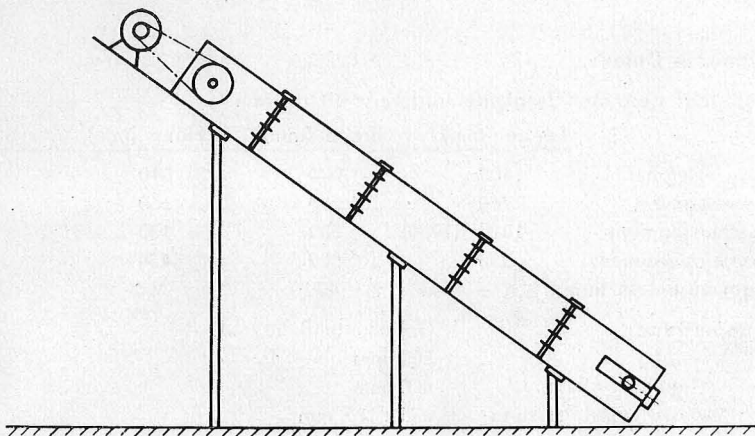


Deutsche Demokratische Republik
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Prüfbericht Nr. 703

Trogkettenförderer S 20
KfL Sebnitz-Pirna, Sitz Lohmen



Trogkettenförderer S 20

Bearbeiter: Ing. H. Beck
DK.-Nr.: 636.084.21.001.4

L. Zbl. Nr.: 6120c
Gr.-Nr: 9d/2

Potsdam-Bornim 1974

1. Beschreibung

Der Trogkettenförderer S 20 des KfL Sebnitz-Pirna, Sitz Lohmen, dient zum Fördern von Sammelfutter. Der Trogkettenförderer besteht aus Trogsegmenten, die miteinander verschraubt baulichen Gegebenheiten angepaßt werden können.

Im schräg ansteigenden Trog laufen zwei Gabelkettenstränge um, die in Abständen durch querliegende Flachstahlmitnehmer, welche durch Gummipplatten in ihrer Arbeitsfläche vergrößert werden, verbunden sind.

Der Trog steht auf angeschweißten zweibeinigen Stützen, die in unregelmäßigen Abständen angebracht sind.

Der Antrieb der Gabelketten erfolgt durch einen Elektro-Getriebe-Motor, dessen Antriebsleistung in Abhängigkeit von der Baulänge des Trogkettenförderers 2,2 kW oder 4,0 kW beträgt.

Der Förderer stellt in der Maschinenkette für die Sammelfutteraufbereitung als Schrägförderer das Bindeglied zwischen Sammelfutterannahme S 30 und Dämpfbehälter für Küchenabfälle dar.

Der Trogkettenförderer wird von einem zentralen Schaltkasten aus bedient.

Der Trogkettenförderer gehört in das Maschinensystem Schweinehaltung.

Technische Daten:

Länge des gesamten Trogkettenförderers: 13 510 mm

	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Stck.
Antriebssegment	1400	900	510	1
Spannsegment	760	700	560	1
Zwischensegment	1800 (1950)	500	420	6
Ausgleichsegment	550	500	420	1
Segmentabmess. innen	—	400	400	—

Transportkette:	Gabelkette B 50 x 400
Teilung	200 mm
Mitnehmerabstand	400 mm
Mitnehmerabmessung	275 x 125 mm

Antriebsmotor: Typ Z 5 KR 112,2/4
Drehzahl 1425/50 U/min
Leistung 4 kW

Masse: keine Angabe des Herstellers

Richtpreis: 7200 M (bei 10 m Baulänge)

2. Prüfergebnisse

2.1. Funktionsprüfung

Es konnten Förderleistungen bis zu 30 t/h bei einem Förderwinkel von 41° ermittelt werden.

In Tabelle 1 sind die Durchsätze und die Leistungsaufnahmen des Antriebsmotors zusammengefaßt.

