gewählt werden, sie lag bei den Messungen um 5,5 km/h. Der Schlupf der Antriebsräder war mit maximal 1,4 % unbedeutend.

Die Flächenleistung betrug 1350 bis 1900 m²/h.

Der Kraftstoffverbrauch lag zwischen 1,0 und 1,3 l/h.

Am Hang konnte aufwärts noch in 30 % Neigung ohne großen Schlupf der Antriebsräder gemäht werden. An stark geneigtem Hang ist das Arbeiten mit dem Sichelrasenmäher in Höhengleichlinie sehr kräufaufwendig. Die Maschine zieht durch den Frontanbau des Mähwerks stark hangabwärts und neigt infolge der schmalen Spur von 340 mm zum Kippen. Diese Neigung wird noch durch die Pendelung des Sichelmähers unterstützt. Die Verwendung der Sitzkarre ist nur auf ebenen und leicht geneigten Flächen möglich.

Die Handhabung des Mähers ist einfach. Der Mähtrieb ist mit einem Hebel am Führungsholm der Maschine ein- und ausschaltbar. Rasenkanten lassen sich gut ausmähen, da die Arbeitsbreite des Schneidwerks die Schlepverspur beiderseits um 11 cm überragt. Nie nutzbare Arbeitsbreite liegt je nach Führung der Maschine zwischen 55 und 60 cm. Die Schnitthöhenverstellung an Verstellrahmen und Stützrädern hat einen Stellbereich von 4 bis 10 cm. Die Verstellung ist zeitraubend, wird aber im praktischen Einsatz wenig benutzt. Mit jeder Stützradverstellung ändert sich auch die Schnittebene des Schneidwerks. Die Ebene soll leicht nach vorn geneigt sein. Daher muß am Verstellrahmen nachgestellt und der Keilriemen nachgespannt werden.

Die **Wartung** beschränkt sich auf Abschmieren von drei Nippeln, Überwachung des Keilriemens und Auswechseln der Messerklingen. Der Verbrauch an Klingen war gering; auf gepflegtem Rasen ohne Steine reicht ein Messerklingensatz mit einmaligem Wenden für etwa 75 bis 80 Mähstunden.

Die **Rüstzeiten** für den An- und Abbau sind mit 5 und 3 min für eine Person normal, für Schnitt Höhenverstellung mit 8 min lang. Das Wechseln der vier Messerklingen ist mit 10 min tragbar; der Sichelmäher sollte dabei nicht angebaut sein.

2. Spindelrasenmäher

Die **Arbeitsqualität** ist gut, der Schnitt sauber und gleichmäßig. Er eignet sich besonders für große Rasenflächen. Gute Bedingungen für eine störungsfreie Arbeit liegen bei einer Rasenwuchshöhe bis maximal 8 cm vor. Bei überständigem Gras und stark mit Weißklee durchsetzten Flächen können Störungen am Mähwerk auftreten; die Antriebsräder der Mähwerke rutschen durch und der Mähbetrieb muß unterbrochen werden.

Die Antriebsmaschine muß bei dieser Gerätekombination erhöhte Zugarbeit leisten. Daher ist es zur Vermeidung höheren Radschlupfes zweckmäßig, die Radgewichte anzubauen.

Die **Arbeitsgeschwindigkeit** muß, durch das Schneidwerk bedingt, hoch liegen. Die Maschine wurde mit 5,8 km/h gefahren. Der Schlupf ist hierbei mit 9 bis 10 % tragbar.

Die **Flächenleistung** beträgt durch seine große Arbeitsbreite um 4000 m²/h.

Der **Kraftstoffverbrauch** liegt bei 2,2 l/h.

Am Hang konnte aufwärts noch in 15 % Neigung ohne übermäßigem Schlupf der Schleppertriebräder gefahren werden. In Höhenschichtlinie läßt sich die Gerätekombination noch bei 35 % Neigung durch die breite Auflage recht gut führen. Hinzu kommt, daß die Heckmäherwerke mit ihrer Zugrichtung hangabwärts das erforderliche Gegen-den-Hang-Steuern wesentlich erleichtern.

Die Verwendung der Sitzkarre ist nur in der Ebene möglich.

Die **Handhabung** des Mähers ist in der Einstellung nicht ganz einfach. Die Maschine mit angebauten Mähwerken läßt sich gut führen.

Die nutzbare Arbeitsbreite liegt je nach Spuranschluß zwischen 100 und 105 cm. Bei Verwendung der Sitzkarre, an die dann die Heckmäherwerke angebaut werden, ist sie konstruktionsbedingt um 10 cm breiter. Die Einstellung der Schnitthöhe muß für jedes Mähwerk einzeln an der Stützwalze vorgenommen werden. Die einstellbare Schnitthöhe liegt zwischen 2 und 3 cm. Die Verstellung reicht für die Rasenpflege aus. Der Schnitt der Messerspindel wird an der Gegenschneide eingestellt. Die Einstellung verlangt Ge-

naugigkeit, damit die Messer auf ihrer ganzen Länge gleichmäßig über die Gegenschneide gleiten.

