

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

Prüfbericht Nr. 762

Nachprüfung Mähdrescher E 516
VEB Kombinat „Fortschritt“ Landmaschinen
Neustadt/Sa.



Mähdrescher E 516

Bearbeiter: HS-Ing. H. Pasedag
DK-Nr.: 631.354.2.001.4

L. Zbl. Nr.: 5220e
Gr.-Nr.: 7a

Potsdam-Bornim 1976

1. Beschreibung

Die technischen und allgemeinen Parameter des Mähdreschers E 516 des VEB Kombinat "Fortschritt" Landmaschinen Neustadt/Sa. haben sich zu den im Prüfbericht Mähdrescher E 516 1976 angeführten nicht geändert.

2. Prüfung

2.1. Funktionsprüfung

Eine Funktionsprüfung wurde im Jahre 1976 nicht durchgeführt, da die Ergebnisse der Jahre 1974 und 1975 den Forderungen der ATF gerecht wurden und an den die Funktion des Mähdreschers beeinflussenden Baugruppen keine Veränderungen vorgenommen wurden.

2.2. Einsatzprüfung

Die Einsatzprüfung erfolgte in den Kulturen W-Gerste, S-Gerste, Hafer, Roggen und W-Weizen. Die in der Kampagne 1976 abgeernteten Flächen sind in der Tabelle 1 aufgeführt, ebenso die unter Zeitkontrolle abgeernteten Flächen.

Tabelle 1

Abgeerntete Flächen

Kultur	W-Gerste ha	S-Gerste ha	Hafer ha	Roggen ha	W-Weizen ha	Summe ha
unter Zeit- kontrolle	34,9	45,0	29,0	163,4	117,2	389,5
absolut	105,5	45,0	36,0	208,0	213,0	607,5

Die konkreten Erntebedingungen, unter denen diese Flächen abgeerntet wurden, sind in der Tabelle 2 aufgeführt.

Die unter Zeitkontrolle ermittelten Flächenleistungen und Durchsätze sind in der Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 2

Konkrete Erntebedingungen 1976

Kultur		W-Gerste	S-Gerste	Hafer	Roggen	W-Weizen
Bestandshöhe cm	von-bis	40-80	35-55	48-80	80-170	80-100
	\bar{x}	61	45	64	116	90
Kornfeuchte %	von-bis	13-16	16-18	15-16	14-18	14-18
	\bar{x}	14,2	17,1	15,5	16,4	14,9
Strohfeuchte %	von-bis	17-46	13-18	17-19	10-19	15-19
	\bar{x}	25,2	15,4	18,0	15,7	16,8
Kornertrag dt/ha	von-bis	26,7-48,0	17,0-22,5	17,0-18,0	13,9-22,5	31-40
	\bar{x}	33,6	20,0	17,9	19,1	37,3
Strohertrag dt/ha	von-bis	13,2-71,8	11,7-36,2	15,8-42,5	22,4-49,2	18-40
	\bar{x}	31,5	23,5	29,5	33,2	31,1
Korn-Stroh- Verhältnis 1:x	von-bis	0,4-1,5	0,6-2,1	0,9-2,4	1,0-2,2	0,6-1,0
	\bar{x}	0,8	1,3	1,6	1,7	0,8

Tabelle 3

Durchsätze und Flächenleistungen

Kultur			W-Gerste	S-Gerste	Hafer	Roggen	W-Weizen
<u>Flächenleistungen</u>							
in der Grundzeit.	von-bis						
W ₁ ha/h			1,32-2,50	2,19-2,57	2,73-3,66	2,81-3,70	2,65-4,86
	\bar{x}		1,73	2,37	3,45	3,27	3,90
in der Operativzeit	von-bis						
W ₀₂ ha/h			1,21-2,20	2,02-2,27	2,43-3,35	2,66-3,40	2,40-4,08
	\bar{x}		1,58	2,14	3,14	2,95	3,40
in d. Produktionsarbeitszeit	von-bis						
W ₀₄ ha/h			1,03-1,80	1,92-1,99	2,43-3,33	2,51-3,30	2,25-4,02
	\bar{x}		1,25	1,95	3,13	2,80	3,25
<u>Durchsätze</u>							
in der Grundzeit	von-bis						
Q ₁ kg/s			2,27-4,40	2,13-3,78	3,33-4,59	4,03-6,41	4,04-9,99
	\bar{x}		3,39	2,88	3,61	4,80	7,58
in der Operativzeit	von-bis						
Q ₀₂ kg/s			2,11-4,00	1,96-3,36	2,84-4,08	3,82-5,67	3,67-8,40
	\bar{x}		3,10	2,60	3,12	4,35	6,62
in d. Produktionsarbeitszeit	von-bis						
Q ₀₄ kg/s			1,32-3,97	1,87-2,94	2,77-4,08	3,67-5,41	3,43-8,26
	\bar{x}		2,58	2,36	2,99	4,12	6,31
<u>Verluste</u> %	von-bis		0,10-1,10	0,18-0,78	0,26-0,52	0,1-0,53	0,1-0,59

