

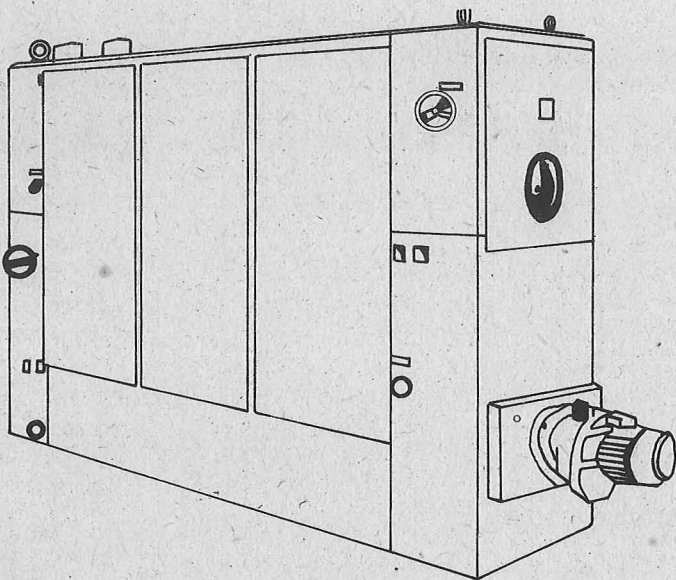
Deutsche Demokratische Republik  
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft  
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

# Prüfbericht Nr. 815

Zellenausleser K 235 K 236 K 236 A01

Hersteller: VEB Petkus Wutha

Betrieb XII des VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen Neustadt/Sachsen



Zellenausleser K 236

Bearbeiter: HS-Ing. H. Pasedag

DK-Nr.: 631.362.3.001.4

Gr.-Nr.: 8d

Potsdam-Bornim 1977

## 1. Beschreibung

Der Zellenausleser des Typs K 235 dient zur Kurzkornauslese bei Getreide und großkörnigen Früchten, der Zellenausleser K 236 der Kurzkorn- und Langkornauslese bei Getreide und der Zellenausleser K 236 A01 der Kurz- und Langkornauslese bei Gräsern.

Die Zellenausleser sind als geschlossene Schweißkonstruktion ausgeführt. Der Antrieb der Auslesetrommel(n) erfolgt durch einen Getriebemotor. Der Zellenausleser K 235 besitzt eine Trommel für die Kurzkornauslese. Die Zellenausleser K 236 und K 236 A01 besitzen zwei Trommeln, eine für die Kurzkornauslese und eine für die Langkornauslese. Die Zellenausleser sind in technologischem Zusammenwirken mit den Siebsichern der Typen K 547/K 548 einzusetzen.

Das durch die Siebsichter der Typen K 547/K 548 vorgereinigte Gut gelangt über eine Fallstufe in den Zellenausleser. Durch die rotierende Auslesetrommel mit den taschenförmigen Zellenblechen werden die auszulesenden Bestandteile des Gutes in eine entsprechend den Gutparametern verstellbare Mulde gefördert. Der Transport der ausgelesenen Bestandteile des Gutes in der Mulde erfolgt durch eine Schnecke zum Kurzkorn- bzw. Langkornabgang.

Der Transport der Reinware in der Auslesetrommel erfolgt durch ein Blech mit aufgesetzten Leitstegen durch die Rotationsbewegung der Trommel zum Reinwareabgang. Am Eingang und an den Abgängen sowie beim K 236 und K 236 A01 am Übergang zwischen Kurzkornauslese und Langkornauslese sind Probenahmestellen angeordnet. Ein Anschluß an eine zentrale Aspiration ist vorgegeben.

### Technische Daten:

		K 235	K 236/K 236 A01
<u>Länge</u>			
mit Getriebemotor	mm	4100	4250
ohne Getriebemotor	mm	3570	3570
<u>Breite</u>	mm	1120	1120
<u>Höhe</u>	mm	1636	2540

		K 235	K 236/K 236 A01
<b>Zellenauslesezyylinder</b>			
Länge	mm	2655	2655
Durchmesser	mm	800	800
Anzahl	St.	1	2
umbauter Raum	m <sup>3</sup>	7	11
Masse	kg	1300	2100
<b>Antrieb</b>			
Getriebemotor Typ	ZG 3 KMR 80 G 4		25 KR 112.1/4/HA
Nennleistung	kW	1,5	3,0
Stromart		Drehstrom	
Spannung	V.	220/380	
<b>Drehzahl am Getriebeausgang</b>			
	min <sup>-1</sup>	3,5	3,5