Die **Rüstzeiten** für den An- und Abbau waren mit 6 und 4 min für eine Person normal. Die Schnittpfeneinstellung muß von Zeit zu Zeit kontrolliert und kann schnell durchgeführt werden.

Die **Wartung** beschränkt sich hauptsächlich auf das Abschmieren der vier Nippel je Mähwerk. Während des Mähens ist an der Antriebsmaschine gelegentlich eine Kontrolle der Ansaugöffnung des Kühlgebläses erforderlich; sie verstopft durch vom Frontmäherwerk hochgeschleudertes Gras. Der verminderte Luftstrom beeinträchtigt die Funktion der Windfahne des Drehzahlreglers; der Motor dreht dann zu hoch.

3. Schneeräumschild

Die **Arbeitsqualität** ist unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen beim Räumen von Fahr- und Gehwegen im Winter befriedigend. Das Schild kann in 90 Grad zur Schlepperlängsachse sowie schräg in 65 und 45 Grad nach beiden Seiten eingestellt werden. Der Krümmungsradius von 24 cm ist günstig. Bei schräg gestelltem Schild wälzt sich der Schnee gut zur Seite hinaus. Zur besseren Bodenhaftung der Antriebsräder ist der Anbau der Radgewichte zweckmäßig.

Die **Arbeitsgeschwindigkeit** beträgt um 3,8 km/h.

Die **Flächenleistung** ist befriedigend. Sie ist stark von den Einsatzbedingungen abhängig.

Der **Kraftstoffverbrauch** liegt bei 1,2 l/h.

Die **Handhabung** ist einfach. Maschine und Schneeräumschild lassen sich gut führen. Zwei in Rohrhülsen jeweils um 5 mm verstellbar angeordnete Schleifkufen können zur Schonung der Schürfleiste auf unebener Fläche ausgefahren werden. Zum Schwenken des Schildes muß der Fahrer nach vorne gehen. Je nach Schrägstellung ändert sich die Arbeitsbreite. So sind bei 90 Grad 100 cm, bei 65 Grad 92 cm und bei 45 Grad noch 72 cm theoretische Räumbreite gegeben. Die gebräuchlichste Einstellung ist 45 Grad. Hier beträgt die praktische nutzbare Arbeitsbreite beim Räumen 45 cm. Das Schild läßt sich durch Druck auf den Führungsholm leicht ausheben.

Wartungsarbeiten fallen nicht an. Die Schürfschiene nutzt sich ab und muß ausgewechselt werden.

Die **Rüstzeiten** für den An- und Abbau waren mit 4 und 3 min für eine Person normal.

4. Sitzkarre

Sie eignet sich zum Einsatz des Motorgerätes mit den Rasenmähern und dem Schneeräumschild, besonders auf größeren Flächen und in der Ebene. Die

Arbeitskombination mit dem Spindelmähwerk ist nur unter günstigen Voraussetzungen zweckmäßig.

Die Führung der Antriebsmaschine wird durch die Sitzkarre erleichtert, die Einarbeitszeit ist kurz.

Die Arbeitsgeschwindigkeiten können mit der Sitzkarre höher liegen als die normale Schrittgeschwindigkeit, die Flächenleistung wird dadurch größer.

Die Wendigkeit der verhältnismäßig langen Gerätekombinationen reicht aus.

Die Sitzbequemlichkeit reicht aus. Die Bauhöhe des Lenkrades reicht für große Personen wegen zu geringer Kniefreiheit nicht aus. Die Aushebevorrichtung für das Frontmähwerk sollte verbessert werden.

5. Anhängewagen

Die Nutzlast beträgt 250 kg. Er eignet sich zu Kleintransporten von Arbeitsgeräten und Stückgütern.

Die Fahrgeschwindigkeit (maximal) mit dem Anhänger ohne Nutzlast liegt bei 13 km/h, mit Nutzlast bei 12,8 km/h.

Die Lastverteilung bei gleichmäßig ausgelastetem Anhängewagen zuzüglich 75 kg Fahrergewicht ergab an der Anhängerkupplung 80,7 kg und an der Achse 313 kg. Achse und Bereifung sind ausreichend dimensioniert.

Die Bremsanlage ist mit 136 cm² Bremsfläche gut dimensioniert und reicht für die Betriebsverhältnisse aus. Bei voll beladenem Anhänger und der Fahrgeschwindigkeit 12,8 km/h beträgt die Bremsverzögerung 36 % und die erforderliche Pedalkraft 28 kp. Die angezogene Handbremse hielt den voll beladenen Wagen an einer Steigung von 20 %.

