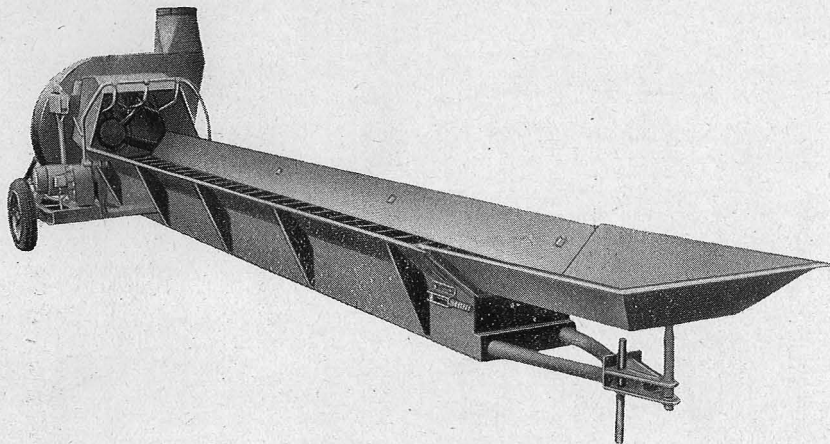


*Deutsche Demokratische Republik*  
Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin  
Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

## **Prüfbericht Nr. 340**

**Abladegebläse Typ FG 25 G/63**  
**der Maschinenfabrik Max Grumbach & Co.**  
**Freiberg/Sa.**



**Abladegebläse FG 25 G/63**

**Bearbeiter: Ing. W. Hertwig**



## Beschreibung

Das Abladegebläse FG 25 G/63 der Maschinenfabrik Max Grumbach & Co., Freiberg/Sa., dient zur Annahme und zum Weitertransport von Feldhäckselgut, Rübenblatt und anderem.

Das Abladegebläse ist eine Ganzstahlkonstruktion und besteht aus einer tiefliegenden, selbsttragenden Einwurfmulde mit umlaufender Zuführkette und einem Wurfgebläse mit leicht spiraligem Gehäuse und Wurfrad. Das Gebläseaggregat ist auf ein einachsiges Rahmengestell mit luftkammerbereiften Rädern montiert. Die Einwurfmulde ist fest mit Gebläse und Rahmengestell verbunden und kann durch ein Ansatzstück verlängert werden. Ein Elektromotor treibt über Keilriemen das Gebläse-Flügelrad, ein Getriebe-Flanschmotor die Zuführkette. Diese besteht aus gekanteten Blechstreifen und zwei Strängen Rundgliederketten nach DIN 766. Sie kann über Spindeln nachgespannt werden. Der Gebläse-Motor wird über Stern-Dreieck-Schalter angelassen, der Zuführ-Antriebsmotor durch Druckknopfschalter. Durch einen Hauptschalter kann die gesamte Stromzufuhr unterbrochen werden. Der Kettenlauf setzt sich erst nach Betätigung des über die Einwurfmulde gespannten Schaltbügels in Bewegung. Ein am Schaltbügel befestigter, verstellbarer Überlastanschlag schaltet den Kettenlauf ab, wenn zu große Mengen Fördergut eingeworfen werden. Er wirkt gleichzeitig als Sicherheitsausrücker. Am Kopfende der Einwurfmulde befindet sich eine Zugöse.

Das vom Wagen in die Einwurfmulde abgeladene Häcksel wird von der Kette dem Wurfgebläse zugeführt. Das Wurfrad fördert das Häcksel durch den senkrechten Gebläse-Austrittsstutzen in die Rohrleitung und weiter zum Bestimmungsort. Trockenhäcksel wird pneumatisch gefördert, also auch über waagerechte Entfernungen, während Grüngut nur senkrecht aufwärts geworfen werden kann.

## Technische Daten:

Größte Länge in Transportstellung	7550	mm
Größte Länge in Arbeitsstellung mit Muldenverlängerung	7780	mm
Größte Breite	1710	mm
Größte Höhe	1750	mm
Gebläse-Durchmesser	1180/1200	mm
Gebläse-Breite	290	mm
Sogöffnungs-Durchmesser	700	mm
Austrittsstutzen-Durchmesser	310	mm
Schaufelrad-Drehzahlen	600/ 760	U/min
Einwurfmuldenlänge ohne/mit Verlängerung	4750/5890	mm
Breite der Einwurfmulde	850	mm
Einwurfhöhe mit aufgesteckten Laufrädern	785	mm
Einwurfhöhe bei abgezogenen Laufrädern	635	mm
Breite der Zuführkette	440	mm
Spannweg der Zuführkette	130	mm
Geschwindigkeit der Zuführkette	0,65	m/s
Rohrleitungs-Durchmesser	310	mm
Nennleistung Gebläse-Motor	14	kW
Nennzahl Drehzahl Gebläse-Motor	1460	U/min
Nennleistung Zuführ-Motor	1,1	kW
Nennzahl Drehzahl Zuführ-Motor	1440/ 56	U/min
Kopflast	80	kp
Gesamtmasse	1110	kg
Richtpreis (mit Motor, ohne Rohrleitung)	5500	DM

## Prüfung

### Funktionsprüfung:

Auf einem Prüfstand wurden die stündliche Fördermenge, die elektrischen Leistungsaufnahmen und der spezifische Energiebedarf gemessen.

