

Zeitschrift: Schweizer Landtechnik
Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik
Band: 34 (1972)
Heft: 3

Artikel: Vergleichsprüfung von Vielzweckfördergebläsen. 2. Teil
Autor: Zihlmann, F. / Jakob, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070224>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

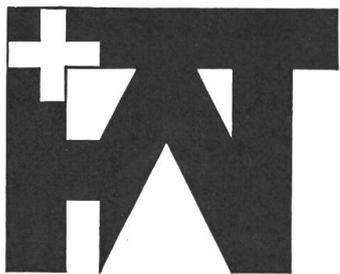
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 21.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



FAT-MITTEILUNGEN 3/72

Landtechnisches Mitteilungsblatt für die Praxis
herausgegeben von der Eidg. Forschungsanstalt für
Betriebswirtschaft und Landtechnik CH 8355 Tänikon

Verantwortliche Redaktion: Direktor Dr. P. Faessler

3. Jahrgang, Februar 1972

Vergleichsprüfung von Vielzweckfördergebläsen 2. Teil

F. Zihlmann und R. Jakob, Verfahrenssektion Innenwirtschaft

Im ersten Teil der Publikation wurden hauptsächlich die Versuchsbedingungen beschrieben, die Stromaufnahme und der Durchsatz der 11 geprüften Gebläse behandelt sowie der Einfluss der Beschickungsart beurteilt.

Die folgenden Testblätter der einzelnen Gebläse sollen dem Landwirt die Wahl beim Kauf eines Gebläses nach technischen und betriebspezifischen Gesichtspunkten erleichtern. Es sind folgende Punkte detailliert aufgeführt:

- Technische Daten und strömungstechnische Messungen
- Messungen bei der Rauhfutterförderung
- Preis
- Ergänzende Feststellungen

Verschiedene technische Daten wie beispielsweise äussere Abmessungen und Beschreibung des Zubringerbandes helfen dem Landwirt, sich für ein Gebläse zu entscheiden, das für die bestehenden Betriebsverhältnisse passt. Die **Druck-Volumen-Kurve** wurde im ersten Teil der Publikation (Kap. 2.1) behandelt und beurteilt.

In der Tabelle **Rauhfutterförderung** handelt es sich um detaillierte Versuchsergebnisse, die im er-

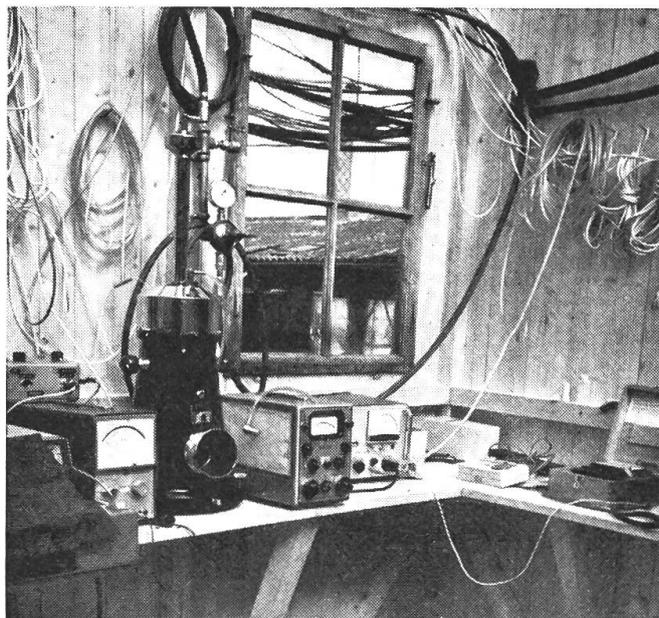


Abb. 7: Teil der Messkabine, v.l.n.r.

- Lichtstrahloszillograph zur Registrierung verschiedener Messwerte
- elektronischer Drehzahlmesser
- Mikromanometer (Kontrollgerät)
- Trägerfrequenz-Verstärker
- elektronischer Mikromanometer zur Bestimmung des Betriebsdruckes
- Anemometer mit Anzeigegerät zur Bestimmung der Luftgeschwindigkeit

sten Teil der Publikation teilweise als Durchschnittswerte erschienen sind. Die letzte Kolonne – mittlere Stromaufnahme pro t Futterdurchsatz – zeigt, dass zwischen den verschiedenen Gebläsetypen erhebliche Unterschiede bestehen. Allerdings dürfen diese Werte nicht direkt miteinander verglichen werden, sondern immer im Zusammenhang mit dem Durchsatz und der mittleren Stromaufnahme. Ein Gebläse mit kleinem Durchsatz und kleiner mittlerer Stromaufnahme kann dieselbe mittlere Stromaufnahme pro t Futterdurchsatz aufweisen wie ein Gebläse mit grossem Durchsatz und hoher mittlerer Stromaufnahme. Betriebe mit knapp dimensionierten elektrischen Zuleitungen wählen mit Vorteil ein Gebläse mit einer kleinen mittleren Stromaufnahme pro t Futterdurchsatz.

Die Preise sind direkt miteinander vergleichbar – gleiche Anforderungen für die Offerten – und basieren auf Offerten-Angaben, die im November 1971 bei den betreffenden Anmelderfirmen eingeholt wurden.

Die **ergänzenden Feststellungen** haben mit der technischen Prüfung wenig zu tun. Je nach den Betriebsverhältnissen ist es aber wichtig, dass bei einem Vielzweckfördergebläse auch der Umbau für die Förderung anderer Futterarten, der Transport usw. einfach und einwandfrei gelöst sind.

Weitere Auswertungen der Versuchsergebnisse werden zeigen, ob weitere Kriterien für die Beurteilung eines Gebläses gefunden werden können.

Nachdruck der ungekürzten Beiträge unter Quellenangabe gestattet.

Allfällige Anfragen über das oben behandelte Thema, sowie auch über andere landtechnische Probleme, sind nicht an die FAT bzw. deren Mitarbeiter, sondern an die unten aufgeführten kantonalen Maschinenberater zu richten.

- ZH** Schwarzer Otto, 052 / 25 31 21, 8408 Wülflingen
 - ZH** Schmid Viktor, 051 / 77 02 48, 8620 Wetzikon
 - BE** Mumenthaler Rudolf, 033 / 57 11 16, 3752 Wimmis
 - BE** Schenker Walter, 031 / 57 31 41, 3052 Zollikofen
 - BE** Herrenschwand Willy, 032 / 83 12 35, 3232 Ins
 - LU** Rüttimann Xaver, 045 / 6 18 33, 6130 Willisau
 - LU** Vögeli Urs, 041 / 88 20 22, 6276 Hohenrain
 - UR** Zurfluh Hans, 044 / 2 15 36, 6468 Attinghausen
 - SZ** Fuchs Albin, 055 / 5 55 58, 8808 Pfäffikon
 - OW** Gander Gottlieb, 041 / 96 14 40, 6055 Alpnach
 - NW** Lussi Josef, 041 / 61 14 26, 6370 Oberdorf
 - GL** Jordi Willi, landw. Schule, 058 / 5 28 66, 8750 Glarus
 - ZG** Müller Alfons, landw. Schule Schluethof, 042 / 36 46 46, 6330 Cham
 - FR** Lippuner André, 037 / 9 14 68, 1725 Grangeneuve
 - SO** Schläfli Jules, 065 / 2 66 21, 4500 Solothurn
 - BL** Wüthrich Samuel, 061 / 84 95 29, 4418 Reigoldswil
 - SH** Seiler Bernhard, 053 / 2 33 21, 8212 Neuhausen
 - AI/AR** Moesch Oskar, 071 / 33 25 85, 9053 Teufen
 - SG** Eggenberger Johannes, 071 / 44 29 38, 9425 Thal
 - SG** Haltiner Ulrich, 071 / 44 17 81, 9424 Rheineck
 - SG** Pfister Th., 071 / 83 16 70, 9230 Flawil
 - GR** Stoffel Werner, 081 / 51 34 51, 7430 Thusis
 - AG** Müri Paul, landw. Schule Liebegg, 064 / 45 15 53, 5722 Gränichen
 - TG** Monhart Viktor, 072 / 6 17 35, 8268 Arenenberg.
- Schweiz. Zentralstelle SVBL, Küssnacht, Karl Schib, 051/90 56 81, 8703 Erlenbach.

FAT-Mitteilungen können als Separatdrucke in deutscher Sprache unter dem Titel «Blätter für Landtechnik» und in französischer Sprache unter dem Titel «Documentation de technique agricole» im Abonnement bei der FAT bestellt werden. Jahresabonnement Fr. 20.–, Einzahlung an die Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, 8355 Tänikon, Postcheck 30 - 520. In beschränkter Anzahl können auch Vervielfältigungen in italienischer Sprache abgegeben werden.



Anmelder: Aebi & Co., Maschinenfabrik, 3400 Burgdorf
 Hersteller: Aebi & Co., Maschinenfabrik, 3400 Burgdorf
 Preise Herbst 1971: Gebläse ohne Elektromotor Fr. 2379.--
 Zubringerband Fr. 2450.--
 Gebrauchstüchtige Anlage (siehe Randbemerkung) Fr. 7548.--
 Mehrpreis für geprüfte Ausführung mit Motor 20 PS Fr. 329.--

TECHNISCHE DATEN

Laufrad: Aussendurchmesser: 920 mm
 Anzahl Schaufeln: 6 Schaufelform: Vorwärtsgekrümmt
 Drehzahl bei ungedrosselter Luftförderung: 1020 U/min
 Umfangsgeschwindigkeit des Laufrades: 49 m/s

Gehäuse: Zentrisch, um Lauftradachse schwenkbar
 Radius: 500 mm Breite: 300 mm

Ansaughaube: Eintrittsöffnung: Rechteckig Höhe: 510 mm Breite: 700 mm
 Höhe bis Unterkante Ansaughaube: 0 mm

Abgangsstutzen: ϕ 400 mm

Elektromotor: Leistung: 15 kW (20 PS) Drehzahl: 1450 U/min
 Fabrikat/Typ: BBC/QU 160 L 4A Leistungsübertragung: 3 Schmalkeilriemen

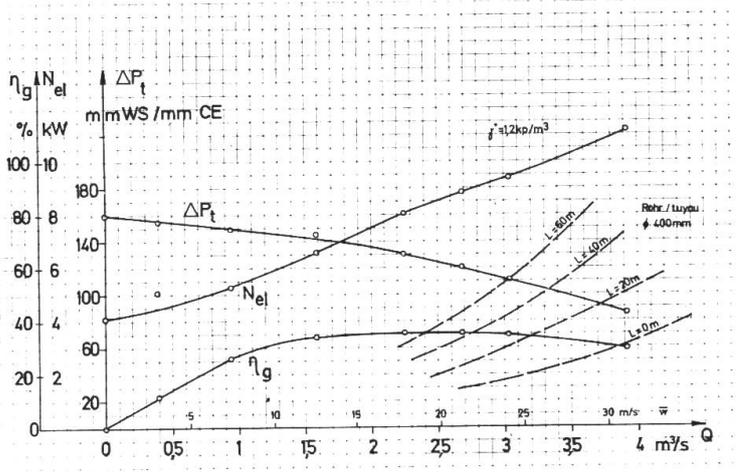
Äussere Abmessungen: Grösste Länge: 1500 mm Höhe: 1490 mm
 Breite: 1200/1010 mm (mit/ohne Ansaughaube)

Gewicht: Gebläse komplett mit Elektromotor und Ansaughaube: 420 kp

Zubringerband: Förderorgan: Kratzkette Schaltvorrichtung: Bügel
 Vorwärtsgeschwindigkeit: 0,6 m/s Laufrichtung: Stillstand-Vorwärts
 Nutzbare Förderlänge: 2650 mm Dosiervorrichtung: verstellbarer Stab
 Grösste Länge: 3250 mm Breite: 1000 mm
 Grösste Höhe: 1000 mm Gewicht: 210 kp
 Beschickungshöhe: 500 mm, nicht verstellbar
 Anbau am Gebläse: mit 2 Stecknägeln, schwenkbar