Tabelle 1

Förderleistungen

Fördergut	Förderleistung t/h	Leistungsaufnahme kW
Sammelfutter	20,8 ... 24,7	2,6 ... 2,0
Sammelf. / K.-Reibsel	26,6	—
Kartoffelreibsel*)	30,2	5,2 ... 3,8

*) maschinell gewonnene Kartoffelreibsel mit einem TS-Gehalt von 18,3^β/₀.

Als Durchsatzbegrenzung dient ein feststehender Dosierspalt an der Sammelfutterannahme S 30.

Dauerüberlastungen des Antriebsmotors wurden bei der Förderung von homogenen, stark zerkleinerten Futtermitteln mit geringem Trockensubstanzgehalt festgestellt.

Die unter Belastung gemessene Fördergeschwindigkeit betrug 28 m/min. Die geförderten Sammelfuttergemische sind in Tabelle 2 charakterisiert.

2.2 Einsatzprüfung

Im Prüfzeitraum vom 31. 7. 1973 bis 12. 12. 1973 wurden in 120 Einsatzstunden des Trogkettenförderers etwa 2500 t Sammelfutter gefördert. Trotz Fehlens eines mechanischen Überlastungsschutzes, die Rutschkupplung war infolge mangelhafter Funktion außer Betrieb gesetzt, traten größere mechanische Schäden nicht auf. Lediglich der Ersatz abgescherter Splinte der Gabelkettenbolzen und einzelner beschädigter Kettenglieder wurde vorgenommen.

Wiederholt aufgetretene Mängel sind in Tabelle 3 zusammengefaßt.

Futterkomponenten	Prozentuale Anteile u. Herkunft des Futters			Ts-Geh. %
	Haushalt	Betriebs/ Großküche	Schälküche	
Reibsel <i>Kartoffelreibsel Obstreibsel Gemüsereibsel Nährmittel</i>	50	50	0	25,4 *18,3
Brot	100	0	0	59,7
Kartoffel	0	100	0	—
Obst/Gemüse <i>Äpfel Möhren Kohl Zwiebeln</i>	100	0	0	13,7
Gemüseblätter <i>Rotkohl Weißkohl Blumenkohl</i>	100	0	0	10,6
Südf Früchte/ Schalen <i>Orangen Zitronen Bananen</i>	0	100	0	—
Fleisch/ Wurst	0	100	0	—
Fremdkörper <i>Eierschalen Plast Glas Knochen</i>	0	100	0	—

* maschinell gewonnene Reibsel aus Schälküche

Kennwerte geförderter Sammelfuttergemische (vom Dezember 1973)

Tabelle 3**Mängel**

Mängel	Ursachen
Futterstauungen im Antriebssegment	Wickelbildung an der Antriebswelle; dadurch wird der Abgabeschacht teilweise verengt
Futterstauungen im Spannsegment	Bei hohem Wasseranteil des Sammel-futters füllt sich die Annahme des Trogkettenförderers mit Wasser. Das schwimmende Futter kann durch die Förderorgane nicht erfaßt werden.
Gabelkette hängt schräg	Schleifschuhe zu schmal, Kette kann einseitig abrutschen.
Überspringen eines Kettenstranges	Hervorgerufen durch Fremdkörper, die zwischen Gabelkettenstrang und Kettenrad geraten.

Außerdem wurden die Trogabdeckbleche an zwei Stellen entfernt, da sonst eine ständige Kontrolle des Fördervorganges und der Wickelbildung am Antrieb vom Bedienplatz aus nicht möglich wäre.

Der Zeitaufwand für die Beseitigung von funktionellen Störungen, die in ihrer überwiegenden Mehrheit von Fremdkörpern verursacht wurden, beläuft sich auf 0,12 AKmin/t geförderten Futter oder auf 4,5% der Einsatzzeit.

Der Wartungsumfang ist gering, er umfaßt das Nachspannen der Gabelketten, das Nachspannen und Schmieren der Antriebsrollenkette und das Fetten der Gewindespinnspindeln.

Nach zweijährigem Einsatz wurde der Korrosionsschutz, bestehend aus einem mehrschichtigen Farbanstrich, untersucht. Die Ergebnisse enthält Tabelle 4.

