

Fördergebläse H 101 – ein Rationalisierungsmittel für Hochsiloplanlagen

Dipl.-Ing. E. Heinicke, KDT/Dipl.-Ing. G. Jakob, KDT, VEB Landtechnische Industrieanlagen Nauen, Stammbetrieb des VEB AKN

Das im VEB Landtechnische Industrieanlagen Nauen produzierte Fördergebläse H 101 wird zur Beschickung von Hochsilos der Typen HS 09, HS 09 R, HS 091 und HS 26 eingesetzt. Es wurde in zwei Varianten konzipiert:

- H 101/1 für Hochsiloplanlagen HS 09, HS 09 R und HS 091
- H 101/0 für Hochsiloplanlagen HS 26.

Da die Hochsilos HS 26 nur in geringer Anzahl existieren, soll hier vor allem auf das Fördergebläse für die Typenreihe HS 09/091 eingegangen werden. Die Entwicklung des Fördergebläses wird in diesem Jahr abgeschlossen, und es ist vorgesehen, daß 1984 die ersten Gebläse zur Verfügung stehen.

Aufbau und Funktion

Das Fördergebläse H 101 (Bilder 1 und 2) besteht aus dem eigentlichen Gebläse und der seitlich am Gebläsegehäuse angeordneten Aufnahme. Beide sind auf dem Gebläserahmen montiert und miteinander verschraubt. Das im Gebläsegehäuse befindliche Schaufelrad ist auf dem Gehäuseunterteil gelagert. Die Antriebsmotoren für das Schaufelrad und für das sich in der Aufnahme befindende Tellerrad sind am Rahmen schwenkbar aufgehängt. Der Antrieb des Schaufelrades erfolgt über einen Elektromotor. Das Tellerrad wird durch einen Getriebemotor angetrieben. Die Kraftübertragung für beide Antriebe erfolgt durch Schmalkeilriemen.

Am Rahmen sind zwei Gummiräder angebracht, so daß das Fördergebläse mit Hilfe des Hublenkrades des Fördergebläses FG 35/310 umgesetzt werden kann. Ein Rad ist höhenverstellbar ausgeführt, wodurch in Verbindung mit dem Stützfuß Höhendifferenzen innerhalb der Standfläche ausgeglichen werden können, so daß das Gebläse immer waagrecht steht und der Anschluß an das Silo erleichtert ist. Innen am Gebläsegehäuse ist ein leicht auswechselbares Verschleißblech angebracht.

Um eine ordnungsgemäße Übergabe des Siliergutes vom Band in die Aufnahme des Gebläses zu gewährleisten, ist die Aufnahme mit einer Haube versehen. Diese Haube ist

um 180° drehbar, damit der Einsatz zur Beschickung an allen Silos gewährleistet ist.

Bei der Beschickung gelangt das Siliergut vom verfahrbaren Bandförderer in die Aufnahme des Gebläses. Von dort wird das Siliergut durch die Drehbewegung des Tellers und die vom Schaufelrad erzeugte Saugwirkung in das Gebläsegehäuse gefördert, wo es von den Schaufeln des Schaufelrades erfaßt und über die Befüllrichtung der Hochsilos in das Silozentrum gefördert wird. Durch zwei im Durchmesser unterschiedliche Keilriemenscheiben, die auf der Welle des Antriebsmotors für das Schaufelrad montiert werden können, ist eine optimale Ausnutzung der Motorleistung bei verschiedenen TS-Gehalten der Siliergüter möglich:

- TS-Gehalt < 40 % kleine Scheibe
- TS-Gehalt > 40 % große Scheibe.

Weitere technische Daten sind in Tafel 1 zusammengestellt.