Bei der Betrachtung der Flächenleistungen und Durchsätze sind folgende Bedingungen zu berücksichtigen:

- niedrige Korn- und Stroherträge
- dünne Bestände
- Lageranteile $< 1\%$

Die an Dieselkraftstoff und Motoröl benötigten Mengen sind in Tabelle 4 ausgewiesen. Die Verbräuche beziehen sich auf eine abgeerntete Fläche von 668,5 ha und 418 Betriebsstunden.

Tabelle 4

Verbrauch von Dieselkraftstoff und Motoröl

	DK-Verbrauch	Mot. Öl-Verbrauch
absolut	7495 l	43 l
spezifischer Verbrauch je Hektar	11,2 l/ha	64 ml/ha
spezifischer Verbrauch je Betriebsstunde in T ₀₄	17,9 l/Betr.h	102 ml/Betr.h

Als Normative für funktionelle und technische Störungen wurden die in Tabelle 5 zusammengefaßten Werte ermittelt.

Tabelle 5

Normative

Kultur	W-Gerste	S-Gerste	Hafer	Roggen	W-Weizen
<u>Normativ</u>					
funktionelle Störungen min/ha	0,12	0,03	0,00	0,22	0,18
technische Störungen min/ha	4,17	3,33	0,14	0,51	0,38

Während des Einsatzes traten an der Maschine folgende wesentliche Schäden und Mängel auf:

- Schneidwerk: - Brüche von Messerklingen, Fingern und Messerantrieb durch Steine
- Schleifschuhe durchgeschliffen
- Gummilager Messerantrieb abgerissen
- Dreschwerk: - Bruch der Schachtraverse
- Unterteil Nachdrescher durchgeschliffen und deformiert
- Reinigung: - Verstopfen des unteren Siebes und dadurch höhere Verluste bzw. geringere Leistung bei Gerste
- Selbständiges Verstellen des Klappensiebes
- Fahrwerk: - Undichtheiten am Flanschkrümmer des hydrostatischen Fahrtriebwerkes
- Motor: - Öldruckfederventil undicht

Der Korrosionsschutz am Mähdrescher E 516 setzt sich aus einer mehrschichtigen Farbgebung zusammen.

Die ermittelten Korrosionsschutzkennwerte sind der Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6

Korrosionsschutzkennwerte

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Probestelle	Anstrich- ¹⁾ dicke mm	Gitterschnitt- ²⁾ kennwert	Durch- ³⁾ rostungs- grad
<u>Drescher</u>				
1.	Gehäuse außen			
	oberer Teil	0,29	2...3	AO
	unterer Teil	0,18	2	AO
	Gehäuse innen	0,11	3...4	AO
2.	Schüttler	0,15	2	AO
3.	Elevatorschacht	0,20	2	AO
4.	Achse	0,10	3	AO
5.	Gebüse	0,10	2	AO
6.	Kornbunker außen	0,19	2...3	AO
	" innen	0,12	2...3	AO
7.	Kabine außen	0,11	2...3	AO
	" innen	0,10	3 (Grundierung 2)	AO
<u>Schneidwerk 6.107.112</u>				
8.	Trog innen	0,15	2...3	AO (teilw. A5)
	außen	0,14	2...3	AO...A1 (teilw. A5)
9.	Verbindungsstreben	0,11	3...4	AO...A1
	Trommel	0,14	3...4	AO
	Latten	0,14	3...4	AO...A1
10.	Aufnahmetrommel	0,06	2	AO...A1
<u>Schneidwerkswagen</u>				
11.	Rahmenkonstruktion	0,10	3...4 Grundierung 2)	AO...A1

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 überwiegende intensive atmosphärische Einwirkung und die verstärkte mechanische Beanspruchung hatte zur Folge, daß am Prüfobjekt nach ca. 65 Tagen Korrosionserscheinungen von unterschiedlicher Intensität vorhanden sind.