Tabelle 4**Korrosionsschutzkennwerte**

Bezeichnung der Probestelle	Anstrichdicke (mm)	Gitterschnittkennwert	Rostgrad
Verkleidung außen	0,09	2 - 3	R ₃ - R ₅
Verkleidung innen (Mitnehmerbereich)	mechanisch blank	entfällt	R ₀
Verkleidung innen (oberhalb des Mitnehmerbereiches)	0,00	entfällt	R ₅

Die Maschinenkette für die Sammelfutteraufbereitung wird von der Sammelfutterannahme bis zur Entleerung der Dämpfbehälter durch eine AK betreut. Das Schutzgütegutachten liegt vor, sicherheitstechnische Mängel gehen daraus nicht hervor.

Die vorgelegte Bedienanweisung entspricht nicht TGL 25728.

Die kalkulierten Einsatzkosten sind in Tabelle 5 zusammengefaßt. Unterstellt werden jährliche Instandhaltungskosten von 10 ‰.

Tabelle 5

Kalkulierte Einsatzkosten

Vorgaben:	Einsatzdauer 2400 h	300 h/Jahr	
	Richtpreis 8000 M		
	Durchsatz 20 t/h		
<hr/>			
Abschreibung (12,5 ‰)		3,34 M/h	0,17 M/t
Energiekosten		0,48 M/h	0,02 M/t
Reparaturkosten		2,40 M/h	0,12 M/t
Lohnkosten		0,45 M/h	0,02 M/t
<hr/>			
		6,67 M/h	0,33 M/t

3. Auswertung

Der Trogkettenförderer S 20 ist für den Transport von Sammelfuttergemisch einsetzbar.

Förderleistungen bis 25 t/h bei Sammelfutter wurden nachgewiesen. Bei Förderung von maschinell erzeugten Kartoffelreibseln konnten Förderleistungen bis 30,0 t/h und dabei auftretende Motordauerüberlastungen von 10 ‰ ermittelt werden.

Im Prüfzeitraum traten nur unbedeutende mechanische Schäden auf, jedoch beträchtliche funktionelle Verlustzeiten.

Die Anpassung des in der Maschinenkette für die Sammelfutteraufbereitung eingesetzten Trogkettenförderers an die vor- bzw. nachgeordneten Maschinen und Anlagen ist zweckmäßig. Nur durch Wickelbildung und bei hohen Wasseranteilen im Sammelfutter treten Stauungen im Antriebs- bzw. Spansegment während des Fördervorganges auf.

Es sollte eine in sicherheitstechnischer Hinsicht ausreichende Trogabdeckung, die eine visuelle Kontrolle der Förderung ermöglicht, vorgesehen werden.

Der Wartungsaufwand ist gering, die Bedienung einfach.

Bei Bedienbarkeit durch Frauen ist gewährleistet.

Der vorhandene Korrosionsschutz reicht nicht aus, hinsichtlich Anstrichdicke, Anstrichumfang und Gitterschnittkennwert sind Verbesserungen zu treffen.

Die Einsatzkosten sind bei einer kalkulierten Nutzungsdauer von 8 Jahren wesentlich von der jährlichen Auslastung abhängig und belaufen sich auf 6,67 M/h bzw. 0,33 M/t.

4. Beurteilung

Der Trogkettenförderer S 20 des KfL Sebnitz-Pirna, Sitz Lohmen, ist für die Förderung von Sammelfuttergemischen einsetzbar.

Bei der Förderung von maschinell erzeugten Kartoffelreißeln kommt es zu Motordauerüberlastungen.

Die Zuordnung zu Sammelfutterannahme S 30, Verteilschnecke bzw. Dämpfbehälter für Küchenabfälle ist gegeben.

Durch die Segmentbauweise des Trogkettenförderers S 20 eignet sich dieser für die Rationalisierung vorhandener Anlagen.

Der Trogkettenförderer S 20 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 14. 3. 1974

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim
gez. Kremp

gez. Beck

Dieser Bericht wurde bestätigt:
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV
– Der Vorsitzende –

Berlin, den 28. 8. 1974

gez. i. V. Mücke

