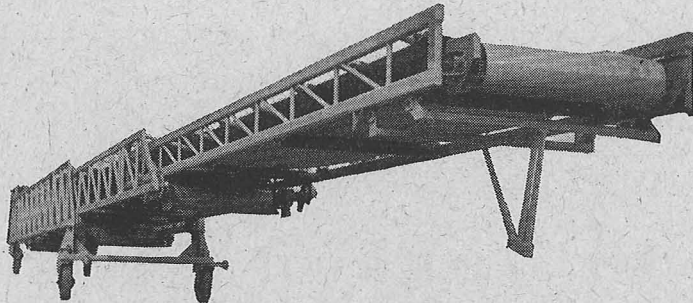


Deutsche Demokratische Republik  
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV  
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

# Prüfbericht Nr. 597

Teleskopförderband TF 8 – 15  
VEB Landtechnischer Anlagenbau Schwerin  
Sitz Brüsewitz



Teleskopförderband TF 8–15

Bearbeiter: Dipl.-Ing. J. Hahn

DK-Nr.: 621.867.21.001.4

L. Zbl. Nr. 4315

Gr. Nr. 106/2

Potsdam-Bornim 1971

## BESCHREIBUNG

Das Teleskopförderband TF 8-15 des VEB Landtechnischer Anlagenbau Schwerin — Sitz Brüsewitz ist ein transportabler Waagerechtförderer mit stufenlos veränderlicher Förderweite. Das Gerät wurde speziell für die Ein-, Um- und Auslagerung in Kartoffellagerhäusern entwickelt. Es ist jedoch auch zum Fördern anderer Gutarten — wie Getreide, Düngemittel, Baustoffe usw. — einsetzbar.

Das Teleskopförderband besteht aus den Hauptbaugruppen: Fahrgestell, Außenförderer, Mittelförderer, Innenförderer, Fördergürt und Elektroanlage. Die vier vollgummibereiften Räder des Fahrgestelles ermöglichen das Verschieben des gesamten Förderbandes in Förderrichtung bzw. rechtwinkelig zur Förderrichtung. Dazu können die arretierten Räder auf der Abgabeseite um  $90^\circ$  gedreht werden, während das Räderpaar der Aufgabeseite frei lenkbar ist.

Der Außenförderer aus geschweißtem Profilmaterial verbindet selbsttragend die beiden Radpaare und nimmt gleichzeitig Mittel- und Innenförderer auf, die jeweils über Rollen ineinander verschiebbar sind. Eine Arretierung der beiden inneren Förderer mit den entsprechenden Umlenk- und Tragrollen ist nicht vorhanden.

Als Transportband dient ein gemuldeter stollenloser PVC-Fördergürt mit Baumwollgewebeeinlage, der an der Aufgabeseite des Förderers über eine Spannstation spannbar ist.

Das Teleskopförderband wird durch eine 1,1 kW-Elektrogurttrommel angetrieben und über eine Druckknopftasterkombination eingeschaltet. Eine Fernbetätigung von zentraler Schaltstelle ist möglich, die Tasterkombination enthält dafür eine Verriegelung.

Die Elektroanlage ist gleichfalls für den Anschluß von Endschaltern vorbereitet, die bei Erreichen der mechanisch bedingten Endlagen des Förderbandes auf den Fahrtrieb des Einlagerungsgerätes wirken.

Der unveränderbare Anstiegswinkel des Förderbandes von  $2^\circ$  ermöglicht die mechanische Kopplung zweier Teleskopförderbänder im Verband mit dem Einlagerungsgerät zu einer kompletten Förderstraße. Zur Bedienung bzw. Beaufsichtigung der Förderstraße einschließlich Einlagerung ist 1 AK erforderlich.

### Technische Daten

Gesamtlänge min.	8000 mm
max.	15000 mm
Breite	1500 mm
Transporthöhe	1260 mm
Aufgabehöhe	850 mm
Abgabehöhe	1040—1210 mm
Gurtbandbreite	650 mm
Elektrogurttrommel	Typ EGT 1,1-200×750-0,84 TGL 20-356 901

Gurtbandlänge	35200 mm
Bandgeschwindigkeit	0,84 m/s
elektrischer Anschlußwert	1,1 kW
Eigenmasse	1800 kg
Richtpreis	13 200,— M

## PRÜFUNG

### Funktionsprüfung

Die Messungen der Durchsatzleistung von Kartoffeln (Rohware mit 10 Masse% Beimengungen) ergaben in  $T_{02}$  Höchstwerte von 44...49 t/h. Bei feuchter Rohware mit ca. 15 Masse% Erdbeimengungen wurden 54 t/h  $T_{02}$  ermittelt. Die Leistungsgrenze ist durch die mögliche Belegung des gemuldeten Gurtbandes und die Belastbarkeit des elektrischen Antriebes gegeben.