## 2. Prüfungsergebnisse

### 2.1. Funktionsprüfung

Die Ermittlung der Funktionskennwerte wurde unter Labor- und Einsatzbedingungen durchgeführt. Unter Laborbedingungen wurden mit dem Zellenausleser K 236 Versuche mit Weizen und mit dem Zellenausleser K 236 A01 mit Welschem Weidelgras durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den Tabellen 1 und 2 zusammengefaßt.

Unter Einsatzbedingungen wurden mit dem Zellenausleser K 235 Versuche mit Weizen und Roggen durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den Tabellen 3 und 4 zusammengefaßt.

Tabelle 1

Ergebnisse der Laborprüfung mit Weizen

K 236 - Ermittlung der Arbeitsqualität

Gutart: Weizen  
 Trennschnitte: K = 4,85 mm: L = 7,75 mm  
 TFM: 29,8 g  
 Wassergehalt: 11,2 %  
 Beschickungs-  
 masse: 1430 kg  
 Zellenprägung: 5,6/9,0 mm d<sub>1</sub> Raguha (K/L)

Begriffe: B = Beschickungsgut  
 R<sub>Z</sub> = Reinware nach Zellenausleser  
 RS = Reine Samen  
 K = Kurzkornauslese  
 L = Langkornauslese

Vers.Nr./ Datum	Meß- dauer (min)	Durch- satz (t/h)	Mulden- stellung		Anstrag		Anteil in B		Anteil in R <sub>Z</sub>		Kornverlust		Trenneffekte				
			K	L	K	L	K	L	K	L	K	L	E <sub>realis.</sub>		E <sub>I50</sub>		
			(°)	(°)	(%) v. B	(%) v. B	(%) v. B	(%) v. B	(%) v. B	(%) v. B	(%) v. RS	K	L	K	L		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1...8																	
Vorversuche																	
9.	9.6.77	8,75	9,80	65	10,0	1,112	0,748	1,212	1,489	0,54	0,786	0,44	0,044	55,4	47,2	75,8	64,0
10.	10.6.77	8,83	9,70	70	15,0	0,622	0,755	1,222	1,421	0,76	0,750	0,16	0,081	37,8	47,2	62,0	74,7
11.	"	8,85	9,70	60	16,5	1,45	0,993	1,20	1,343	0,50	0,596	0,75	0,26	59,3	59,6	80,3	80,6
12.	"	6,60	13,0	60	10,0	1,11	0,476	1,21	1,553	0,59	1,105	0,49	0,0213	51,2	28,9	63,3	53,0
13.	13.6.77	6,60	13,0	65	12,5	0,692	1,126	1,222	1,325	0,71	0,796	0,18	0,600	41,9	39,9	59,2	69,5
14.	"	6,63	13,0	55	14,0	1,28	2,245	1,20	1,041	0,53	0,644	0,61	1,87	55,2	38,1	65,4	71,0
15.	"	11,55	7,36	60	15,0	1,56	0,399	1,20	1,032	0,42	0,633	0,78	0,0004	65,0	38,7	75,3	72,0
16.	"	11,56	7,42	65	17,5	1,028	0,476	1,208	1,224	0,56	0,748	0,38	0,0003	53,6	38,9	68,4	73,9
17.	"	11,56	7,42	70	20,0	0,713	0,531	1,223	1,049	0,66	0,518	0,15	0,001	46,0	50,6	67,6	77,8

Tabelle 2

Ergebnisse der Laborprüfung mit Welschem Weidelgras

K 236 AO1 - Ermittlung der Arbeitsqualität

Getart: Welsches Weidelgras

Begriffe: B = Beschickungsgut

Trennschnitte: K = 4,23...4,42 mm: L = 7,1...7,3 mm

R<sub>Z</sub> = Reinware nach Zellenausleser

TKM: 1,84...2,05 g

RS = Reine Samen

Wassergehalt: 13,6 %

K = Kurzkornauslese

Zellenprägung: 4,5/3,0 mmd<sub>1</sub> (K/L)

