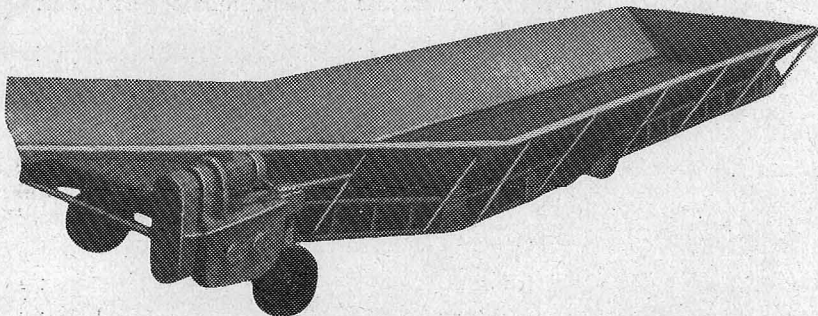


Deutsche Demokratische Republik
Staatliches Komitee für Landtechnik und materiell-technische Versorgung
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim

Prüfbericht Nr. 396

Annahmeförderer T 237
VEB Weimar-Werk Weimar



Annahmeförderer T 237

Bearbeiter: Dipl.-Landw. Ing. G. Graichen

DK 621.867.2.001.4

L. Zbl. Nr. 4315

Gr. Nr. 10 *b/2*

Beschreibung

Der Annahmeförderer Typ T 237 des VEB Weimar-Werk dient zur Annahme und zum Abfordern von Schüttgütern, speziell von Kartoffeln, vor Sortier- und Dämpfanlagen.

Er besteht aus einem Rohrrahmen, in dem die Antriebs-, Umlenk- und Tragrollen eingesetzt sind, einem Fahrwerk mit lenkbaren Vorderrädern und einer über Schraubwinde höhenverstellbaren, hinteren Schwenkachse.

Der Boden der auf dem Rahmen aufgesetzten trogförmigen Seitenwände wird von einem glatten Transportband gebildet. Die beiden Transportketten sind an dem aus Gummi mit Gewebeeinlage gefertigten endlichen Transportband angenietet. Die Verbindung der Bandenden wird durch Scharniere vorgenommen.

Während des Betriebes sitzt der Förderer auf dem Rahmengestell auf.

Der Antrieb erfolgt über Wechselräder durch einen Elektromotor. Ein zweistufiges schaltbares Untersetzungsgetriebe regelt die Transportgeschwindigkeit und ermöglicht eine kontinuierliche Beschickung und Dosierung nachgeschalteter Verarbeitungsmaschinen bei unterschiedlicher Beaufschlagung des Annahmeförderers.

Technische Daten

Gesamtlänge mit Zugvorrichtung	8000 mm
Gesamtlänge ohne Zugvorrichtung	7650 mm
Gesamtbreite	2000 mm
Höhe in Transportstellung	1200 mm
Höhe in Arbeitsstellung	1000 mm
Annahmelänge	5000 mm
Annahmehöhe	650 mm
Abgabehöhe (vordere Quertraverse)	500 mm
Abgabehöhe (Unterkante Transportband)	560 mm
Obere Breite des Troges	1880 mm
Transportbandbreite	990 mm
Wirksame Bandbreite	740 mm
Bandlänge zwischen Umlenkungen	7000 mm
Teilung der Transportkette	41,3 mm
Anstiegswinkel im schrägen Übergabeteil	15°
Anzahl der Transportband-Tragrollen	20 Stück

Transportgeschwindigkeit bei der
Kettenradpaarung $Z_1/Z_2 = 36/36$

1. Schaltstufe	0,016 m/s
2. Schaltstufe	0,031 m/s
Fassungsvermögen (Kartoffeln)	4000 kg
Masse des Förderers	1182 kg
Motornennleistung	0,6 kW
Richtpreis	5700 MDN

Prüfung

Funktionsprüfung

Die maximale Fördermenge wurde mit Kartoffeln für die 1. Schaltstufe mit 6,7 t/h T_1 und für die 2. Schaltstufe mit 12,0 t/h T_1 bestimmt.