Das für die Messungen verwendete Häcksel war vom Schlegelernter aufgenommenes Gut, und zwar:

**Strohhäcksel:** Weizen- bzw. Roggenstrohhäcksel von 13% Wassergehalt und dem Hauptanteil der Häcksellängen zwischen 30 und 90 mm,

**Heuhäcksel:** Gras-Klee-Gemenge von 27% Wassergehalt und dem Hauptanteil der Häcksellängen zwischen 90 und 130 mm (noch nicht durchgetrocknetes Belüftungsheu),

Tabelle 1

Stündliche Fördermengen mit den zugeordneten Leistungsaufnahmen und spezifischem Energiebedarf des Gebläsemotors

Fördergut	stündliche Fördermenge t/h	elektrische Leistungsaufnahme kW	spezifischer Energiebedarf		Wurfraddrehzahl U/min	Förderweg		Krümmer 90°
			kWh/t	kWh/t·m		vertikal m	horizontal m	
Strohhäcksel	16 <sup>1)</sup>	15	0,95	0,03	760	3,5	26,5	1
	12 <sup>1)</sup>	12	1,0	0,02	760	3,5	61,5	1
	16 <sup>1)</sup>	16	1,0	0,14	760	7,0	—	—
Heuhäcksel	15 <sup>1)</sup>	16	1,0	0,04	760	3,5	26,5	1
Halbheuhäcksel	12	14	1,2	0,04	760	3,5	26,5	1
	13 <sup>1)</sup>	26	2,0	0,06	760	3,5	26,5	1
Grünguthäcksel (Gemenge)	30 <sup>1)</sup>	16	0,53	0,08	600	7,0	—	—
	25 <sup>1)</sup>	14	0,56	0,62	600	9,0	—	—
Grüngut (Rübenblatt)	14	16	1,2	0,16	760	7,0	—	—
	> 33 <sup>1)</sup>	> 30	0,8	0,12	760	7,0	—	—
	33	16	0,5	0,07	600	7,0	—	—
	> 33 <sup>1)</sup>	> 16	0,5	0,07	600	7,0	—	—
	25	16	0,64	0,07	600	9,0	—	—
Leerlauf	—	5,5	—	—	600	7,0	—	—
	—	8,7	—	—	760	7,0	—	—
	—	8,0	—	—	760	3,5	26,5	1
	—	7,5	—	—	760	3,5	61,5	1

1) Diese Werte stellen die Stopfgrenze dar.

**Halbheuhäcksel:** Gras-Klee-Gemenge von 41% Wassergehalt und dem Hauptanteil der Häcksellängen zwischen 90 und 130 mm,

**Grünguthäcksel:** Gemenge von Sonnenblumen, Wicken, Sommergerste und Hafer von 80% Wassergehalt und dem Hauptanteil der Häcksellängen zwischen 30 und 70 mm.

Das weiterhin verwendete Rübenblatt war ungehäckselt, handgeladenes Futterrübenblatt mit Köpfen von einem Wassergehalt von 87%.

Die Meßergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefaßt.

Für den praktischen Betrieb sind nur die stündlichen Fördermengen möglich, die der Motorausrüstung entsprechen, d. h., deren zugeordnete Leistungsaufnahmen bis etwa 16 kW betragen. Wird Blattheu gefördert, schlagen die Gebläseflügel bis zu 40% der Blattmasse ab.

#### E i n s a t z p r ü f u n g :

Die Abladegebläse FG 25 G/63 wurden zum Abladen und Weiterfördern von Strohhäcksel, Heuhäcksel, Halbheuhäcksel, Langheu, Trockenfutter, Spreu, Kleehäcksel, ungedroschenem Getreide, Maishäcksel, Gras-Klee-Gemengehäcksel, Rübenblatt und Rüben Blatt eingesetzt.

Hierbei förderte die am stärksten belastete Maschine 210 t Heu und Halbheu, 265 t Stroh und 60 t Rübenblatt. Während der Einsatzprüfung wurde beobachtet:

Schäden und Brüche traten nicht auf.

Die Betriebssicherheit beeinträchtigende Mängel wurden nicht festgestellt.

Die Keilriemen des Gebläseantriebes und die Zuführkette sind Hauptverschleißteile.

Die Zugänglichkeit für Reparaturen ist gewährleistet.

Während der Prüfung waren keine Reparaturen nötig.

Die Wartung beschränkt sich darauf, die Zuführkette nachzuspannen oder nötigenfalls zu kürzen und den Keilriementrieb nachzuspannen.

Für waagerechte Förderung bedingt der senkrechte Gebläse-Austrittsstutzen einen Anfangsrohrkrümmer von 90° und hochverlegte Rohrleitung. Diese Rüstarbeiten können sehr aufwendig sein. Außerdem mindert der Krümmer die Luftleistung.

Der Schaltbügel läßt sich vom zu entladenden Fahrzeug aus nicht bedienen.