L = Langkornauslese

Vers.Nr./ Datum	Meß- dauer (min)	Be- schik- kungs- masse (kg)	Durch- satz (t/h)	Mul- den- stel- lung		Austrag		Anteil in B		Anteil in R <sub>Z</sub>		Kornverlust		Trenneffekt			
				K (°)	L	K (%) v. B	L (%) v. B	K (%) v. B	L (%) v. B	K (%) v. RS	L (%) v. RS	K (%)	L (%)	K (%)	L (%)		
1	15.6.77	12,80	300	1,406	65	10	7,5(0,3)	4,24	0,.	2,58	.	0,88	.	39,2	.	77,2	.
2	"	10,25	300	1,756	70	30	6,4 1,7	7,46	0,919	5,67	0,403	0,37	0,05	24,0	56,2	56,2	75,8
3	"	11,25	300	1,600	75	40	6,1 1,7	10,59	0,881	8,87	0,406	0,35	0,09	16,3	53,9	.	77,3
4	16.6.77	9,47	350	2,217	70	40	20,221,6	8,26	1,327	6,54	0,227	4,41	5,14	20,8	82,9	53,9	92,5
5	"	8,75	350	2,400	82,5	20	3,7 3,1	11,72	1,116	10,78	0,532	0,13	0,31	8,0	52,3	43,0	83,3
6	"	8,58	350	2,447	80	25	8,8 4,3	18,41	0,915	10,81	0,379	1,05	0,70	12,8	58,5	49,2	85,9
7	17.6.77	12,80	320	1,500	70	40	7,8 6,4	9,35	1,985	7,20	1,249	0,32	1,29	22,9	37,1	62,3	83,6
8	"	15,50	320	1,238	75	30	8,4 2,6	10,97	1,196	8,64	0,590	0,33	0,21	21,2	50,7	63,1	81,5

Tabelle 3

Ergebnisse der Einsatzprüfung mit Weizen

K 235 - Ermittlung der Arbeitsqualität (Kurzkorngauslese)

Gutart: Wi-Weizen Begriffe: B = Beschickungsgut  
 Trennschnitt: 5,75 mm R<sub>Z</sub> = Reinware nach Zellenausleser  
 TM: 33,4...40,0 g RS = Reine Samen  
 Wassergehalt: 13,4 % K = Kurzkorngauslese  
 Zellenprägung: 5,6 mm d<sub>1</sub> Raguhn (neu)

Vers.Nr./ Datum	Meß- dauer	Be- schik- kungs- masse	Durch- satz	Mulden- stellung	Austrag	Anteil in B	Anteil in R <sub>Z</sub>	Korn- verlust	ε <sub>realis.</sub>	Trenneffekte εI50
	(min)	(kg)	(t/h)	(°)	(%) v.B	(%)	(%)	(%) v.RS	(%)	(%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 17.8.77	10,2	1626,5	9,57	56,5	0,86	1,236	0,729	0,36	41,0	69,2
2 "	10,1	1621,0	9,63	62,5	0,63	1,436	1,002	0,20	30,2	63,9
3 "	10,1	1634,2	9,71	50,0	1,346	1,217	0,594	0,73	51,2	75,2
4 "	9,93	2130,7	12,87	57,5	0,657	1,273	0,926	0,31	27,3	56,9
5 "	10,61	1321,3	7,47	57,5	0,89	1,099	0,693	0,49	36,9	70,3

Tabelle 4

Ergebnisse der Einsatzprüfung mit Roggen

K 235 - Ermittlung der Arbeitsqualität (Kurzkornauslese)

Gutart: Wi-Roggen Begriffe: B = Beschickungsgut  
 Trennschnitt: 5,9 mm R<sub>Z</sub> = Reinware nach Zellenausleser  
 TKM: 21,4...22,8 g RS = Reine Samen  
 Wassergehalt: 14,9 % K = Kurzkornauslese  
 Zellenprägung: 6,3 mm d<sub>1</sub> Raguhn (neu)