STRÖMUNGSTECHNISCHE MESSUNGEN

Druck-Volumenkurve (mit Ansaughaube)



Legende:

- ΔP_t = Gesamtdruck (dynamischer & statischer Druck) in mm WS (Wassersäule)
- N_{el} = Aufgenommene elektrische Leistung des Motors in kW
- η_g = Gesamtwirkungsgrad von Gebläse und Elektromotor in %
- Q = Geförderte Luftmenge in m^3/s
- \bar{w} = Mittlere Luftgeschwindigkeit im Rohr in m/s
- L = Widerstandskennlinie für Rohrleitungslänge in m
- ρ^+ = Spez. Gewicht von Luft bei 20°C, 760 mm HG (Quecksilbersäule) in kp/m^3

Tabellarische Darstellung wichtiger Messwerte

Luftgeschwindigkeit	\bar{w}	m/s	10	12	14	16	18	20	22
Gesamtdruck	ΔP_t	mm WS	145	142	138	134	130	124	117
Fördermenge	Q	m^3/s	1,26	1,51	1,76	2,01	2,26	2,51	2,77
Aufgenommene Leistung	N_{el}	kW	6,0	6,5	7,1	7,6	8,1	8,5	9,0
Gesamtwirkungsgrad	η_g	%	30	32	34	35	36*	36*	35

*max. Wirkungsgrad

Die Preisangabe für die gebrauchstüchtige Anlage umfasst folgende Ausrüstungsgegenstände:
 Gebläse mit Ansaughaube und Fahrvorrichtung, mit Motor 15 PS, automatischer Sterndreieckschalter mit Stecker J 40
 am Gebläse, inkl. Anbau des Schalters am Motor und sonstige Montagearbeiten, 10 m Kabel mit Stecker J 40
 Zusatzrüstung für Förderung von vorgeschrittenem Weikfütter, Silomaishäcke, Zuckerrübenblatt, Zubringerband mit Motor, mit Stecker J 15 und Kabel bis Anschluss
 am Gebläse, inkl. ev. Montagearbeiten. Rohrleitung ϕ 400 mm, für Silo $h = 10 \text{ m}$, ϕ 3 m mit zentraler Einfüllöffnung, ohne Montage und Befestigung am Silo

RAUHFUTTERFÖRDERUNG

Gebläseausstattung	Beschickungsart D = 30m Dosierband A = Ansaughaube Handbeschickung Z = Zubringerband	Förderhöhe m	Stromaufnahme bei reiner Luftförderung 1.) kW	Fördergut		Durchsatz Futter t/h	mittl. Stromaufnahme bei Futterförderung kW	mittl. Stromaufnahme pro t Futterdurchsatz kW
				Futterart	TS 2.) %			
TECHNISCHE MESSUNG								
-	D	15	10,5	Gras	15	15,8 ³⁾	16,6	1,1
1 Messer	D	15	10,5	angew. Gras	23	12,0 ³⁾	14,9	1,2
-	D	15	10,2	angew. Gras	27	13,3 ³⁾	15,4	1,2
-	D	15	10,5	angew. Gras	44	14,6 ³⁾	15,2	1,0
-	A	72 ⁴⁾	9,0	Belüftungsemd	65	6,5 ³⁾	9,1	1,4
PRAKTISCHER EINSATZ								
-	Z	8	11,0	angew. Gras ⁵⁾	37	10,9	14,9	-
-	Z	8	11,0	angew. Gras ⁶⁾	37	5,7	12,9	-
Zusatzschaufeln	Z	8	4,8	Maishäcksel ⁷⁾	25	33,0 ⁸⁾	18,5	-

- 1.) Die Stromaufnahme bei reiner Luftförderung kann bei gleicher Gebläseausstattung je nach dem spez. Gewicht der Luft (γ) geringfügig schwanken.
- 2.) Trockensubstanzgehalt
- 3.) Technische Leistung
- 4.) Theoretische Rohrleitungslänge
- 5.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 12 cm
- 6.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 36 cm
- 7.) Häcksellänge 5 mm
- 8.) Drehzahl des Laufrades reduziert auf 750 U/min

Futterdurchsatz und Stromaufnahme wurden im allgemeinen Teil der Publikation behandelt und beurteilt.

ERGÄNZENDE FESTSTELLUNGEN

1. Die Arretierung des Gehäuses ist unbefriedigend. Bei längerem Einsatz des Gebläses dreht sich das Gehäuse auch bei vollständig festgezogener Arretierschraube.
2. Die rechteckige Eintrittsöffnung der Ansaughaube hat sich als zu klein erwiesen. Das Nachstossen des Futters mit der Gabel führt zu einer ungleichmäßigen Beschickung und somit schneller zu Verstopfungen.
3. Als einzige Zusatzeinrichtung hat das Gebläse 2 Zusatzschaufeln für die Förderung von Silomaishäcksel und Zuckerrübenblatt. Der Ein- und Ausbau ist einfach und erfordert wenig Zeit.
4. Der Transport des Gebläses ist auf ebenem Gelände durch eine Person gut möglich. Für den Transport mit Traktor ist die Deichsel mit einer Zugöse versehen.
5. Die Montage der Ansaughaube oder des Zubringerbandes am Gebläse ist durch eine Person möglich. Die dazu verwendeten Stecknägeln (2) sollten jedoch mit dem Gebläse verbunden sein, da sonst die Gefahr besteht, dass sie ins Gebläsegehäuse gelangen.
6. Um die Drehzahl des Laufrades zu ändern, ist motor- und gebläseseitig eine Stufenscheibe angebracht. Das ermöglicht die Reduktion der Drehzahl von 1020 U/min auf 750 U/min. Diese Reduktion ermöglicht eine höhere Förderleistung bei Silomaishäcksel und Zuckerrübenblatt.
7. Das Zubringerband hat bei der Förderung aller Futterarten gut befriedigt. Die Vorwärtsgeschwindigkeit der Kratzkette von 0,6 m/s darf als günstig angesehen werden. Der Dosierstab kann die ihm zugeordnete Aufgabe nicht voll erfüllen.



Die Preisangabe für die gebrauchstüchtige Anlage umfasst folgende Ausrüstungsgegenstände: Gebläse mit Ansaughaube und Fahrvorrichtung, mit Motor 15 PS, automatischer Sterndreieckschalter mit thermischer Auslösung, mit elektr. Anschluss für Zubringerband am Gebläse, inkl. Anbau des Schalters am Motor und sonstige Montagearbeiten, 10 m Kabel mit Stecker J 40 Zusatzausrüstung für Förderung von vorgeschrittenem Weikfutter, Silomaishäcke, Zuckerrübenblatt, Zubringerband mit Motor, mit Stecker J 15 und Kabel bis Anschluss am Gebläse, inkl. ev. Montagearbeiten. Rohrleitung ϕ 400 mm für Silo $h = 10$ m, ϕ 3 m mit zentraler Einfüllöffnung, ohne Montage und Befestigung am Silo

Anmelder: Firma Estumag, 6210 Sursee
 Hersteller: Buchmann + Co., 4560 Kirchdorf, Osterreich
 Preise Herbst 1971: Gebläse ohne Elektromotor Fr. 2165.--
 Zubringerband Buchmann Express 3n Fr. 3270.--
 Gebrauchstüchtige Anlage (siehe Randbemerkung) Fr. 7500.--
 Mehrpreis für geprüfte Ausführung mit Motor 15 PS Fr. --

TECHNISCHE DATEN

Laufrad: Aussendurchmesser: 820 mm
 Anzahl Schaufeln: 2
 Schaufelform: Rückwärtsgekrümmt
 Drehzahl bei ungedrosselter Luftförderung: 1020 U/min
 Umfangsgeschwindigkeit des Laufrades: 41 m/s

Gehäuse: Exzentrisch, um Laufachse nicht schwenkbar
 Radius: 450-510 mm
 Breite: 350 mm

Ansaughaube: Eintrittsöffnung: Rechteckig
 Höhe bis Unterkante Ansaughaube: 0 mm
 Höhe: 620 mm
 Breite: 900 mm

Abgangsstutzen: ϕ 400 mm

Elektromotor: Leistung: 11 kW (15 PS)
 Fabrikat/Typ: Unitec/SE 160 M4
 Drehzahl: 1450 U/min
 Leistungsübertragung: 3 Keilriemen

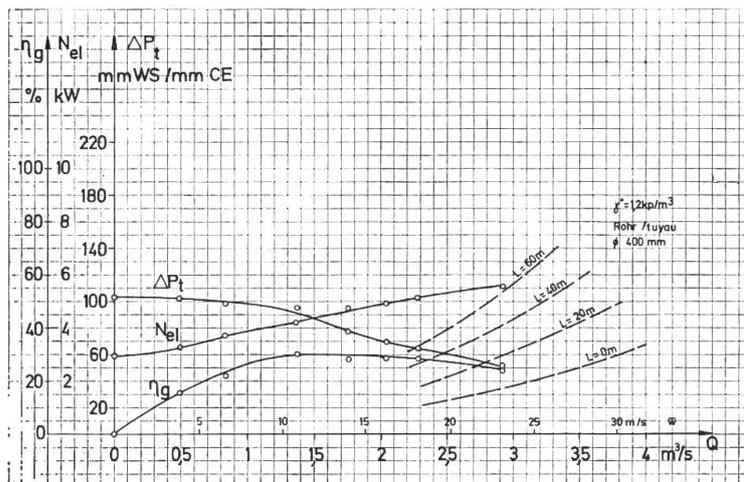
Äussere Abmessungen: Grösste Länge: 1570 mm
 Breite: 1400 / 870 mm
 Höhe: 1500 mm
 (mit/ohne Ansaughaube)

Gewicht: Gebläse komplett mit Elektromotor und Ansaughaube: 380 kp

Zubringerband: Förderorgan: Kratzkette
 Vorwärtsgeschwindigkeit: 0,67 - 0,82 m/s
 Nutzbare Förderlänge: 2470 mm
 Grösste Länge: 3170 mm
 Grösste Höhe: 1100 mm
 Beschickungshöhe: Verstellbar 520 - 650 mm
 Anbau am Gebläse: Mit 2 Stecknägeln, schwenkbar
 Schaltvorrichtung: Schlathebel
 Laufrichtung: Stillstand - Vorwärts - Rückwärts
 Dosiervorrichtung: Keine
 Breite: 1470 mm
 Gewicht: 260 kp

STRÖMUNGSTECHNISCHE MESSUNGEN

Druck-Volumenkurve (mit Ansaughaube)



Legende:

- ΔP_t = Gesamtdruck (dynamischer & statischer Druck) in mm WS (Wassersäule)
- N_{el} = Aufgenommene elektrische Leistung des Motors in kW
- η_g = Gesamtwirkungsgrad von Gebläse und Elektromotor in %
- Q = Geförderte Luftmenge in m³/s
- \bar{w} = Mittlere Luftgeschwindigkeit im Rohr in m/s
- L = Widerstandskennlinie für Rohrleitungslänge in m
- γ^+ = Spez. Gewicht von Luft bei 20°C, 760 mm HG (Quecksilbersäule) in kp/m³

Tabellarische Darstellung wichtiger Messwerte

Luftgeschwindigkeit	\bar{w}	m/s	10	12	14	16	18	20	22
Gesamtdruck	ΔP_t	mm WS	94	86	78	70	65	60	54
Fördermenge	Q	m³/s	1,26	1,51	1,76	2,01	2,26	2,51	2,77
Aufgenommene Leistung	N_{el}	kW	4,1	4,4	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5
Gesamtwirkungsgrad	η_g	%	28	29*	29*	28	28	28	27

*max. Wirkungsgrad

RAUHFUTTERFÖRDERUNG

Gebläseausstattung	Beschickungsart D = 30m Dosierband A = Ansaughaube Handbeschickung Z = Zubringerband	Förderhöhe m	Stromaufnahme bei reiner Luftförderung 1.) kW	Fördergut		Durchsatz Futter t/h	mittl. Stromaufnahme bei Futterförderung kW	mittl. Stromaufnahme pro t Futterdurchsatz kW
				Futterart	TS 2.) %			
TECHNISCHE MESSUNG								
Silberblech	D	15	5,4	Gras	15	4,3 ³⁾	6,3	1,5
1 Messer + Silberblech	D	15	5,1	angew. Gras	28	3,5 ³⁾	8,3	2,4
Silberblech	D	15	5,1	angew. Gras	42	4,0 ³⁾	6,9	1,7
Silberblech	D	15	5,1	angew. Gras	44	5,0 ³⁾	6,6	1,3
-	A	72 ⁴⁾	4,9	Belüftungsemd	57	1,9 ³⁾	5,0	2,7
PRAKTISCHER EINSATZ								
Silberblech	Z	8	5,2	angew. Gras ⁵⁾	41	4,4	6,1	-
-	Z	8	5,8	angew. Gras ⁶⁾	41	3,5	7,1	-
Silberblech	Z	8	5,0	Maishäcksel ⁷⁾	27	15,0	7,6	-

- 1.) Die Stromaufnahme bei reiner Luftförderung kann bei gleicher Gebläseausstattung je nach dem spez. Gewicht der Luft (γ) geringfügig schwanken.
- 2.) Trockensubstanzgehalt
- 3.) Technische Leistung
- 4.) Theoretische Rohrleitungslänge
- 5.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 12 cm
- 6.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 36 cm
- 7.) Häcksellänge 5 mm

Futterdurchsatz und Stromaufnahme wurden im allgemeinen Teil der Publikation behandelt und beurteilt.