Die elektrische Leistungsaufnahme der Elektrogurttrommel wird durch die Förderweite des Bandes nur unwesentlich beeinflusst. Bei einem Gutdurchsatz von 45 t/h wurde eine Aufnahmeleistung von 1 kW mit einem Betriebsstrom von 2,2 A gemessen. Motorüberlastungen, auch kurzzeitige, wurden bei normalen Betriebsbedingungen nicht registriert. Gutverluste durch Herabfallen vom Förderband lagen unterhalb 0,05 Masse%. Durch das Band hervorgerufene Beschädigungen der Knollen waren nicht feststellbar. Ausgenommen sind hier auf das Rücktrum herabfallende Kartoffeln, die durch die Stabtrommeln beschädigt werden, jedoch nicht zur Einlagerung gelangen.

Bei den obigen Funktionsmessungen waren die Teleskopförderer jeweils mit dem Einlagerungsgerät gekoppelt. Messungen bei der Auslagerung von Kartoffeln waren im Prüfzeitraum in den beobachteten Einsatzstellen nicht möglich.

### Einsatzprüfung

Im Prüfzeitraum wurde mit den beobachteten Prüfmaschinen der in Tabelle 1 angegebene Einsatzumfang erreicht.

Tabelle 1  
Einsatzumfang

Maschinen-Nr.	Einsatzort	Durchsatz [t]
005/70	Zörbig	8500
006/70	Zörbig	4000
016/70	Grünhufe	8000
018/70	Grünhufe	3000

Dabei zeigten sich folgende Schäden und Mängel:

- In Verbindung mit dem Einlagerungsgerät treten bei fast gefüllter Box des 10-kt-Lagerhauses Schwierigkeiten auf, da der völlig eingeschobene Förderer noch zu lang ist. In diesem Falle ist der ursprünglich rechte

Winkel zwischen Bandstraße und Teleskopförderband soweit zu verändern, daß die Längendifferenz ausgeglichen ist. Für das derart diagonal aufgestellte Band fehlen geeignete Leitbleche am Aufgabetrichter. Gleiches gilt für den Entleerungsbeginn der gefüllten Boxen.

- Die Stabtrommeln für Umlenken und Spannen zerstören herabgefallene Kartoffeln; die Bandinnenseite wird daraufhin feucht, wodurch Bandschlupf begünstigt wird.

Die laut Schutzgütegutachten vom 27.10.1970 und 10.11.1970 sowie bei der Prüfung registrierten sicherheitstechnischen Mängel sind behoben bzw. werden rückwirkend beseitigt.

Die Transporteignung des Förderbandes ist durch die Verwendung kleiner Laufräder und das Fehlen entsprechender Anhängervorrichtungen eingeschränkt. Für den Transport außerhalb baulicher Anlagen ist die Verwendung eines Tiefladers vorgeschrieben.

Die elektrische Anlage des Teleskopförderers entspricht den Vorschriften. Eine elektrische Verriegelung für Fernbedienung ist vorhanden.

Die Dokumentation ist bezüglich Text und Bildmaterial ausreichend. Der Bedienungsanspruch des Teleskopförderbandes TF 8-15 ist sehr gering und beschränkt sich auf Überwachungsfunktionen. Der Kraftaufwand beim Lenken der Fahrgestellräder ist infolge ungünstiger Hebelauslegung sehr hoch. Zum Verschieben des gesamten Bandes auf ebenem, betoniertem, nicht gesäubertem Untergrund sind folgende Kräfte erforderlich:

in Förderrichtung des Bandes	145 kp
senkrecht zur Förderrichtung	195 kp.

Messungen des Schalldruckpegels in 1 m Entfernung durch die Bezirksinspektion für Gesundheitsschutz in den Betrieben Schwerin ergaben Mittelwerte von 79 bis 82 dB (A).

Der Pflege- und Wartungsanspruch beschränkt sich bezüglich der Schmierung wegen der großen Wartungsintervalle für die Lagerstellen auf Maßnahmen im Rahmen der planmäßigen vorbeugenden Instandsetzung.

Der Korrosionsschutz des Teleskopförderers TF 8-15 besteht aus einer grauen Grundierung, blauen Zwischenschicht und blauen Deckschicht. Die vorgeschriebene Anstrichschichtdicke von 0,12 mm wird an allen Probestellen eingehalten. Der Gitterschnittkennwert beträgt am Fahrgestell und an den Teilen des Förderbandes 3-4, während der Rostgrad mit  $R_1$  zu charakterisieren ist.