Im Fördertrog verbleibende Kartoffelrestmengen bei der Entleerung sind abhängig von den im Erntegut mitgeführten erdigen Beimengungen und der jeweiligen Bodenfeuchtigkeit. Messungen über die verbliebenen Restmengen ergaben bei

Getreide	53 kg
Kartoffeln, trocken	250 kg
Kartoffeln, naß	620 kg

Die Übergabeverluste an der Annahmeseite des Förderers sind weitestgehend von der Art des eingesetzten Transportmittels abhängig, da nicht bei allen Anhängern nach dem Öffnen der Seitenwand der Spalt zwischen Pritschenboden und Bordwand verdeckt wird.

Die Art der aufgetretenen Durchfallverluste wird in Tabelle 1 wiedergegeben.

Tabelle 1

Durchfallverluste

Art des Fördergutes	Verlustquelle		
	Aufgabeseite	Knickstelle am schrägen Übergabeteil	hintere Umlenkrolle
	Masse ‰	Masse ‰	Masse ‰
Getreide	—	0,025	0,013
Kartoffeln	3–4 Stück ¹⁾	—	—

¹⁾ bezogen auf eine Anhängerladung von 3400 kg

Diese Ergebnisse der elektrischen Leistungsmessung sind in Tabelle 2 enthalten.

Tabelle 2**Leistungsaufnahme bei 4 t Troginhalt**

Art der Messung	Leistungsaufnahme kW
Leerlauf	0,12
Förderleistung 15 t/h	0,54

Die aufzubringende Schaltkraft bei belastetem Annahmeförderer liegt über der bei 70 kp einsetzenden Schalthebeldeformation.

Beim Umsetzen des Gerätes notwendige Wenderadien ergeben sich für die

	Rechtswendung	Linkswendung
Radius Innenkreis (Gerät)	6,65 m	11,20 m
Radius Außenkreis (Gerät)	8,65 m	12,78 m
Radius Außenkreis (Schlepper)	8,95 m	13,30 m

Beim Umsetzen des Gerätes sind für

Gerät in Transportstellung heben	2,6 min
Zugstange einhängen und anhängen	1,4 min
Zugstange abhängen und aushängen	0,3 min
Gerät in Arbeitsstellung bringen	2,3 min

aufzuwenden.

Für den Kettenradwechsel werden 10 AKmin benötigt.

Einsatzprüfung

Während des praktischen Einsatzes geförderte Güter und Mengen und die dabei erzielten Förderleistungen sind in Tabelle 3 zusammengefaßt.

Tabelle 3**Fördermengen und -leistungen während der Einsatzprüfung**

Art des Fördergutes		Masch. A	Masch. B	Maschine C	
		Berlstedt	Wachow	Dolgen	Wendisch-Priborn
Getreide	t	—	100	—	—
Kartoffelrohware	t	1322	1358	527	569
davon Kartoffeln	t	1306	1262	302	398
Beimengungen					
(Steine)	t	16	96	225	171
Maschinenlaufzeit	h	KM	153,5	78	92
Förderleistung					
in T ₁	t/h	7,3	10,5	6,8	6,2

Mit der nachstehend aufgeführten Kettenradpaarung können je nach Schaltstufe folgende Förderleistungen erzielt werden:

Kettenradpaarung	Schaltstufe	
	I	II
15/52 Zähne	1,8	3,3 t/h
36/36 Zähne	6,0	11,0 t/h
41/31 Zähne	7,8	15,6 t/h

Die Aufwendungen bei unterschiedlichen Entladeverfahren sind in Tabelle 4 zusammengefaßt.

Tabelle 4

Entladezeiten und Aufwand bei verschiedenen Entladeverfahren

	Entladung ohne Niveauunterschied			Entladung bei 300 mm Niveauunterschied		
	Kippen			Kippen		
	Handentladung	durch Handpumpe	Motorhydr. Kippen	Handentladung	durch Handpumpe	Motorhydr. Kippen
AK-Bedarf	2,5	1,0	KM	KM	1,0	1,0
AKmin/t	15,2	5,0	KM	KM	3,4	1,5
AKmin/Hängerladung bei durchschn. 3,3 t	50,1	16,6	KM	KM	11,2	5,0
Entladezeit min/t	6,1	5,0	KM	KM	3,4	1,5
mittl. Entladezeit/Anhänger min	20,4	15,7	KM	KM	10,8	4,0
	9,0...	9,2...			5,2...	2,2...
	38,0	23,6			18,4	9,8

Eine ständige Bedienungskraft für das Gerät ist nicht erforderlich.