Vers.Nr./ Datum	Meß- dauer (min)	Beschik- kungs- masse (kg)	Durch- satz (t/h)	Mulden- stellung (°)	Austrag in B (%) v.B	Anteil in R <sub>Z</sub> (%)	Anteil Korn- verlust (%) v.RS	Trenneffekte ε <sub>realis.</sub> (%)	ε <sub>I50</sub> (%)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	18.8.77	9,88	1246,5	7,57	60,0	3,06	3,713	1,514	0,90	59,2	74,0
2	"	10,35	1238,8	7,18	67,0	2,519	4,286	1,975	0,22	53,9	68,2
3	"	10,31	1329,0	7,73	77,5	1,603	4,035	2,543	0,11	37,0	54,8
4	"	10,57	922,8	5,24	67,5	1,85	3,585	1,916	0,21	46,3	73,2
5	"	10,51	1041,5	5,95	60,0	3,37	4,084	1,476	0,80	63,8	79,7
6	"	10,43	1023,8	5,89	77,5	1,69	3,993	2,384	0,09	40,3	62,2
7	"	9,55	1530,7	9,62	67,5	1,39	4,122	2,867	0,14	30,4	61,3
8	"	9,32	1538,1	9,90	57,5	1,86	3,101	1,661	0,43	46,4	73,3
9	"	6,0	1012,6	10,13	75,0	0,593	3,375	2,850	0,07	15,6	49,4

Die Ergebnisse der Messungen der elektrischen Leistungsaufnahme der Antriebsmotore der Zellenausleser K 235/K 236/K 236 A01 sind in der Tabelle 5 aufgeführt.

Tabelle 5

Ergebnisse der elektrischen Leistungsaufnahme

Zellenausleser Typ	Motor Typ	Nenn- leistung kW	cos	Wirkleistung	
				Leerlauf kW	Lastlauf kW
K 235	ZG 3 KMR 80 G 4	1,5	0,76	0,35	0,75
K 236/K 236 A01	Z 5 KR 112.1/4/HA	3,0	0,82	0,7	0,9

2.2. Einsatzprüfung

Die Einsatzprüfung der Zellenausleser wurde in den volkseigenen Saatgutbetrieben Leipzig, Lager Wurzen und Grimma (K 235) und dem volkseigenen Saatgutbetrieb Karl-Marx-Stadt, Lager Hainichen (K 236) durchgeführt.

Die erreichten Einsatzergebnisse sind in der Tabelle 6 zusammengestellt.

Tabelle 6

Einsatzwerte

Einsatzort Fruchtart	Wurzen K 235			Grimma K 235			Hainichen K 236		
	t	h	t/h	t	h	t/h	t	h	t/h
Wi-Gerste	2340	385	6,1	1600	229	7,0	-	-	-
Wi-Weizen	4290	490	8,75	-	-	-	-	-	-
Wi-Roggen	-	-	-	1260	180	7,0	-	-	-
Fu-Roggen	-	-	-	600	85	7,0	-	-	-
Ölrettich	-	-	-	300	50	6,0	-	-	-
Wi-Raps	-	-	-	500	100	5,0	-	-	-
Welsches Weidelgras	-	-	-	-	-	-	785,5	760	1,03
	6630	875	-	4260	644	-	785,5	760	-



Während des Einsatzes traten an den Maschinen folgende Schäden und Mängel auf:

- Getriebeschaden am Getriebemotor K 235 nach 364 Betriebsstunden
- Wicklung des Motors durch Schaltungsfehler am K 235 nach 448 Betriebsstunden durchgebrannt
- Gutstau im Kurzkornzylinder am K 236 A01 und daraus resultierender Fehlaustrag in der Mulde bei einem Durchsatz von 1,5 t/h.

Weitere Schäden und Mängel traten während der Einsatzprüfung nicht auf.

Technische Messungen wurden zur Ermittlung der Ergonomie, des Korrosionsschutzes und des Pflege- und Wartungsaufwandes durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den Tabellen 7 bis 9 aufgeführt.