Bei der Kalkulation der Maschineneinsatzkosten setzt sich der Richtwert aus folgenden Kostenbestandteilen zusammen:

Anschaffungspreis	13 200,- M
Nutzungsdauer	12 Jahre
Einsatzzeit je Jahr	800 Stunden
<hr/>	
Abschreibungen	1,40 M/h
Instandhaltung	1,20 M/h
Elektroenergie	0,15 M/h
Schmierstoffe	0,05 M/h
Unterbringung	0,10 M/h
<hr/>	
Summe:	2,90 M/h

## AUSWERTUNG

Das Teleskopförderband TF 8-15 des VEB LTA Schwerin ist ein transportabler Waagrechtförderer mit stufenlos veränderlicher Förderweite im Bereich von 8 bis 15 m. Der Förderer dient vorwiegend zur Ein-, Um- und Auslagerung von Kartoffeln in Lagerhäusern; er kann aber auch zum Fördern anderer landwirtschaftlicher Schüttgüter verwendet werden.

Die erreichten Förderleistungen bei Kartoffelrohware erfüllen mit 44 bis 54 t/h die Forderungen der ATF (Forderungskarte 16.24 des IMS). Die elektrische Leistungsaufnahme ist mit 1 kW wesentlich niedriger als der lt. Forderungskarte zulässige Wert von 4 kW. Motorüberlastungen wurden im Einsatz nicht festgestellt. Die Übergabeparameter sind gut mit den benachbarten Maschinen abgestimmt. Nachteilig macht sich lediglich bemerkbar, daß der Förderer in eingeschobenem Zustand noch zu lang ist, um die Boxen des 10 kt-Lagerhauses ohne diagonales Aufstellen des Bandes völlig zu befüllen.

Die Gutförderung auf dem Band erfolgt ohne Fallstufe, die Höhendifferenz des Abgabepunktes liegt mit 170 mm unterhalb der zulässigen Grenze von 200 mm. Durch das Band hervorgerufene Beschädigungen sind infolgedessen nicht vorhanden bzw. betreffen nur auf das Rücktrum zurückfallende Kartoffeln, die durch die Stabtrommel beschädigt werden. Diese Kartoffeln (weniger als 0,05 Masse<sup>0/0</sup>) kommen jedoch nicht zur Einlagerung.

Die im Rahmen der Einsatzprüfung des Teleskopförderbandes registrierten technischen und sicherheitstechnischen Mängel sind behoben bzw. werden kurzfristig beseitigt.

Die Elektroanlage entspricht bezüglich Ausführung und Dokumentation den Anforderungen; sie ist für Fernbedienung bzw. Automatisierung ganzer Bandstraßen vorbereitet.

Die technische Dokumentation ist übersichtlich und ausreichend gestaltet.

Der Bedienanspruch für das Gerät im Einsatz ist gering, dagegen ist der Arbeitsaufwand beim Verschieben des gesamten Bandes relativ hoch (3-4 AK erforderlich).

Der Aufwand für Pflege und Wartung des Teleskopförderbandes ist durch die Verwendung weitgehend wartungsarmer Lagerstellen sehr gering.

Der Korrosionsschutz reicht hinsichtlich Schichtdicke und Rostgrad aus, ist jedoch bezüglich Untergrundvorbereitung (Gitterschnittkennwert) zu verbessern. Der Schalldruckpegel wird durch die Geräuschentwicklung im Bereich der Stabtrommeln verstärkt, liegt jedoch weit unterhalb der Forderungen der TGL 10687 „Bauphysikalische Maßnahmen – Schallschutz“.

Die ermittelten Maschineneinsatzkosten sind mit 2,90 M/h relativ niedrig, wobei eine weitere Senkung durch Erhöhung der jährlichen Einsatzzeit infolge Einbeziehung weiterer Einsatzbereiche möglich ist.

## BEURTEILUNG

Das Teleskopförderband TF 8-15 des VEB Landtechnischer Anlagenbau Schwerin – Sitz Brüsewitz ist als längenvariabler Förderer in den Prozessen der Ein-, Um- und Auslagerung von Kartoffeln in Lagerhäusern sowie zum Fördern anderer Gutarten einsetzbar.

Die Maschine ordnet sich hinsichtlich der Übergabeparameter, Anschlußmaße und Leistungskennwerte gut in die Technologie der Kartoffellagerhäuser ein.

Das Teleskopförderband TF 8-15 des VEB LTA Schwerin ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „gut geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 11. 3. 1971

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. R. Gätke

gez. J. Hahn

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Staatliches Komitee für Landtechnik  
und MTV – Der Vorsitzende –  
gez. Löffelholz

Berlin, den 16. 6. 1971