Die Lichtanlage entspricht der StVZO und erlaubt das Fahren auf öffentlichen Straßen auch bei Dunkelheit. Ein Signalhorn ist vorhanden. Die Anlage wird von der 6 V-Batterie gespeist, die vom Schwungradmagnetzylinder des Combi-Mähers wieder aufgeladen wird.

Die Handhabung ist einfach. Der Fahrer kann bequem vom Sitz aus die Maschine lenken und bedienen. Alle Hebel und Schalter liegen im Greifbereich des Fahrers. Das Be- und Entladen des Anhängewagens ist kraftaufwendig, da alle Güter über die Bordwände gehoben werden müssen. Die Wände sind weder klappbar noch können sie ausgehängt werden. Der Wenderadius von Maschine mit Anhängewagen beträgt 4 m.

Die Wartung besteht aus Prüfen des Reifenluftdruckes, Einstellen der Bremsen und Kontrolle der Batterie bzw. der Lichtanlage.

Die Rüstzeiten für den Anhänger sind gering. Das An- und Abhängen dauert 2 und 1,5 min.

III. Allgemeines

Schäden an der Antriebsmaschine

Maschine 1: Ein Kolbenringbruch, Kraftstofftank durch Spannkraften zweimal leck geworden, Schraubenbolzen zur Auspuffbefestigung abgerissen, Spannstift des linken Radanschlußflansches gebrochen, Vergaserbefestigung mehrmals gelockert, Drehzahlreglergestänge verloren.

Maschine 2: Kupplungswippe gebrochen, Vergaserbefestigung einmal gelockert, Kurzschlußknopf defekt, Holmbefestigung gelockert.

Schäden an den Arbeitsgeräten: keine nennenswerten.

Der Farbanstrich an Maschine und Geräten ist haltbar.

Die Betriebsanleitung dürfte an manchen Stellen etwas ausführlicher sein. Die Ersatzteilliste ist gut.

Eine Umfrage bei Besitzern des Combi-Mähers bestätigte die in der Prüfung gemachten Erfahrungen. Die Maschine wurde allerdings fast ausschließlich mit dem Doppelmessermähbalken eingesetzt, der nicht Bestandteil der Prüfung war. Sie hat zufriedenstellend gearbeitet. Das Laufgeräusch wurde als tragbar empfunden. Die an der Antriebsmaschine aufgetretenen und genannten Schäden ähneln denen während der Prüfung.

Bei der unfallschutztechnischen Untersuchung der zur Prüfung angelieferten Combi-Mäher und ihrer Geräte konnten nach dem derzeitigen Erfahrungsstand der Unfallverhütung keine Mängel festgestellt werden. Nach den Unfallverhütungsvorschriften der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften (Abschnitt 1 § 9) ist es notwendig, beim Kauf auf die Mitlieferung und richtige Montage der Unfallschutzvorrichtungen zu achten.

Der Preis des Combi-Mähers erscheint angemessen (Preisstand März 1970).

Zusammenfassung

Der Combi-Mäher HOLDER Typ M 7 6 PS mit Sichel- und Spindelrasenmäher, Schneeräumschild, Sitzkarre und Anhängewagen der Firma Holder GmbH, Grunbach, hat sich in der Prüfung bewährt. Er ist mit den geprüften Zusatzgeräten vielseitig einsetzbar und eignet sich zur Pflege von Park- und Grünanlagen, zu Kleintransporten und zum Schneeräumen auf Wegen und Plätzen. Der Motor ist gut belastbar. Das Getriebe für den Fahrtrieb ist praktisch stufenlos und für die Arbeit mit den Zusatzgeräten gut geeignet. Die körperliche Belastung ist in der Ebene und am Hang tragbar. Die Handhabung ist in Schaltung und Führung sehr einfach. Das Laufgeräusch des Motors ist für einen Einachsschlepper tragbar.

Die Arbeitsqualität der Mähwerke ist gut, die des Schneeräumschildes befriedigend. An stark geneigtem Hang ist das Arbeiten mit dem Sichelrasenmäher in Höhengichtlinie sehr kraftaufwendig, die Maschine neigt zum Kippen. Mit dem Spindelrasenmäher läßt sich die Maschine noch bei 35 % Neigung recht gut führen. Die Sitzkarre eignet sich zum Einsatz besonders auf größeren Flächen und in der Ebene; mit ihr sind höhere Arbeitsgeschwindigkeiten und Flächenleistungen möglich. Das Be- und Entladen des Anhängewagens ist kraftaufwendig, die Güter müssen über die feststehenden Bordwände gehoben werden. Die Handhabung des Spindelrasenmähers ist nicht ganz einfach, die der anderen Zusatzgeräte einfach.

Durch Beschluß des Prüfungsausschusses wird der Combi-Mäher HOLDER Typ M 7 6 PS mit Sichel- und Spindelrasenmäher, Schneeräumschild, Sitzkarre und Anhängewagen „DLG-anerkannt“.