#### Tabelle 7

##### Ergebnisse der Lärmmessungen

Betriebszustand	Leq dB (AI) K 235	Leq dB (AI) K 236
Stillstand der Maschine		
Lärm im Speicher	69	68
Maschine im Betrieb	79	70
Gutart	Ölrettich	Weidelgras

#### Tabelle 8

##### Ergebnisse der Staubmessungen

Betriebszustand	Staubkonzentration mg/m <sup>3</sup>	
	K 235	K 236
Maschine in Betrieb	7,0	3,5
Gutart	Ölrettich	Weidelgras

Tabelle 9Korrosionsschutzkennwerte

Lfd. Nr.	Meßfläche	Schichtdicke <sup>1)</sup> mm		Gitterschnitt- <sup>2)</sup> kennwert		Durchrostungs- grad K 235 u. K 236
		K 235	K 236	K 235	K 236	
1	Rahmen	0,08	0,20	2...3	3...4	AO
2	Trommel	0,06	0,12	3...4	3...4	AO
3	Verkleidung					
	innen	0,04	0,15	3...4	3...4	AO
	außen	0,06	0,20	4	3	AO
4	Türen					
	innen	0,04	0,20	3...4	3...4	AO
	außen	0,06	0,20	4	3	AO

1) Nach Werkstandard des Herstellers in Verbindung mit der DAM-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 Überprüfung des Pflege- und Wartungsaufwandes brachte folgende Ergebnisse:

Die Intervalle für Pflege und Wartung entsprechen der TGL 20987/01/02. Die Zellenausleser sind wartungsarm gestaltet, erforderliche Pflegemaßnahmen sind erst nach 1200 bzw. 5000 Einsatzstunden erforderlich.

Der Ölwechsel am Getriebemotor ist nach 8000 Einsatzstunden durchzuführen.

Zu verwendende Schmiermittel:

Schmierfett SWA 542  
Getriebeöl GL 60

Bei der Durchführung der Pflege- und Wartungsmaßnahmen ist die Körperhaltung der AK (1,80 m) stehend bis stark gebeugt (unbequeme Lage). Die Schmierstellen sind überwiegend nur nach Demontage zugänglich.

Eine Bedienanweisung entsprechend TGL 25782 mit Schmierplan und Schmieranweisung ist vorhanden. Ein positives Schutzgütegutachten liegt vor.

### 3. Auswertung

Die Zellenausleser der Typen K 235, K 236 und K 236 AO1 erfüllen die Forderungen der ATF bezüglich Trenneffekt. Das ist sowohl aus den Ergebnissen der Laboruntersuchungen als auch aus den Ergebnissen der Einsatzuntersuchungen zu ersehen. Der geforderte idealisierte Trenneffekt von 70 % bei einem max. Kornverlust von 0,5 % wird erfüllt.

Die Schäden am Getriebemotor des K 235 sind auf einen Schaltungsfehler in der Elektroinstallation zurückzuführen. Die Ursache<sup>o</sup> des Schadens am Getriebe konnte nicht geklärt werden. Der aufgetretene Gutstau bei einem Durchsatz von 1,5 t/h am K 236 AO1 ist auf einen konstruktiven Mangel zurückzuführen, der durch Einbau eines geänderten Teiles beseitigt wurde.

Die Forderungen bezüglich Lärm, Staub, Pflege- und Wartungsaufwand werden erfüllt.

Die Forderungen an den Korrosionsschutz wurden teilweise, auf Grund mangelnder Elastizität der Farbgebung (Gitterschnittkennwert 2...4), erfüllt.

Die Zellenausleser K 235, K 236 und K 236 AO1 sind in Großanlagen der DSG, der VEB Getreidewirtschaft und Getreideverarbeitungsbetriebe im technologischen Zusammenwirken mit den Siebsichtern der Typen K 547 und K 548 einzusetzen.

#### 4. Beurteilung

Die Zellenausleser der Typen K 235 und K 236 des VEB Petkus Wutha, Betrieb XII des VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen Neustadt/Sa. bereiten Saatgut von Getreide, Öl- und Hülsenfrüchten sowie in der Variante K 236 A01 von Gras und anderen Feinsämereien auf. Die Zellenausleser zeichnen sich durch gute Arbeitsqualität, hohen Durchsatz, hohe Betriebssicherheit, geringen Wartungs- und Bedienungsaufwand und gute Arbeitshygiene aus.

Die Zellenausleser K 235, K 236 und K 236 A01 sind für den Einsatz in den Betrieben der VVB Saat- und Pflanzgut, der Getreidewirtschaft und Getreideverarbeitung der DDR "gut geeignet".

Potsdam-Bornim, den 20. 12. 1977

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. Kuschel

gez. Pasedag

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 27. 11. 1978

gez. i. V. Staps

Ministerium für Land-, Forst- u.  
Nahrungsgüterwirtschaft