Die geforderten Gesamtmindestschichtdicken der Farbgebung von:
0,06 mm (2-schichtigen Anstrichaufbau) bei mechan. Beanspruchung

und

0,12 mm (3-schichtigen Anstrichaufbau) bei lufttrocknen-
den Systemen

wurden überwiegend erreicht.

Der geforderte Gitterschnittkennwert "2" für die Farbgebung wurde nur teilweise erreicht.

Ergonomische Messungen wurden an der Schnellstoppkupplung des Schneidwerkes durchgeführt. Der zulässige Wert der Pedalkraft beträgt 25 kp. Bei der Messung wurden bei langsamer Betätigung 23,6 kp und bei schneller Betätigung der Kupplung durch Stoß mit den Hacken 85,0 kp gemessen. Da die Schnellstoppkupplung eine Notkupplung ist, ist eine Kraft von 23,6 kp im Normalfall nicht erreichbar.

Die Funkensicherheit der Abgasanlage wurde nach TGL 24626/31 überprüft. Die ausgetretenen Funken aus der Abgasanlage entsprachen etwa 80 % der eingegebenen.

3. Auswertung

Der Mähdrescher E 516 des VEB Kombinat "Fortschritt" Landmaschinen Neustadt/Sa. wurde im Jahre 1976 zum Nachweis der Verbesserung der mechanischen und funktionellen Betriebssicherheit einer Nachprüfung unterzogen. Auf Grund der extremen klimatischen und biologischen Bedingungen und der daraus resultierenden Bestandsmerkmale konnte der Mähdrescher in den meisten Fällen nicht voll ausgelastet werden. Daraus resultieren die geringen Durchsätze vor allem in Gerste, Hafer sowie teilweise Roggen und Weizen. Die Störzeitnormative bringen zum Ausdruck, daß die Maschine gegenüber 1975 betriebssicherer geworden ist.

Der vorhandene Korrosionsschutz wird zum Teil den Anforderungen gerecht. Das Hauptaugenmerk ist auf die Verbesserung der Haftfestigkeit der Farbgebung auf ihrem Untergrund zu legen, zum Teil ist die Farbgebung sehr spröde. Die Einhaltung der verbindlichen Standards einschließlich des Werkstandards zum Korrosionsschutz durch den Hersteller wird gefordert.

Die Pedalkraft für die Betätigung der Schneidwerksschnellstoppkupplung liegt mit 85 kp um 60 kp über dem zulässigen Wert von 25 kp.

Die Abgasanlage des Mähreschers E 516 ist nicht funktionsicher. Die Schutzgüte des Mähreschers wurde begutachtet. Das Schutzgütegutachten liegt vor.

Auf Grund der extremen Erntebedingungen und der dadurch bedingten nicht vollen Auslastung der Maschine sowie der noch offenen Probleme ist eine Kontrolle an den ersten Serienmaschinen notwendig. Das Prüfurteil vom 15.1.1976 wird bestätigt und bis 31.12.1977 befristet.

4. Beurteilung

Der Mähdrescher E 516 des VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen, Neustadt/Sa. ist als Schlüsselmaschine im Maschinensystem bei der Ernte von Getreide einsetzbar.

Die agrotechnischen Forderungen werden weitestgehend erfüllt.

Hervorzuheben ist seine große Leistungsfähigkeit, die geringe Lärm- und Staubbelästigung für den Mähdrescherfahrer sowie seine progressive, konstruktive Gestaltung. Seine volle Effektivität erreicht der Mähdrescher, wenn die Einsatzorganisation und die zur Verfügung gestellten Flächen seiner Leistungsfähigkeit angepaßt sind.

Der Mähdrescher E 516 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "gut geeignet".

Potsdam-Bornim, den 21.9.1976

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. A. Kuschel

gez. H.Pasedag

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 13.1.1977

gez. i.A. J.Kremp

Ministerium für Land-, Forst- und

Nahrungsgüterwirtschaft