ERGÄNZENDE FESTSTELLUNGEN

1. Das Gehäuse sollte schwenkbar sein.
2. Die rechteckige Eintrittsöffnung der Ansaughaube hat sich gut bewährt.
3. Als einzige Zusatzeinrichtung hat das Gebläse ein Einsatzblech für den Umbau auf zentrisches Gehäuse. Es muss eingesetzt werden für die Förderung von nassem Grüngut, Silomaishäcksel und Zuckerrübenblatt. Der Ein- und Ausbau ist zeitraubend und umständlich.
4. Der Transport des Gebläses ist auf ebenem Gelände durch eine Person möglich; für den Transport mit Traktor sollte die Deichsel mit einer Zugöse versehen werden.
- 5.* Die Montage der Ansaughaube mit 2 Stecknägeln ist durch eine Person recht umständlich, da die Ansaughaube gross und schwer ist. Die Montage des Zubringerbandes stellt keine Probleme.
- 6.* Das Zubringerband hat bei der Förderung aller Futterarten befriedigt. Die vielen Verstellmöglichkeiten sind teilweise überflüssig und erhöhen unnötigerweise den Anschaffungspreis.
 - * Inzwischen ist eine leichtere Ansaughaube lieferbar.
 - ** Ab 1972 ist ein einfacheres Zubringerband lieferbar.



Die Preisangabe für die gebrauchstüchtige Anlage umfasst folgende Ausrüstungsgegenstände: Gebläse mit Ansaughaube und Fahrvorrichtung, mit Motor 15 PS, automatischer Stern Dreieckschalter mit thermischer Auslösung, mit elektr. Anschluss für Zubringerband am Gebläse, inkl. Anbau des Schalters am Motor und sonstige Montagearbeiten, 10 m Kabel mit Stecker J 40 Zusatzrüstung für Förderung von vorgeschmitttem Weikfutter, Silomaischässel, Zuckerrübenblatt, Zubringerband mit Motor, mit Stecker J 15 und Kabel bis Anschluss am Gebläse, inkl. ev. Montagearbeiten. Rohrleitung ϕ 380 mm für Silo h = 10 m, ϕ 3 m mit zentraler Einfüllöffnung, ohne Montage und Befestigung am Silo

Anmelder: Agro-Service SA, 4528 Zuchwil
Hersteller: Fella-Werke GmbH, 8501 Feucht b. Nbg., Deutschland

Preise Herbst 1971: Gebläse ohne Elektromotor Fr. 2880.--
Zubringerband Fella Fr. 2150.--
Gebrauchstüchtige Anlage (siehe Randbemerkung) Fr. 7189.--
Mehrpreis für geprüfte Ausführung mit Motor 25 PS Fr. 695.--

TECHNISCHE DATEN

Laufgrad: Aussendurchmesser: 900 mm
Anzahl Schaufeln: 4
Drehzahl bei ungedrosselter Luftförderung: 1020 U/min
Umfangsgeschwindigkeit des Laufrades: 48 m/s
Schaufelform: Rückwärtsgekrümmt

Gehäuse: Zentrisch, um Laufgradachse schwenkbar
Radius: 550 mm
Breite: 380 mm

Ansaughaube: Eintrittsöffnung: Rechteckig
Höhe bis Unterkante Ansaughaube: 150 mm
Höhe: 660 mm
Breite: 850 mm

Abgangsstützen: ϕ 380 mm

Elektromotor: Leistung: 18,5 kW (25 PS)
Fabrikat/Typ: Unitec/SE 180 M4
Drehzahl: 1455 U/min
Leistungsübertragung: 3 Keilriemen

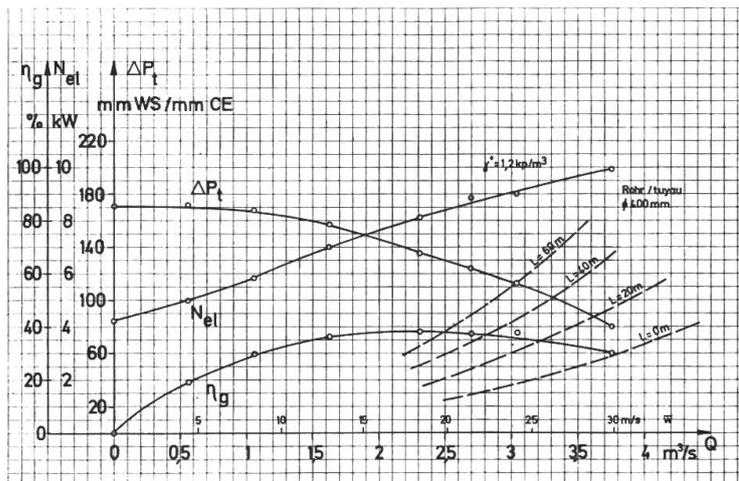
Äussere Abmessungen: Grösste Länge: 1640 mm
Breite: 1480 / 1070 mm
Höhe: 1610 mm
(mit/ohne Ansaughaube)

Gewicht: Gebläse komplett mit Elektromotor und Ansaughaube: 480 kp

Zubringerband: Förderorgan: Gummiband
Vorwärtsgeschwindigkeit: 2,43 m/s
Nutzbare Förderlänge: 2350 mm
Grösste Länge: 2900 mm
Grösste Höhe: 1120 mm
Beschickungshöhe: Verstellbar vorn 300 - 640 mm, hinten 300 - 640 mm
Anbau am Gebläse: Freistehend
Schaltvorrichtung: Bügel
Laufriechung: Stillstand-Vorwärts
Dosiervorrichtung: Keine
Breite: 850 mm
Gewicht: 130 kp

STRÖMUNGSTECHNISCHE MESSUNGEN

Druck-Volumenkurve (mit Ansaughaube)



Legende:

- ΔP_t = Gesamtdruck (dynamischer & statischer Druck) in mm WS (Wassersäule)
- N_{el} = Aufgenommene elektrische Leistung des Motors in kW
- η_g = Gesamtwirkungsgrad von Gebläse und Elektromotor in %
- Q = Geförderte Luftmenge in m³/s
- \bar{w} = Mittlere Luftgeschwindigkeit im Rohr in m/s
- L = Widerstandskennlinie für Rohrleitungslänge in m
- γ^+ = Spez. Gewicht von Luft bei 20°C, 760 mm HG (Quecksilbersäule) in kg/m³

Tabellarische Darstellung wichtiger Messwerte

Luftgeschwindigkeit	\bar{w}	m/s	10	12	14	16	18	20	22
Gesamtdruck	ΔP_t	mm WS	162	160	152	146	138	130	122
Fördermenge	Q	m ³ /s	1,26	1,51	1,76	2,01	2,26	2,51	2,77
Aufgenommene Leistung	N_{el}	kW	6,3	6,8	7,2	7,6	8,0	8,4	8,8
Gesamtwirkungsgrad	η_g	%	32	35	37	38*	38*	38*	37

*max. Wirkungsgrad

RAUHFUTTERFÖRDERUNG

Gebläseausstattung	Beschickungsart D = 30m Dosierband A = Ansaughaube Handbeschickung Z = Zubringerband	Förderhöhe m	Stromaufnahme bei reiner Luftförderung 1.) kW	Fördergut		Durchsatz Futter t/h	mittl. Stromaufnahme bei Futterförderung kW	mittl. Stromaufnahme pro t Futterdurchsatz kW
				Futterart	TS 2.) %			
TECHNISCHE MESSUNG								
Zusatzschaufeln	D	15	15,6	Gras	15	15,0	22,5	1,5
1 Messer	D	15	9,2	angew. Gras	23	6,8	11,6	1,7
-	D	15	9,6	angew. Gras	25	6,5	11,9	1,8
Zusatzschaufeln	D	15	15,0	angew. Gras	44	16,2	25,0	1,5
-	A	72 4)	8,8	Belüftungsemd	68	4,2	9,8	2,3
PRAKTISCHER EINSATZ								
Zusatzschaufeln	Z	8	14,4	angew. Gras 5)	40	5,1	16,7	-
Zusatzschaufeln	Z	8	14,4	angew. Gras 6)	44	4,6	17,7	-
Zusatzschaufeln	Z	8	14,8	Maishäcksels 7)	25	18,7	23,5	-

- 1.) Die Stromaufnahme bei reiner Luftförderung kann bei gleicher Gebläseausstattung je nach dem spez. Gewicht der Luft (γ) geringfügig schwanken.
- 2.) Trockensubstanzgehalt
- 3.) Technische Leistung
- 4.) Theoretische Rohrleitungslänge
- 5.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 12 cm
- 6.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 36 cm
- 7.) Häcksellänge 5 mm

Futterdurchsatz und Stromaufnahme wurden im allgemeinen Teil der Publikation behandelt und beurteilt.

ERGÄNZENDE FESTSTELLUNGEN

1. Das Schwenken des Gehäuses ist einfach.
2. Die rechteckige Eintrittsöffnung der Ansaughaube hat sich gut bewährt.
3. Als einzige Zusatzeinrichtung hat das Gebläse 4 Zusatzschaufeln für die Förderung von nassem Grüngut, Silomaishäcksels und Zuckerrübenblatt. Der Ein- und Ausbau ist einfach.
4. Der Transport des Gebläses ist auf ebenem Gelände durch eine Person möglich; für den Transport mit Traktor sollte die Deichsel mit einer Zugöse versehen werden.
5. Die Montage der Ansaughaube ist durch eine Person gut möglich. Die dazu verwendeten Stecknägels (2) sollten jedoch mit dem Gebläse verbunden sein, da sonst die Gefahr besteht, dass sie in das Gebläsegehäuse gelangen. Das Zubringerband "Fella" muss nicht montiert werden, da es freistehend ist.
- 6* Das Zubringerband hat mit 2,4 m/s eine viel zu hohe Vorwärtsgeschwindigkeit. Eine ungleichmässige Beschickung des Gummibandes kann bei der erwähnten Geschwindigkeit durch die Beschickungsperson nicht mehr ausgeglichen werden. Dies führt zu Verstopfungen des Gebläses und zu sehr hohen Spitzen der Stromaufnahme.

*Als Sonderausrüstung ist ein polumschaltbarer Motor mit 2 Drehzahlen lieferbar. Dadurch kann die Vorwärtsgeschwindigkeit des Bandes auf 1,2 m/s reduziert werden.