Als Mangel während der Einsatzprüfung vor Dämpf- bzw. Trennanlagen erwies sich die geringe Übergabehöhe, die ein Unterstellen handelsüblicher Förderbänder nicht erlaubt.

Nennenswerte Schäden traten nicht auf, der Verschleiß ist gering.

Untersetzungs- und Motorgetriebe laufen im Ölbad. Es sind 60 Schmierstellen vorhanden, von denen 4 nach 100 Betriebsstunden, die übrigen nach 1000 Betriebsstunden abzuschmieren sind, so daß die Wartung und Pflege einfach sind.

Hinsichtlich einer Verwendung als Mehrzweckförderer ist eine bessere Lenk- und Transportfähigkeit wünschenswert. Auf ebener, glatter, betonierter Fahrbahn kann der Annahmeförderer von einer Person bewegt werden, auf unbefestigter Fahrbahn ist zum Rücken ein Schlepper erforderlich.

Bis auf die Lage der Kabeleinführung zum Getriebemotor liegen keine Beanstandungen hinsichtlich der Schutzgeräte vor.

Technische Prüfung

Dehnung der Antriebs- und Transportkette vom Annahmeförderer

Kettenart	Dehnung in ‰/1000 t
Antriebsrollenkette	3,02
Transportkette	1,46

Auswertung

Das geforderte Bunkerfassungsvermögen des Annahmeförderers liegt vor. Bei ebenerdiger Beschickung direkt durch Anhänger erfolgt jedoch keine vollständige Aufnahme der Ladung in den Fördertrog, wodurch Wartezeiten für das Transportmittel entstehen. Eine vollständige Übergabe und Verkürzung der Entladezeit ist bei Niveauunterschied zwischen Gerät und Anhänger zu erreichen. Dabei könnte die geringe Aufnahmekapazität von 4 t auf 6 bis 7 t erhöht werden, wenn zusätzlich abnehmbare, ca. 300 mm hohe Seitenwände auf die vorhandenen montiert werden.

Das Schaltgetriebe ist unter Last schwer schaltbar. Entsprechende Hinweise zum Schaltvorgang sind in der Bedienungsanleitung gegeben. Der in der Agrotechnischen Forderung aufgestellte Bereich der Förderleistungen wird durch die Wechselräder abgedeckt.

Bei einem Getriebewirkungsgrad $\eta = 0,72$ genügt der Getriebemotor 0,6 kW den Anforderungen bis 15 t/h Förderleistung und 4 t/h Bunkerfüllung.

Die Beschädigungen des Fördergutes und die Durchfallverluste sind gering.

Die geforderten AKh-Aufwendungen zum Entleeren (3,0 AKmin/t) werden bei Niveauunterschied und Kipphänger erreicht.

Die Betriebssicherheit entspricht den Forderungen. Die Wartung ist einfach. Der Umsetzungsaufwand ist nur auf betoniertem Untergrund gering.

Die geforderte direkte Anpassung an vorhandene Sortiermaschinen, Dämpfanlagen und Förderer war nur mit dem Kartoffelsortierer K 710 gegeben. Die für den Sortierer TB 80 mitgelieferte Einlaufrutsche ist gegen die am Sortierer vorhandene auszutauschen. Alle anderen Maschinen waren nur über Zwischenförderer beschickbar, die aber auch im Boden versenkt angeordnet werden mußten. Hinweise auf die Zuordnung sind in der Bedienungsanleitung gegeben. Die geforderte Standardisierung der Übergabeabmessungen liegt noch nicht vor.

Als Hauptverschleißteile sind anzusehen:

Antriebsrollenkette $1 \times 19,05 \times 11,68$ zum Unteretzungsgetriebe.

Beurteilung

Der Annahmeförderer Typ T 237 des VEB Weimar-Werk ist für die Annahme und Abförderung von Schüttgütern, hauptsächlich Kartoffeln, einzusetzen.

Eine direkte Anpassung an alle nacharbeitenden Förder- und Verarbeitungsmaschinen ist zur Zeit nicht gegeben.

Der Annahmeförderer Typ T 237 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „gut geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 30. April 1965

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. R. Gätke

Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim

gez. E. Turek

I 16 7 Ag 505 65 1152 B