Die Änderung der Gebläse-Drehzahl wird durch Umlegen der Keilriemen auf ein anderes Stufenscheibenpaar erreicht.

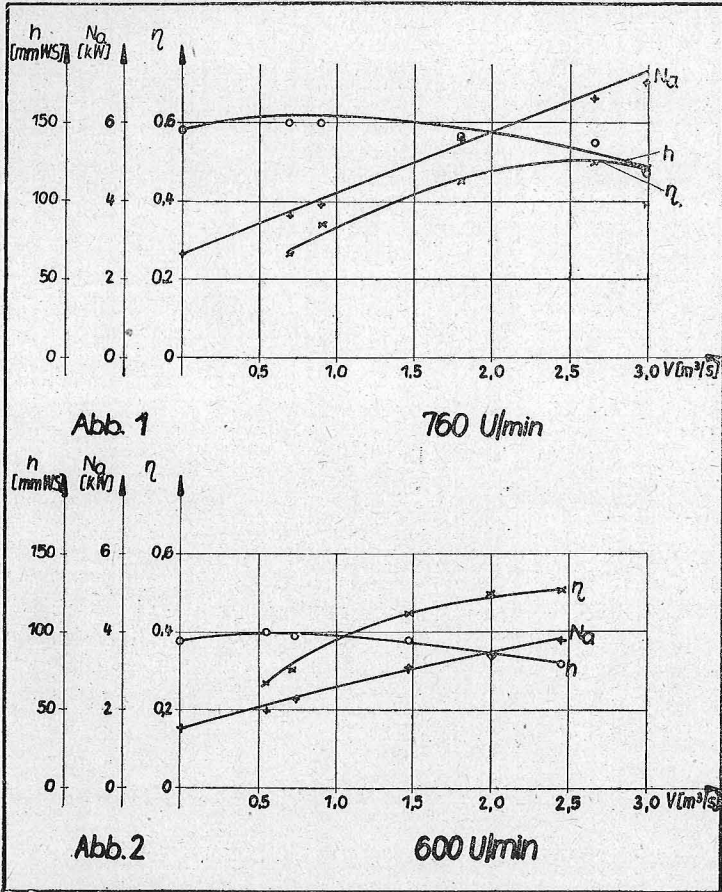
Um die Einwurfhöhe noch weiter zu senken, können durch wenige Handgriffe die Laufräder abgezogen werden.

Der Krümmungsradius der Rohrböden ist zu klein gehalten.

**Technische Prüfung:**

Die Gebläsecharakteristik wurde auf dem Prüfstand für beide Betriebsdrehzahlen ermittelt.

Die in den Abbildungen 1 und 2 dargestellten Kennlinien beziehen sich auf den Gebläseaustritt.



## **Auswertung**

Die agrotechnischen Forderungen mit stündlichen Fördermengen von 8 t/h Strohhacksel und 25 t/h Grünguthacksel bei 14 kW Leistungsaufnahme werden erfüllt. Die Motor-Auslastung liegt bei den meisten Einsatzbedingungen günstig, wodurch gute spezifische Energiebedarfswerte erreicht werden. Dabei sind Förderweiten bis 65 m und Förderhöhen bis 10 m sicher zu erreichen, wenn nur ein Rohrkrümmer in die Leitung eingebaut wird. Die kurzen Entladezeiten gestatten schnellen Wagen-Umschlag. Abgesehen davon, daß abgeschlagene Blatteile verlorengehen können, wurden die verschiedensten Fördergüter ohne Beanstandung bewältigt. Es kann in die Einwurfmulde abgekippt als auch vom Normalhänger entladen werden. Nennenswerte Schäden oder Störungen traten nicht auf. Durch Einzelantriebe für Gebläse und Zuführkette werden Stör- und Verschleißursachen vermieden und Masse eingespart. Die Wartung ist wenig aufwendig. Nachteilig ist die zwangsweise Hochverlegung der Rohrleitung. Alle anderen Rüstarbeiten und Einstellungen lassen sich einfach, schnell und mit geringem Personenaufwand durchführen.

Das Abnahmeprotokoll des Ministeriums für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft, Kommission für Schutzgüter und Sicherheit an Landmaschinen, führt keine Arbeitsschutzmängel an.

Die bei den lufttechnischen Messungen erreichten Drücke von 100 mm WS bzw. 150 mm WS und der Wirkungsgrad von 0,5 entsprechen dieser Gebläsebauart.

## **Beurteilung**

Das Abladegebläse FG 25 G/63 der Maschinenfabrik Max Grumbach & Co., Freiberg/Sa., ist zur Annahme und zum Weitertransport von trockenen und grünen, vorgehäckselten Gütern sowie von Rübenblatt, Spreu u. a. einsetzbar. Als notwendiges Glied der Feldhackselkette kann es von Großbraumhängern und -kippern beschickt werden. Kurze Abladezeiten und geringe Störanfälligkeit zeichnen die Maschine aus.

Das Abladegebläse FG 25 G/63 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft „gut geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 25. Januar 1963

**Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim**

gez. R. Gätke

gez. H. Kuhrig