Zielstellung und Ergebnisse

Eine Analyse ergab, daß 16 % der nicht genutzten Hochsilos aufgrund der Nichtübereinstimmung von Ernteleistung der Pflanzenproduktion und Beschickungsleistung der Hochsiloplanlagen nicht beschickt wurden. Damit wurde diese Möglichkeit zur verlustarmen Konservierung von Grobfutter nicht genutzt. Weiterhin ist bekannt, daß die derzeit geringe Beschickungsleistung mit dem Fördergebläse FG 35/310 von 25 t/h in T₁ und 17 t/h in T₀₄ zu erhöhten Aufwendungen

in den Hochsiloplanlagen führt [1].

Ziel der Entwicklung des Fördergebläses H 101/1 war, die volkswirtschaftlichen Reserven zur Steigerung der Grobfutterproduktion durch Erhöhung des Durchsatzes während der Beschickung zu erschließen und wesentliche arbeitswirtschaftliche Vorteile in den Hochsiloplanlagen, verbunden mit der Einsparung von Energie, zu erreichen.

Für die Beschickungskette mit dem H 101/1 wurden Grobfutterdurchsätze (TS-Gehalt 35 %) von 40 t/h in T₁ und 32 t/h in T₀₄ erzielt. Erste Erprobungsergebnisse zeigen, daß mit Welkgut 30 bis 50 t/h in T₁ bei einem TS-Gehalt von 30 bis 50 % erreicht werden und daß mit Mais 60 bis 70 t/h in T₁ bei einem TS-Gehalt von 32 bis 36 % erreichbar sind. Die geforderte Häcksellängenverteilung wird dabei eingehalten. Der höhere Durchsatz in T₀₄ ist auf den gleichmäßigeren Förderstrom zurückzuführen. Weiterhin wird erreicht, daß der spezifische Leistungsbedarf, bezogen auf das Gebläse, um 30 % verringert wird und in der Hochsiloplanlage während der Beschickung Arbeitszeiteinsparungen bis 40 % möglich sind.

Zusammenfassung

Mit dem Fördergebläse H 101 wurde ein Rationalisierungsmittel entwickelt, das die Grobfutterbereitstellung verbessern hilft, arbeits- und energiewirtschaftliche Vorteile hat und an den Erntekomplex anpaßbar ist. Im Beitrag werden technische Parameter und erste Erprobungsergebnisse des H 101 dargestellt.

Literatur

[1] Hertwig, W.: Maschinentechnische Ausrüstung für Hochsiloplanlagen HS 091. ZPL Potsdam-Bornim, Prüfbericht 1976.

A 3769

Tafel 1. Technische Daten des Fördergebläses H 101

Länge (in Arbeitsstellung)	3 000 mm	
Breite	1 950 mm	
Höhe	1 950 mm	
Annahmebreite	900 mm	
Annahmehöhe, min.	800 mm	
Förderhöhe	24 m	
Eigenmasse	1 400 kg	
Nennleistung für Gebläsemotor	H 101/1	H 101/0
	45 kW	55 kW
Tellerantrieb	7,5 kW	7,5 kW

Bild 1. Fördergebläse H 101

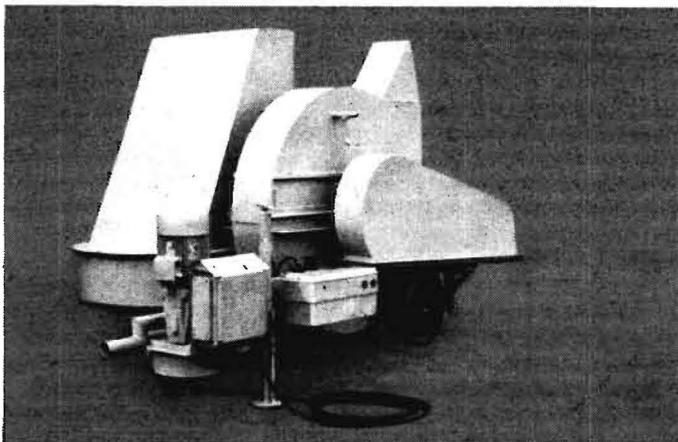


Bild 2. Prinzipskizze des Fördergebläses H 101; a Fördergebläse, b verfahrbarer Bandförderer, → Förderrichtung