Die Preisangabe für die gebrauchstüchtige Anlage umfasst folgende Ausrüstungsgegenstände:
Gebläse mit Ansaughaube und Fahrvorrichtung, mit Motor 15 PS, automatischer Sterndreieckschalter mit thermischer Auslösung, mit elektr. Anschluss für Zubringerband am Gebläse, inkl. Anbau des Schalters am Motor und sonstige Montagearbeiten, 10 m Kabel mit Stecker J 40
Zusatzausrüstung für Förderung von vorgeschrittenem Walkfutter, Silomaisäckel, Zuckerrübenblatt, Zubringerband mit Motor, mit Stecker J 15 und Kabel bis Anschluss am Gebläse, inkl. ev. Montagearbeiten. Rohrleitung ϕ 400 mm für Silo $h = 10$ m, ϕ 3 m mit zentraler Einfüllöffnung, ohne Montage und Befestigung am Silo

Anmelder: Gebr. Albrecht, Landmaschinen, 8174 Stadel
Hersteller: Firma Himel, Maschinenfabrik, 7401 Melchingen, Deutschland
Preise Herbst 1971: Gebläse ohne Elektromotor Fr. 2440.--
Zubringerband Himel A 73 Fr. 2380.--
Gebrauchstüchtige Anlage (siehe Randbemerkung) Fr. 7712.--
Mehrpreis für geprüfte Ausführung mit Motor 15 PS Fr. -

TECHNISCHE DATEN

Laufgrad: Aussendurchmesser: 950 mm
Anzahl Schaufeln: 6 Schaufelform: Radial
Drehzahl bei ungedrosselter Luftförderung: 980 U/min
Umfangsgeschwindigkeit des Laufrades: 49 m/s

Gehäuse: Exzentrisch, um Laufgradachse schwenkbar
Radius: 490 - 560 mm Breite: 380 mm

Ansaughaube: Eintrittsöffnung: Rechteckig Höhe: 710 mm Breite: 720 mm
Höhe bis Unterkante Ansaughaube: 80 mm

Abgangsstutzen: ϕ 400 mm

Elektromotor: Leistung: 11 kW (15 PS) Drehzahl: 975 U/min
Fabrikat/Typ: Bauknecht/RF 15/6-7w Leistungsübertragung: Motor aufgeflanscht

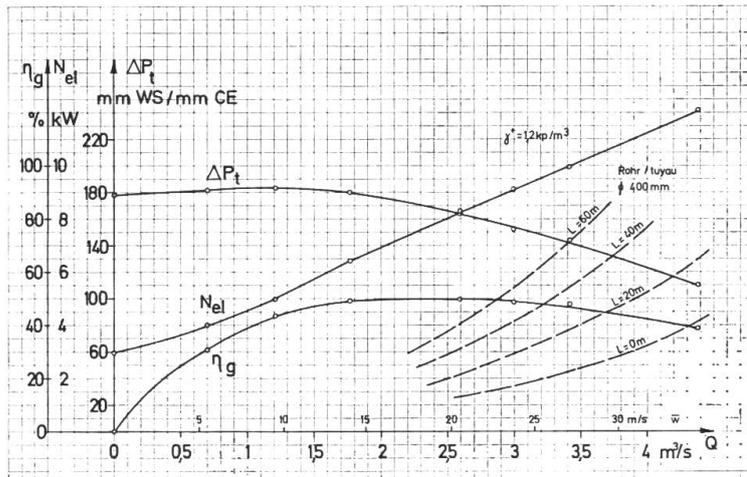
Äussere Abmessungen: Grösste Länge: 1150 mm Höhe: 1680 mm
Breite: 1750 / 1150 mm (mit/ohne Ansaughaube)

Gewicht: Gebläse komplett mit Elektromotor und Ansaughaube: 450 kp

Zubringerband: Förderorgan: Kratzkette Schaltvorrichtung: Bügel
Vorwärtsgeschwindigkeit: 0,47 m/s Laufrichtung: Stillstand - Vorwärts
Nutzbare Förderlänge: 2280 mm Dosiervorrichtung: Keine
Grösste Länge: 3150 mm Breite: 1040 mm
Grösste Höhe: 1130 mm Gewicht: 220 kp
Beschickungshöhe: normal 670 mm, verstellbar hinten und vorne
Anbau am Gebläse: mit 2 Bolzen, schwenkbar

STRÖMUNGSTECHNISCHE MESSUNGEN

Druck-Volumenkurve (mit Ansaughaube)



Legende:

- ΔP_t = Gesamtdruck (dynamischer & statischer Druck) in mm WS (Wassersäule)
- N_{el} = Aufgenommene elektrische Leistung des Motors in kW
- η_g = Gesamtwirkungsgrad von Gebläse und Elektromotor in %
- Q = Geförderte Luftmenge in m^3/s
- w = Mittlere Luftgeschwindigkeit im Rohr in m/s
- L = Widerstandskennlinie für Rohrleitungslänge in m
- γ^+ = Spez. Gewicht von Luft bei 20°C, 760 mm HG (Quecksilbersäule) in kp/m^3

Tabellarische Darstellung wichtiger Messwerte

Luftgeschwindigkeit	w	m/s	10	12	14	16	18	20	22
Gesamtdruck	ΔP_t	mm WS	184	182	180	176	172	166	160
Fördermenge	Q	m^3/s	1,26	1,51	1,76	2,01	2,26	2,51	2,77
Aufgenommene Leistung	N_{el}	kW	5,2	5,8	6,4	7,0	7,5	8,1	8,6
Gesamtwirkungsgrad	η_g	%	44	46	49	50	51*	50	50

*max. Wirkungsgrad

RAUHFUTTERFÖRDERUNG

Gebläseausstattung	Beschickungsart D = 30m Dosierband A = Ansaughaube Handbeschickung Z = Zubringerband	Förderhöhe m	Stromaufnahme bei reiner Luftförderung 1.) kW	Fördergut		Durchsatz Futter t/h	mittl. Stromaufnahme bei Futterförderung kW	mittl. Stromaufnahme pro t Futterdurchsatz kW
				Futterart	TS 2.) %			
TECHNISCHE MESSUNG								
-	D	15	10,7	Gras	15	7,7 ³⁾	13,7	1,8
1 Messer + Silierblech	D	15	10,1	angew. Gras	23	8,1 ³⁾	14,3	1,8
-	D	15	10,7	angew. Gras	27	12,0 ³⁾	14,1	1,2
-	D	15	10,7	angew. Gras	44	10,0 ³⁾	13,8	1,4
-	A	72 ⁴⁾	9,2	Belüftungsemd	60	6,3 ³⁾	10,3	1,6
PRAKTISCHER EINSATZ								
-	Z	8	11,0	angew. Gras ⁵⁾	35	6,7	12,3	-
-	Z	8	11,0	angew. Gras ⁶⁾	32	8,7	12,7	-
Silierblech + Windflügel	Z	8	11,0	Maishäcksel ⁷⁾	26	12,4	16,5	-

- 1.) Die Stromaufnahme bei reiner Luftförderung kann bei gleicher Gebläseausstattung je nach dem spez. Gewicht der Luft (γ) geringfügig schwanken.
- 2.) Trockensubstanzgehalt
- 3.) Technische Leistung
- 4.) Theoretische Rohrleitungslänge
- 5.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 12 cm
- 6.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 36 cm
- 7.) Häcksellänge 5 mm

Futterdurchsatz und Stromaufnahme wurden im allgemeinen Teil der Publikation behandelt und beurteilt.

ERGÄNZENDE FESTSTELLUNGEN

- Das Arretieren und Schwenken des Gehäuses ist einfach und problemlos.
- Die rechteckige Eintrittsöffnung der Ansaughaube hat sich gut bewährt, hingegen sollte die Höhe bis Unterkante Ansaughaube möglichst klein sein, da sonst vor allem schweres Futter mit der Gabel zuviel angehoben werden muss.
- Als Zusatzeinrichtung hat das Gebläse ein Einsatzblech für Umbau auf zentrisches Gehäuse und einen Windflügel. Das Silierblech muss eingesetzt werden für die Förderung von nassem Grüngut, Silomaishäcksel mit weniger als 30 % TS und Zuckerrübenblatt. Der Ein- und Ausbau ist zeitraubend und umständlich. Durch den Einsatz des Windflügels ist bei keinem Fördergut eine Durchsatzsteigerung festgestellt worden.
- Der Transport des Gebläses ist nur für sehr kurze Distanzen durch eine Person möglich. Für den Transport mit Traktor ist die Deichsel mit einer Zugöse zu versehen.
- Die Montage der Ansaughaube oder des Zubringerbandes am Gebläse mittels je 2 Bolzen ist durch eine Person möglich. Die dazu verwendeten Bolzen (4) sollten jedoch mit dem Gebläse verbunden sein, da sonst die Gefahr besteht, dass sie ins Gebläsegehäuse gelangen.
- Das Zubringerband hat bei der Förderung aller Futterarten befriedigt. Die Vorwärtsgeschwindigkeit der Kratzkette von 0,47 m/s sollte allerdings auf 0,6 - 0,7 m/s erhöht werden.



Die Preisangabe für die gebrauchstüchtige Anlage umfasst folgende Ausrüstungsgegenstände: Gebälge mit Ansaughaube und Fahrvorrichtung, mit Motor 15 PS, automatischer Sterndreieckschalter mit thermischer Auslösung, mit elektr. Anschluss für Zubringerband am Gebälge, inkl. Anbau des Schalters am Motor und sonstige Montagearbeiten, 10 m Kabel mit Stecker J 40 Zusatzrüstung für Förderung von vorgeschrittenem Weikfutter, Silomaischässel, Zuckerrübenblatt, Zubringerband mit Motor, mit Stecker J 15 und Kabel bis Anschluss am Gebälge, inkl. ev. Montagearbeiten. Rohrleitung ϕ 380 mm für Silo h = 10 m, ϕ 3 m mit zentraler Einfüllöffnung, ohne Montage und Befestigung am Silo

Anmelder: Bucher-Guyer AG, Maschinenfabrik, 8166 Niederweningen

Hersteller: Fahr, Maschinenfabrik, 7702 Gottmadingen, Deutschland

Preise Herbst 1971: Gebälge ohne Elektromotor Fr. 2035.--
Zubringerband Fella Fr. 2100.--
Gebrauchstüchtige Anlage (siehe Randbemerkung) Fr. 7306.--
Mehrpreis für geprüfte Ausführung mit Motor 20 PS Fr. 630.--

TECHNISCHE DATEN

Laufgrad: Aussendurchmesser: 830 mm
Anzahl Schaufeln: 6
Drehzahl bei ungedrosselter Luftförderung: 1230 U/min
Umfangsgeschwindigkeit des Laufrades: 54 m/s
Schaufelform: Rückwärtsgekrümmt

Gehäuse: Exzentrisch, um Laufgradachse schwenkbar
Radius: 430 - 480 mm
Breite: 270 mm

Ansaughaube: Eintrittsöffnung: Rechteckig
Höhe bis Unterkante Ansaughaube: 0 mm
Höhe: 910 mm
Breite: 660 mm

Abgangsstützen: ϕ 380 mm

Elektromotor: Leistung: 15 kW (20 PS)
Fabrikat/Typ: Siemens/1LA2/88-4AA 40
Drehzahl: 1460 U/min
Leistungsübertragung: 3 Keilriemen

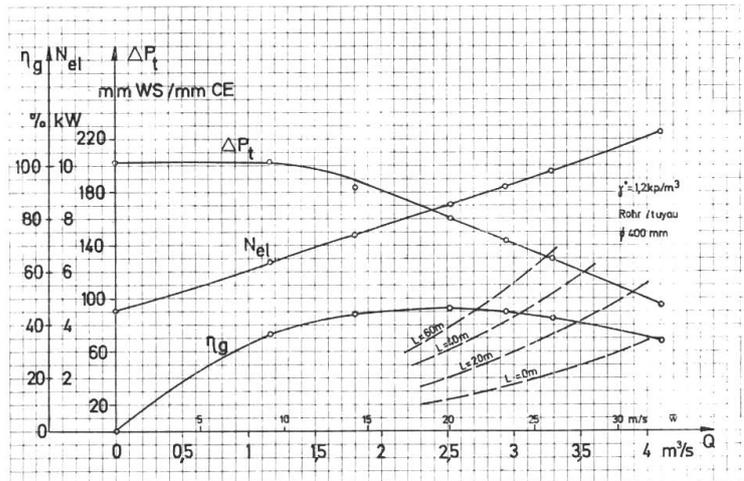
Äussere Abmessungen: Grösste Länge: 1400 mm
Breite: 1390 / 1080 mm
Höhe: 1570 mm
(mit/ohne Ansaughaube)

Gewicht: Gebälge komplett mit Elektromotor und Ansaughaube: 470 kp

Zubringerband: Förderorgan: Gummiband
Vorwärtsgeschwindigkeit: 2,43 m/s
Nutzbare Förderlänge: 2350 mm
Grösste Länge: 2900 mm
Grösste Höhe: 1120 mm
Beschickungshöhe: Verstellbar vorn 300 - 640 mm, hinten 300 - 640 mm
Anbau am Gebälge: Freistehend
Schaltvorrichtung: Bügel
Laufrichtung: Stillstand - Vorwärts
Dosiervorrichtung: Keine
Breite: 850 mm
Gewicht: 130 kp

STRÖMUNGSTECHNISCHE MESSUNGEN

Druck-Volumenkurve (mit Ansaughaube)



Legende:

- ΔP_t = Gesamtdruck (dynamischer & statischer Druck) in mm WS (Wassersäule)
- N_{el} = Aufgenommene elektrische Leistung des Motors in kW
- η_g = Gesamtwirkungsgrad von Gebälge und Elektromotor in %
- Q = Geförderte Luftmenge in m^3/s
- \bar{w} = Mittlere Luftgeschwindigkeit im Rohr in m/s
- L = Widerstandskennlinie für Rohrleitungslänge in m
- γ^+ = Spez. Gewicht von Luft bei 20°C, 760 mm HG (Quecksilbersäule) in kp/m^3

Tabellarische Darstellung wichtiger Messwerte

Luftgeschwindigkeit	\bar{w}	m/s	10	12	14	16	18	20	22
Gesamtdruck	ΔP_t	mm WS	202	197	190	182	172	160	150
Fördermenge	Q	m^3/s	1,26	1,51	1,76	2,01	2,26	2,51	2,77
Aufgenommene Leistung	N_{el}	kW	6,5	7,0	7,3	7,7	8,1	8,5	8,9
Gesamtwirkungsgrad	η_g	%	38	42	45	47*	47*	46	46

*max. Wirkungsgrad

RAUHFUTTERFÖRDERUNG

Gebläseausstattung	Beschickungsart D = 30m Dosierband A = Ansaughaube Handbeschickung Z = Zubringerband	Förderhöhe m	Stromaufnahme bei reiner Luftförderung 1.) kW	Fördergut		Durchsatz Futter t/h	mittl. Stromaufnahme bei Futterförderung kW	mittl. Stromaufnahme pro t Futterdurchsatz kW
				Futterart	TS 2.) %			
TECHNISCHE MESSUNG								
-	D	15	10,9	Gras	15	13,3 ³⁾	16,0	1,2
1 Messer	D	15	10,7	angew. Gras	23	10,7 ³⁾	14,4	1,3
-	D	15	10,9	angew. Gras	42	8,5 ³⁾	15,9	1,9
-	D	15	10,9	angew. Gras	44	12,0 ³⁾	16,3	1,4
-	A	72 ⁴⁾	9,9	Belüftungsemd	52	6,5 ³⁾	11,2	1,7
PRAKTISCHER EINSATZ								
-	Z	8	10,6	angew. Gras ⁵⁾	38	4,7 ⁸⁾	14,4	-
-	Z	8	10,6	angew. Gras ⁶⁾	42	3,5 ⁸⁾	12,7	-
Silberblech + Zusatzsch.	Z	8	9,2	Maishäcksel ⁷⁾	26	14,6 ⁸⁾	19,9	-

- 1.) Die Stromaufnahme bei reiner Luftförderung kann bei gleicher Gebläseausstattung je nach dem spez. Gewicht der Luft (γ) geringfügig schwanken.
- 2.) Trockensubstanzgehalt
- 3.) Technische Leistung
- 4.) Theoretische Rohrleitungslänge
- 5.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 12 cm
- 6.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 36 cm
- 7.) Häcksellänge 5 mm
- 8.) mit Fella-Zubringerband

Futterdurchsatz und Stromaufnahme wurden im allgemeinen Teil der Publikation behandelt und beurteilt.

ERGÄNZENDE FESTSTELLUNGEN

1. Die Schwenkarretierung des Gehäuses hat nicht befriedigt. Die Spannvorrichtung muss durch Einsetzen oder Wegnehmen von Unterlagscheiben eingestellt werden, was umständlich ist.
 2. Die rechteckige Eintrittsöffnung der Ansaughaube hat sich gut bewährt.
 3. Als Zusatzeinrichtungen hat das Gebläse ein Einsatzblech für den Umbau auf zentrisches Gehäuse und 3 Zusatzschaufeln. Das Silberblech muss eingesetzt werden für die Förderung von nassem Grüngut, Silomaishäcksel und Zuckerrübenblatt; vorteilhaft ist, wenn man zugleich 3 Zusatzschaufeln montiert. Der Ein- und Ausbau der Zusatzschaufeln ist einfach, hingegen ist die Montage des Silberbleches zeitraubend und umständlich.
 4. Der Transport des Gebläses ist auf ebenem Gelände durch eine Person gut möglich. Für den Transport mit Traktor ist die Deichsel mit einer Zugöse versehen; das Loch der Oese sollte aber so gross sein, dass ein genormter Traktor-Stecknagel verwendet werden kann.
 5. Die Montage der Ansaughaube stellt kein Probleme. Das Zubringerband "Fella" muss nicht montiert werden, da es freistehend ist.
 - 6* Das Zubringerband "Fella" hat mit 2,4 m/s eine viel zu hohe Vorwärtsgeschwindigkeit. Eine ungleichmässige Beschickung des Gummibandes kann bei erwähnter Geschwindigkeit durch die Beschickungsperson nicht mehr ausgeglichen werden. Dies führt zu Verstopfungen des Gebläses und zu hohen Spitzen der Stromaufnahme.
- * Als Sonderausrüstung ist ein polumschaltbarer Motor mit 2 Drehzahlen lieferbar. Dadurch kann die Vorwärtsgeschwindigkeit des Bandes auf 1,2 m/s reduziert werden.



Die Preisangabe für die gebrauchstüchtige Anlage umfasst folgende Ausrüstungsgegenstände: Gebläse mit Ansaughaube und Fahrvorrichtung, mit Motor 15 PS, automatischer Sterndreieckschalter mit thermischer Auslösung, mit elektr. Anschluss für Zubringerband am Gebläse, inkl. Anbau des Schalters am Motor und sonstige Montagearbeiten, 10 m Kabel mit Stecker J 40 Zusatzrüstung für Förderung von vorgeschrittenem Melkfutter, Silomaishäckseln, Zuckerrübenblatt, Zubringerband mit Motor, mit Stecker J 15 und Kabel bis Anschluss am Gebläse, inkl. ev. Montagearbeiten. Rohrleitung ϕ 400 mm für Silo h = 10 m, ϕ 3 m mit zentraler Einfüllöffnung, ohne Montage und Befestigung am Silo

Anmelder: Lanker AG, Maschinenfabrik, 9015 St. Gallen
 Hersteller: Lanker AG, Maschinenfabrik, 9015 St. Gallen
 Preise Herbst 1971: Gebläse ohne Elektromotor Fr. 2390.--
 Zubringerband (Schwingzubringer) Lanker Fr. 2415.--
 Gebrauchstüchtige Anlage (siehe Randbemerkung) Fr. 7052.--
 Mehrpreis für geprüfte Ausführung mit Motor 20 PS Fr. 295.--

TECHNISCHE DATEN

Laufрад: Aussendurchmesser: 1050 mm
 Anzahl Schaufeln: 6
 Drehzahl bei ungedrosselter Luftförderung: 980 U/min
 Umfangsgeschwindigkeit des Laufrades: 54 m/s
 Schaufelform: Rückwärtsgekrümmt

Gehäuse: Leicht spiralförmig, um Laufрадachse schwenkbar
 Radius: 578 - 598 mm
 Breite: 340 mm

Ansaughaube: Eintrittsöffnung: Rechteckig
 Höhe bis Unterkante Ansaughaube: 45 mm
 Höhe: 540 mm
 Breite: 800 mm

Abgangsstützen: ϕ 400 mm

Elektromotor: Leistung: 15 kW (20 PS)
 Fabrikat/Typ: Schorch/KA 316 OL
 Drehzahl: 1455 U/min
 Leistungsübertragung: 4 Keilriemen

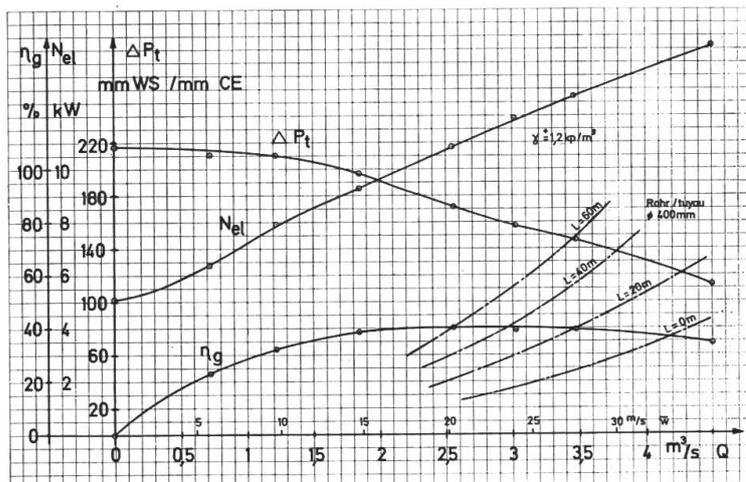
Äussere Abmessungen: Grösste Länge: 1750 mm
 Breite: 1190 / 840 mm
 Höhe: 1730 mm
 (mit/ohne Ansaughaube)

Gewicht: Gebläse komplett mit Elektromotor und Ansaughaube: 440 kp

Zubringerband: Förderorgan: Schüttler
 Vorwärtsgeschwindigkeit: theor. 0,14 m/s
 Nutzbare Förderlänge: 2590 mm
 Grösste Länge: 3100 mm
 Grösste Höhe: 1050 mm
 Beschickungshöhe: normal 650 mm, hinten verstellbar
 Anbau am Gebläse: angehängt, nicht schwenkbar
 Schaltvorrichtung: Schalthebel
 Lauffrichtung: Stillstand - Vorwärts
 Dosiervorrichtung: Keine
 Breite: 1300 mm
 Gewicht: 220 kp

STRÖMUNGSTECHNISCHE MESSUNGEN

Druck-Volumenkurve (mit Ansaughaube)



Legende:

- ΔP_t = Gesamtdruck (dynamischer & statischer Druck) in mm WS (Wassersäule)
- N_{el} = Aufgenommene elektrische Leistung des Motors in kW
- η_g = Gesamtwirkungsgrad von Gebläse und Elektromotor in %
- Q = Geförderte Luftmenge in m^3/s
- \bar{w} = Mittlere Luftgeschwindigkeit im Rohr in m/s
- L = Widerstandskennlinie für Rohrleitungslänge in m
- γ^+ = Spez. Gewicht von Luft bei 20°C, 760 mm HG (Quecksilbersäule) in kp/m^3

Tabellarische Darstellung wichtiger Messwerte

Luftgeschwindigkeit	\bar{w}	m/s	10	12	14	16	18	20	22
Gesamtdruck	ΔP_t	mm WS	210	204	198	190	182	172	164
Fördermenge	Q	m^3/s	1,26	1,51	1,76	2,01	2,26	2,51	2,77
Aufgenommene Leistung	N_{el}	kW	7,9	8,5	9,1	9,6	10,2	10,7	11,2
Gesamtwirkungsgrad	η_g	%	33	36	38	39	40*	40*	40*

*max. Wirkungsgrad

RAUHFUTTERFÖRDERUNG

Gebläseausstattung	Beschickungsart D = 30m Dosierband A = Ansaughaube Handbeschickung Z = Zubringerband	Förderhöhe m	Stromaufnahme bei reiner Luftförderung 1.) kW	Fördergut		Durchsatz Futter t/h	mittl. Stromaufnahme bei Futterförderung kW	mittl. Stromaufnahme pro t Futterdurchsatz kW
				Futterart	TS 2.) %			
TECHNISCHE MESSUNG								
-	D	15	13,3	Gras	15	18,2 ³⁾	19,0	1,0
1 Messer	D	15	13,3	angew. Gras	19	17,1 ³⁾	16,7	1,0
-	D	15	13,5	angew. Gras	25	12,0 ³⁾	18,4	1,5
-	D	15	13,3	angew. Gras	44	17,6 ³⁾	20,2	1,1
-	A	72 ⁴⁾	12,2	Belüftungsemd	50	6,4 ³⁾	14,1	2,1
PRAKTISCHER EINSATZ								
-	Z	8	13,0	angew. Gras ⁵⁾	38	7,8	15,9	-
-	Z ⁸⁾	8	13,0	angew. Gras ⁶⁾	36	7,2	16,4	-
-	Z	8	10,0	Maishäcksel ⁷⁾	28	21,3 ⁹⁾	18,6	-

1.) Die Stromaufnahme bei reiner Luftförderung kann bei gleicher Gebläseausstattung je nach dem spez. Gewicht der Luft (ρ) geringfügig schwanken.

2.) Trockensubstanzgehalt

3.) Technische Leistung

4.) Theoretische Rohrleitungslänge

5.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 12 cm

6.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 36 cm

7.) Häcksellänge 5 mm

8.) Landsberg Zubringerband

9.) Drehzahl des Laufrades gedrosselt auf 885 U/min

Futterdurchsatz und Stromaufnahme wurden im allgemeinen Teil der Publikation behandelt und beurteilt.

ERGÄNZENDE FESTSTELLUNGEN

- Das Arretieren und Schwenken des Gehäuses ist einfach und problemlos.
- Die rechteckige Eintrittsöffnung der Ansaughaube hat sich bewährt.
- Zusatzeinrichtungen sind keine vorhanden.
- Der Transport des Gebläses ist auf ebenem Gelände durch eine Person gut möglich. Für den Transport mit Traktor ist die Deichsel mit einer Zugöse versehen.
- Die Montage der Ansaughaube stellt keine Probleme. Das Zubringerband hingegen muss vorn gehoben und am Gebläse angehängt werden, was für einen Mann sehr anstrengend ist.
- Das Zubringerband hat bei der Förderung von Häckselgut sehr befriedigt, da durch den Schüttler das Fördergut dem Gebläse gut dosiert zugeführt wird. Für angewelktes Gras (theor. Schnittlänge 12 cm) ist das Förderorgan (Schüttler) zu wenig leistungsfähig.



Anmelder: A. Müller, Maschinenfabrik, 4112 Bättwil
 Hersteller: Engelbrecht und Lemmerbrock, 452 Melle, Deutschland
 Preise Herbst 1971: Gebläse ohne Elektromotor Fr. 3043.--
 Zubringerband Neuero NFB 4 Fr. 2093.--
 Gebrauchstüchtige Anlage (siehe Randbemerkung) Fr. 7641.--
 Mehrpreis für geprüfte Ausführung mit Motor 25 PS Fr. 645.--

TECHNISCHE DATEN

Lauftrad: Aussendurchmesser: 1070 mm
 Anzahl Schaufeln: 4
 Drehzahl bei ungedrosselter Luftförderung: 1060 U/min
 Umfangsgeschwindigkeit des Laufrades: 59 m/s
 Schaufelform: Rückwärtsgekrümmt

Gehäuse: Zentrisch, um Lauftradachse schwenkbar
 Radius: 590 mm
 Breite: 370 mm

Ansaughaube: Eintrittsöffnung: Oval
 Höhe bis Unterkante Ansaughaube: 0 mm
 Höhe: 630 mm
 Breite: 700 mm

Abgangsstutzen: ϕ 380 mm

Elektromotor: Leistung: 18,5 kW (25 PS)
 Drehzahl: 1455 U/min
 Fabrikat/Typ: Unitec/SE 180 M 4
 Leistungsübertragung: 4 Keilriemen

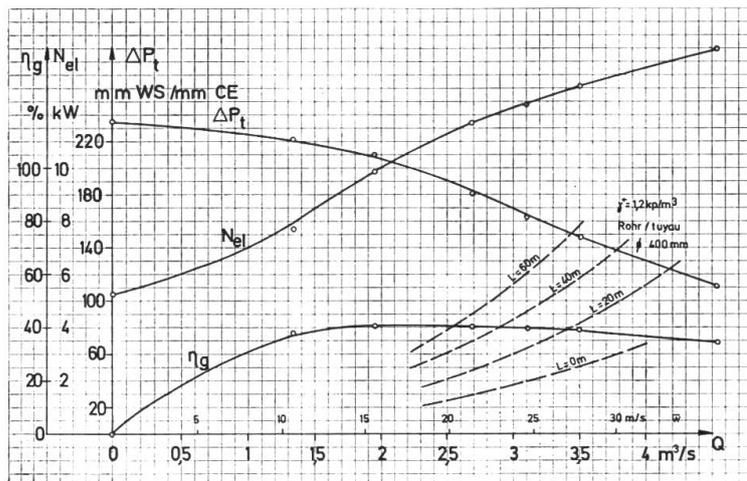
Äussere Abmessungen: Grösste Länge: 1920 mm
 Breite: 1660 / 1170 mm
 Höhe: 1910 mm
 (mit/ohne Ansaughaube)

Gewicht: Gebläse komplett mit Elektromotor und Ansaughaube : 600 kp

Zubringerband: Förderorgan: Kratzkette
 Vorwärtsgeschwindigkeit: 0,53 m/s
 Nutzbare Förderlänge: 2550 mm
 Grösste Länge: 3600 mm
 Grösste Höhe: 1040 mm
 Beschickungshöhe: vorn 610 mm nicht verstellbar, hinten 460-645 mm verstellbar
 Anbau am Gebläse: mit 2 Bolzen, schwenkbar
 Schaltvorrichtung: Bügel
 Laufrichtung: Vorwärts - Stillstand - Rückwärts
 Dosiervorrichtung: Verstellbare Klappe
 Breite: 960 mm
 Gewicht: 200 kp

STRÖMUNGSTECHNISCHE MESSUNGEN

Druck-Volumenkurve (mit Ansaughaube)



Legende:

- ΔP_t = Gesamtdruck (dynamischer & statischer Druck) in mm WS (Wassersäule)
- N_{el} = Aufgenommene elektrische Leistung des Motors in kW
- η_g = Gesamtwirkungsgrad von Gebläse und Elektromotor in %
- Q = Geförderte Luftmenge in m^3/s
- \bar{w} = Mittlere Luftgeschwindigkeit im Rohr in m/s
- L = Widerstandskennlinie für Rohrleitungslänge in m
- γ^* = Spez. Gewicht von Luft bei 20°C, 760 mm HG (Quecksilbersäule) in kg/m^3

Tabellarische Darstellung wichtiger Messwerte

Luftgeschwindigkeit	\bar{w}	m/s	10	12	14	16	18	20	22
Gesamtdruck	ΔP_t	mm WS	222	218	212	207	199	190	180
Fördermenge	Q	m^3/s	1,26	1,51	1,76	2,01	2,26	2,51	2,77
Aufgenommene Leistung	N_{el}	kW	7,7	8,5	9,3	10	10,7	11,3	11,8
Gesamtwirkungsgrad	η_g	%	36	38	39	41*	41*	41*	41*

*max. Wirkungsgrad

Die Preisangabe für die gebrauchstüchtige Anlage umfasst folgende Ausrüstungsgegenstände: Gebläse mit Ansaughaube und Fahrvorrichtung, mit Motor 15 PS, automatischer Sterndreieckschalter mit thermischer Auslösung, mit elektr. Anschluss für Zubringerband am Gebläse, inkl. Anbau des Schalters am Motor und sonstige Montagearbeiten, 10 m Kabel mit Stecker J 40 Zusatzrüstung für Förderung von vorgeschrittenem Weikfutter, Silomaishäcksel, Zuckerrübenblatt, Zubringerband mit Motor, mit Stecker J 15 und Kabel bis Anschluss am Gebläse, inkl. ev. Montagearbeiten. Rohrleitung ϕ 400 mm für Silo h = 10 m, ϕ 3 m mit zentraler Einfüllöffnung, ohne Montage und Befestigung am Silo

RAUHFUTTERFÖRDERUNG

Gebläseausstattung	Beschickungsart D = 30m Dosierband A = Ansaughaube Handbeschickung Z = Zubringerband	Förderhöhe m	Stromaufnahme bei reiner Luftförderung 1.) kW	Fördergut		Durchsatz Futter t/h	mittl. Stromaufnahme bei Futterförderung kW	mittl. Stromaufnahme pro t Futterdurchsatz kW
				Futterart	TS 2.) %			
TECHNISCHE MESSUNG								
Verteilerkreuz	D	15	13,9	Gras	15	14,6 ³⁾	17,3	1,2
l Messer	D	15	13,7	angew. Gras	28	11,9 ³⁾	18,2	1,5
Verteilerkreuz	D	15	13,5	angew. Gras	27	10,9 ³⁾	19,1	1,8
Verteilerkreuz	D	15	13,9	angew. Gras	44	15,8 ³⁾	19,2	1,2
Verteilerkreuz	A	72 ⁴⁾	12,9	Belüftungsemd	64	6,8 ³⁾	14,2	2,1
PRAKTISCHER EINSATZ								
Verteilerkreuz	Z	8	13,4	angew. Gras ⁵⁾	36	7,7	15,2	-
Verteilerkreuz	Z	8	13,4	angew. Gras ⁶⁾	40	6,2	15,4	-
Wurfschläger	Z	8	14,6	Maishäcksel ⁷⁾	25	17,4	23,5	-

- 1.) Die Stromaufnahme bei reiner Luftförderung kann bei gleicher Gebläseausstattung je nach dem spez. Gewicht der Luft (γ) geringfügig schwanken.
- 2.) Trockensubstanzgehalt
- 3.) Technische Leistung
- 4.) Theoretische Rohrleitungslänge
- 5.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 12 cm
- 6.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 36 cm
- 7.) Häcksellänge 5 mm

Futterdurchsatz und Stromaufnahme wurden im allgemeinen Teil der Publikation behandelt und beurteilt.

ERGÄNZENDE FESTSTELLUNGEN

1. Das Arretieren und Schwenken des Gehäuses ist einfach und problemlos.
2. Die ovale Eintrittsöffnung der Ansaughaube hat sich gut bewährt.
3. Als Zusatzeinrichtung hat das Gebläse ein Verteilerkreuz und einen sog. Wurfschläger. Der Einsatz des Verteilerkreuzes hat sich bei der Förderung von Heu und angewelktem Gras als vorteilhaft erwiesen. Es reisst das Futter auseinander und bewirkt somit eine gleichmäßigere Beschickung des Gebläses. Der Wurfschläger ist nötig für die Förderung von Silomaishäcksel und Zuckerrübenblatt. Der Ein- und Ausbau der zwei erwähnten Zusatzgeräte ist einfach und erfordert wenig Zeit.
4. Der Transport des Gebläses ist auf ebenem Gelände durch eine Person gut möglich. Für den Transport mit Traktor ist die Deichsel mit einer Zugöse versehen.
5. Die Montage der Ansaughaube oder des Zubringerbandes am Gebläse ist durch eine Person möglich. Die dazu verwendeten Bolzen (2) sollten jedoch mit dem Gebläse verbunden sein, da sonst die Gefahr besteht, dass sie ins Gebläsegehäuse gelangen.
6. Das Zubringerband hat bei der Förderung aller Futterarten befriedigt. Die Vorwärtsgeschwindigkeit der Kratzkette von 0,53 m/s sollte allerdings auf 0,6 - 0,7 m/s erhöht werden. Die Dosiervorrichtung (verstellbare Klappe am Zubringerband) ist überflüssig, weil damit das Futter (angew. Gras) nur eingeklemmt und eine verminderte Luftzufuhr bewirkt wird.



Anmelder: Firma Stabag, 9496 Balzers
 Hersteller: Firma Stabag, 9496 Balzers
 Preise Herbst 1971: Gebläse ohne Elektromotor Fr. 2255.--
 Zubringerband Landsberg Fr. 2250.--
 Gebrauchstüchtige Anlage (siehe Randbemerkung) Fr. 6882.--
 Mehrpreis für geprüfte Ausführung mit Motor 20 PS Fr. 420.--

TECHNISCHE DATEN

Laufgrad: Aussendurchmesser: 960 mm
 Anzahl Schaufeln: 5 Schaufelform: Rückwärtsgekrümmt
 Drehzahl bei ungedrosselter Luftförderung: 1070 U/min
 Umfangsgeschwindigkeit des Laufrades: 54 m/s

Gehäuse: Zentrisch, um Laufgradachse schwenkbar
 Radius: 560 mm Breite: 375 mm

Ansaughaube: Eintrittsöffnung: Oval Höhe: 690 mm Breite: 950 mm
 Höhe bis Unterkante Ansaughaube: 20 mm

Abgangsstutzen: ϕ 400 mm

Elektromotor: Leistung: 15 kW (20 PS) Drehzahl: 1470 U/min
 Fabrikat/Typ: Bauknecht/160 L R 15/4-71 Leistungsübertragung: 3 Keilriemen

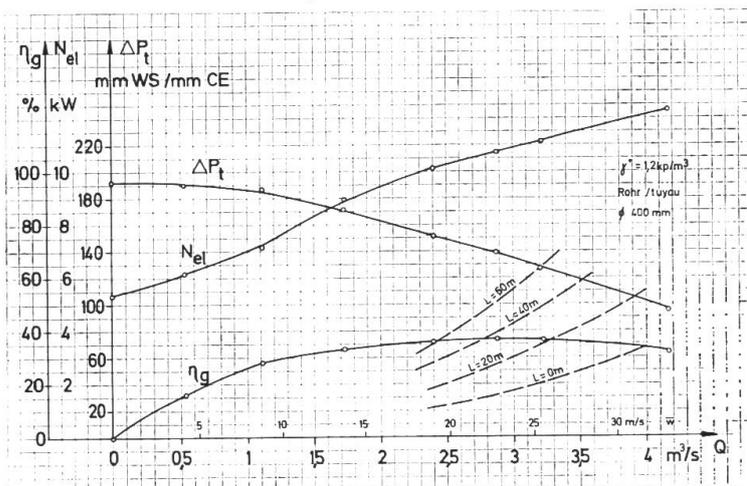
Aussere Abmessungen: Grösste Länge: 1480 mm Höhe: 1780 mm
 Breite: 1830 / 1100 mm (mit/ohne Ansaughaube)

Gewicht: Gebläse komplett mit Elektromotor und Ansaughaube: 480 kp

Zubringerband: Förderorgan: Kratzkette Schaltvorrichtung: Bügel
 Vorwärtsgeschwindigkeit: 0,95 m/s Laufrichtung: Stillstand - Vorwärts
 Nutzbare Förderlänge: 2550 mm Dosiervorrichtung: Keine
 Grösste Länge: 2870 mm Breite: 1150 mm
 Grösste Höhe: 1120 mm Gewicht: 150 kp
 Beschickungshöhe: Verstellbar bis max. 540 mm
 Anbau am Gebläse: Freistehend

STRÖMUNGSTECHNISCHE MESSUNGEN

Druck-Volumenkurve (mit Ansaughaube)



Legende:

- ΔP_t = Gesamtdruck (dynamischer & statischer Druck) in mm WS (Wassersäule)
- N_{el} = Aufgenommene elektrische Leistung des Motors in kW
- η_g = Gesamtwirkungsgrad von Gebläse und Elektromotor in %
- Q = Geförderte Luftmenge in m^3/s
- \bar{w} = Mittlere Luftgeschwindigkeit im Rohr in m/s
- L = Widerstandskennlinie für Rohrleitungslänge in m
- γ^* = Spez. Gewicht von Luft bei 20°C, 760 mm HG (Quecksilbersäule) in kp/m^3

Tabellarische Darstellung wichtiger Messwerte

Luftgeschwindigkeit	\bar{w}	m/s	10	12	14	16	18	20	22
Gesamtdruck	ΔP_t	mm WS	182	176	170	162	155	148	140
Fördermenge	Q	m^3/s	1,26	1,51	1,76	2,01	2,26	2,51	2,77
Aufgenommene Leistung	N_{el}	kW	7,7	8,3	8,9	9,4	9,9	10,2	10,6
Gesamtwirkungsgrad	η_g	%	29	31	33	34	35	36*	36*

*max. Wirkungsgrad

Die Preisangabe für die gebrauchstüchtige Anlage umfasst folgende Ausrüstungsgegenstände:
 Gebläse mit Ansaughaube und Fahrvorrichtung, mit Motor 15 PS, automatischer Sterndreieckschalter mit thermischer Auslösung, mit elektr. Anschluss für Zubringerband am Gebläse, inkl. Anbau des Schalters am Motor und sonstige Montagearbeiten, 10 m Kabel mit Stecker J 40
 Zusatzrüstung für Förderung von vorgeschrittenem Walkfutter, Silomaischäkel, Zuckerrübenblatt, Zubringerband mit Motor, mit Stecker J 15 und Kabel bis Anschluss am Gebläse, inkl. ev. Montagearbeiten. Rohrleitung ϕ 400 mm für Silo $h = 10$ m, ϕ 3 m mit zentraler Einfüllöffnung, ohne Montage und Befestigung am Silo

RAUHFUTTERFÖRDERUNG

Gebläseausstattung	Beschickungsart D = 30m Dosierband A = Ansaughaube Handbeschickung Z = Zubringerband	Förderhöhe m	Stromaufnahme bei reiner Luftförderung 1.) kW	Fördergut		Durchsatz Futter t/h	mittl. Stromaufnahme bei Futterförderung kW	mittl. Stromaufnahme pro t Futterdurchsatz kW
				Futterart	TS 2.) %			
TECHNISCHE MESSUNG								
-	D	15	11,6	Gras	15	12,2 3)	14,4	1,2
1 Messer	D	15	11,6	angew. Gras	28	6,3 3)	13,3	2,1
-	D	15	11,8	angew. Gras	43	12,0 3)	17,6	1,5
-	D	15	11,6	angew. Gras	44	10,0 3)	14,1	1,4
-	A	72 4)	10,7	Belüftungsemd	64	7,3 3)	12,2	1,7
PRAKTISCHER EINSATZ								
-	Z	8	11,4	angew. Gras 5)	46	6,7	13,4	-
-	Z	8	11,4	angew. Gras 6)	35	5,7	13,9	-
-	Z	8	10,8	Maishäcksel 7)	26	23,7	15,3	-

- 1.) Die Stromaufnahme bei reiner Luftförderung kann bei gleicher Gebläseausstattung je nach dem spez. Gewicht der Luft (γ) geringfügig schwanken.
- 2.) Trockensubstanzgehalt
- 3.) Technische Leistung
- 4.) Theoretische Rohrleitungslänge
- 5.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 12 cm
- 6.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 36 cm
- 7.) Häcksellänge 5 mm

Futterdurchsatz und Stromaufnahme wurden im allgemeinen Teil der Publikation behandelt und beurteilt.

ERGÄNZENDE FESTSTELLUNGEN

1. Das Arretieren und Schwenken des Gehäuses ist einfach und problemlos.
2. Die ovale Eintrittsöffnung der Ansaughaube hat sich gut bewährt.
3. Zusatzeinrichtungen sind keine vorhanden.
4. Der Transport des Gebläses ist nur für sehr kurze Distanzen durch eine Person möglich. Für den Transport mit Traktor sollte die Deichsel mit einer Zugöse versehen werden.
5. Die Montage der Ansaughaube stellt keine Probleme. Das Zubringerband "Landsberg" muss nicht montiert werden, da es freistehend ist.
6. Das Zubringerband sollte in der Beschickungshöhe dem Gebläse besser angepasst werden. Trotz max. eingestellter Beschickungshöhe muss besonders bei der Förderung von Silomaishäcksel und Zuckerrübenblatt das Zubringerband um ca. 10 cm angehoben werden, damit das Futter in das Gehäusezentrum befördert wird. Je nach Anordnung vom Gebläse zum Silo dürfte die brauchbare Förderlänge 10 - 20 cm länger sein, damit weniger Futter hinter die Förderkette fällt.



Anmelder: A. Hiltbold, 5252 Villnachern
Hersteller: Erwin Schaumeier, 8922 Peiting/Obb., Deutschland
Preise Herbst 1971: Gebläse ohne Elektromotor Fr. 2846.--
Zubringerband Landsberg Fr. 1570.--
Gebrauchstüchtige Anlage (siehe Randbemerkung) Fr. 6637.--
Mehrpreis für geprüfte Ausführung mit Motor 15 PS Fr. -

TECHNISCHE DATEN

Laufrad: Aussendurchmesser: 980 mm
Anzahl Schaufeln: 5
Schaufelform: Rückwärtsgekrümmt
Drehzahl bei ungedrosselter Luftförderung: 980 U/min
Umfangsgeschwindigkeit des Laufrades: 50 m/s

Gehäuse: Zentrisch, um Lauftradachse schwenkbar
Radius: 550 mm
Breite: 375 mm

Ansaughaube: Eintrittsöffnung: Rund, ϕ 800 mm
Höhe bis Unterkante Ansaughaube: 65 mm
Höhe: - Breite: -

Abgangsstutzen: ϕ 380 mm

Elektromotor: Leistung: 11 kW (15 PS)
Fabrikat/Typ: Pfeiffer B3-160
Drehzahl: 1400 U/min
Leistungsübertragung: 3 Keilriemen

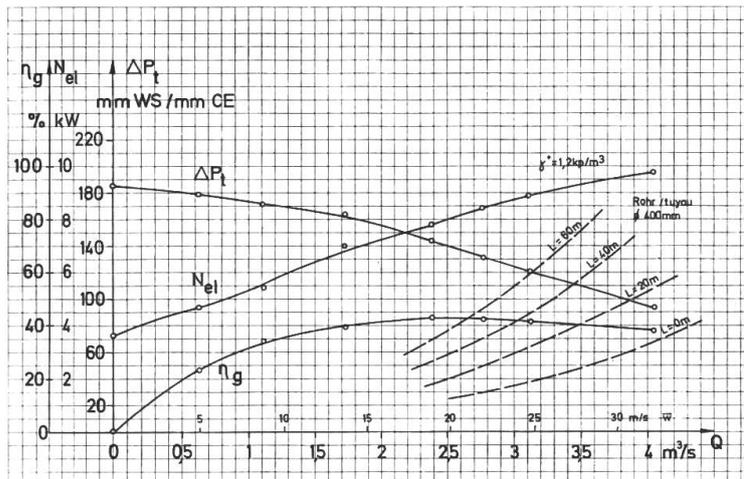
Äussere Abmessungen: Grösste Länge: 1530 mm
Breite: 1750 / 1000 mm
Höhe: 1880 mm
(mit/ohne Ansaughaube)

Gewicht: Gebläse komplett mit Elektromotor und Ansaughaube: 370 kp

Zubringerband: Förderorgan: Kratzkette
Vorwärtsgeschwindigkeit: 0,95 m/s
Nutzbare Förderlänge: 2550 mm
Grösste Länge: 2870 mm
Grösste Höhe: 1120 mm
Beschickungshöhe: Verstellbar bis max. 540 mm
Anbau am Gebläse: Freistehend
Schaltvorrichtung: Bügel
Laufriechung: Stillstand - Vorwärts
Dosiervorrichtung: Keine
Breite: 1150 mm
Gewicht: 150 kp

STRÖMUNGSTECHNISCHE MESSUNGEN

Druck-Volumenkurve (mit Ansaughaube)



Legende:

- ΔP_t = Gesamtdruck (dynamischer & statischer Druck) in mm WS (Wassersäule)
- N_{el} = Aufgenommene elektrische Leistung des Motors in kW
- η_g = Gesamtwirkungsgrad von Gebläse und Elektromotor in %
- Q = Geförderte Luftmenge in m^3/s
- \bar{w} = Mittlere Luftgeschwindigkeit im Rohr in m/s
- L = Widerstandskennlinie für Rohrleitungslänge in m
- γ^* = Spez. Gewicht von Luft bei 20°C, 760 mm HG (Quecksilbersäule) in kp/m^3

Tabellarische Darstellung wichtiger Messwerte

Luftgeschwindigkeit	\bar{w}	m/s	10	12	14	16	18	20	22
Gesamtdruck	ΔP_t	mm WS	172	166	162	155	148	140	132
Fördermenge	Q	m^3/s	1,26	1,51	1,76	2,01	2,26	2,51	2,77
Aufgenommene Leistung	N_{el}	kW	5,7	6,4	6,8	7,2	7,6	8,0	8,4
Gesamtwirkungsgrad	η_g	%	37	38	41	42	43*	43*	42

*max. Wirkungsgrad

Die Preisangabe für die gebrauchstüchtige Anlage umfasst folgende Ausrüstungsgegenstände: Gebläse mit Ansaughaube und Fahrvorrichtung, mit Motor 15 PS, automatischer Sterndreieckschalter mit thermischer Auslösung, mit elektr. Anschluss für Zubringerband am Gebläse, inkl. Anbau des Schalters am Motor und sonstige Montagearbeiten, 10 m Kabel mit Stecker J 40 Zusatz-ausrüstung für Förderung von vorgeschrittenem Weikfütter, Silomaishäcksel, Zuckerrübenblatt, Zubringerband mit Motor, mit Stecker J 15 und Kabel bis Anschluss am Gebläse, inkl. ev. Montagearbeiten. Rohrleitung ϕ 380 mm für Silo h = 10 m, ϕ 3 m mit zentraler Einfüllöffnung, ohne Montage und Befestigung am Silo

RAUHFUTTERFÖRDERUNG

Gebläseausstattung	Beschickungsart D = 30m Dosierband A = Ansaughaube Handbeschickung Z = Zubringerband	Förderhöhe m	Stromaufnahme bei reiner Luftförderung 1.) kW	Fördergut		Durchsatz Futter t/h	mittl. Stromaufnahme bei Futterförderung kW	mittl. Stromaufnahme pro t Futterdurchsatz kW
				Futterart	TS 2.) %			
TECHNISCHE MESSUNG								
-	D	15	9,0	Gras	15	8,8 ³⁾	11,5	1,3
1 Messer	D	15	9,2	angew. Gras	23	8,6 ³⁾	10,7	1,3
Doppelstromeinsatz	D	15	10,1	angew. Gras	42	10,0 ³⁾	12,9	1,3
-	D	15	9,6	angew. Gras	44	10,9 ³⁾	11,9	1,1
-	A	72 ⁴⁾	8,4	Belüftungsemd	50	5,2 ³⁾	9,4	1,8
PRAKTISCHER EINSATZ								
-	Z	8	9,4	angew. Gras ⁵⁾	38	5,8	10,8	-
-	Z	8	9,4	angew. Gras ⁶⁾	34	5,9	- ⁸⁾	-
Doppelstromeinsatz	Z	8	10,4	Maishäcksel ⁷⁾	25	10,2	13,5	-

- 1.) Die Stromaufnahme bei reiner Luftförderung kann bei gleicher Gebläseausstattung je nach dem spez. Gewicht der Luft (γ) geringfügig schwanken.
- 2.) Trockensubstanzgehalt
- 3.) Technische Leistung
- 4.) Theoretische Rohrleitungslänge
- 5.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 12 cm
- 6.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 36 cm
- 7.) Häcksellänge 5 mm
- 8.) Nicht gemessen

Futterdurchsatz und Stromaufnahme wurden im allgemeinen Teil der Publikation behandelt und beurteilt.

ERGÄNZENDE FESTSTELLUNGEN

- Das Arretieren und Schwenken des Gebläses ist einfach und problemlos.
- Die runde Eintrittsöffnung der Ansaughaube hat sich gut bewährt, hingegen sollte die Höhe bis Unterkante Ansaughaube möglichst klein sein, da sonst vor allem schweres Futter mit der Gabel zuviel angehoben werden muss.
- Als einzige Zusatzeinrichtung hat das Gebläse einen Doppelstromeinsatz. Das ist ein Querblech, das im unteren Drittel der Eintrittsöffnung des Gebläsegehäuses angebracht wird und funktionsmässig das Fördergut mehr in das Gebläsezentrum führt. Der Einbau ist einfach und notwendig für die Förderung von Silomaishäcksel und Zuckerrübenblatt.
- Der Transport des Gebläses ist auf ebenem Gelände durch eine Person möglich; für den Transport mit Traktor sollte die Deichsel mit einer Zugöse versehen werden.
- Die Montage der Ansaughaube stellt keine Probleme. Das Zubringerband "Landsberg" muss nicht montiert werden, da es freistehend ist.
- Das Zubringerband sollte in der Beschickungshöhe dem Gebläse besser angepasst werden. Trotz maximal eingestellter Beschickungshöhe muss besonders bei der Förderung von Silomaishäcksel und Zuckerrübenblatt das Zubringerband um ca. 10 cm angehoben werden, damit das Futter in das Gehäusezentrum befördert wird. Je nach Anordnung vom Gebläse zum Silo dürfte die brauchbare Förderlänge 10 - 20 cm länger sein, damit weniger Futter vom Ladewagen hinter die Förderkette fällt.



Anmelder: Josef Wild, Maschinenbau, 9033 Untereggen SG
 Hersteller: Josef Wild, Maschinenbau, 9033 Untereggen SG
 Preise Herbst 1971: Gebläse ohne Elektromotor Fr. 3435.--
 Zubringerband Landsberg Fr. 1890.--
 Gebrauchstüchtige Anlage (siehe Randbemerkung) Fr. 7409.--
 Mehrpreis für geprüfte Ausführung mit Motor 15 PS Fr. -

TECHNISCHE DATEN

Lauftrad: Aussendurchmesser: 1090 mm
 Anzahl Schaufeln: 6 Schaufelform: Rückwärtsgekrümmt
 Drehzahl bei ungedrosselter Luftförderung: 860 U/min
 Umfangsgeschwindigkeit des Laufrades: 49 m/s

Gehäuse: Exzentrisch, um Lauftradachse nicht schwenkbar
 Radius: 670 - 750 mm Breite: 350 mm

Ansaughaube: Eintrittsöffnung: Rund ϕ 560 mm Höhe: - Breite: -
 Höhe bis Unterkante Ansaughaube: 130 mm

Abgangsstutzen: ϕ 400 mm

Elektromotor: Leistung: 11 kW (15 PS) Drehzahl: 1460 U/min
 Fabrikat/Typ: REL/B3-160 M x 1500 A Leistungsübertragung: 5 Keilriemen

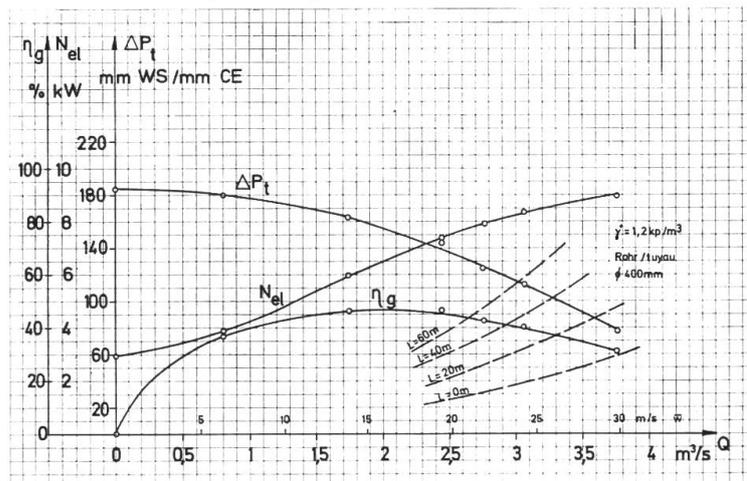
Aussere Abmessungen: Grösste Länge: 1800 mm Höhe: 2240 mm
 Breite: 1200 / 820 mm (mit/ohne Ansaughaube)

Gewicht: Gebläse komplett mit Elektromotor und Ansaughaube: 480 kp

Zubringerband: Förderorgan: Kratzkette Schaltvorrichtung: Bügel
 Vorwärtsgeschwindigkeit: 0,95 m/s Lauffrichtung: Stillstand-Vorwärts
 Nutzbare Förderlänge: 2250 mm Dosiervorrichtung: Verstellbare Klappe
 Grösste Länge: 2890 mm Breite: 1150 mm
 Grösste Höhe: 1120 mm Gewicht: 200 kp
 Beschickungshöhe: Verstellbar bis max. 700 mm
 Anbau am Gebläse: Freistehend

STRÖMUNGSTECHNISCHE MESSUNGEN

Druck-Volumenkurve (mit Ansaughaube)



Legende:

- ΔP_t = Gesamtdruck (dynamischer & statischer Druck) in mm WS (Wassersäule)
- N_{el} = Aufgenommene elektrische Leistung des Motors in kW
- η_g = Gesamtwirkungsgrad von Gebläse und Elektromotor in %
- Q = Geförderte Luftmenge in m^3/s
- \bar{w} = Mittlere Luftgeschwindigkeit im Rohr in m/s
- L = Widerstandskennlinie für Rohrleitungslänge in m
- γ^+ = Spez. Gewicht von Luft bei 20°C, 760 mm HG (Quecksilbersäule) in kp/m^3

Tabellarische Darstellung wichtiger Messwerte

Luftgeschwindigkeit	\bar{w}	m/s	10	12	14	16	18	20	22
Gesamtdruck	ΔP_t	mm WS	172	166	162	155	148	140	132
Fördermenge	Q	m^3/s	1,26	1,51	1,76	2,01	2,26	2,51	2,77
Aufgenommene Leistung	N_{el}	kW	5,7	6,4	6,8	7,2	7,6	8,0	8,4
Gesamtwirkungsgrad	η_g	%	37	38	41	42	43*	43*	42

*max. Wirkungsgrad

Die Preisangabe für die gebrauchstüchtige Anlage umfasst folgende Ausrüstungsgegenstände:
 Gebläse mit Ansaughaube und Fahrvorrichtung, mit Motor 15 PS, automatischer Sternreleckschalter mit thermischer Auslösung, mit elektr. Anschluss für Zubringerband
 am Gebläse, inkl. Anbau des Schalters am Motor und sonstige Montagearbeiten, 10 m Kabel mit Stecker J 40
 Zusatzausrüstung für Förderung von vorgeschmitttem Weikfutter, Silomaishäcksel, Zuckerrübenblatt, Zubringerband mit Motor, mit Stecker J 15 und Kabel bis Anschluss
 am Gebläse, inkl. ev. Montagearbeiten. Rohrleitung ϕ 400 mm für Silo $h = 10$ m, ϕ 3 m mit zentraler Einfüllöffnung, ohne Montage und Befestigung am Silo

RAUHFUTTERFÖRDERUNG

Gebläseausstattung	Beschickungsart D = 30m Dosierband A = Ansaughaube Handbeschickung Z = Zubringerband	Förderhöhe m	Stromaufnahme bei reiner Luftförderung 1.) kW	Fördergut		Durchsatz Futter t/h	mittl. Stromaufnahme bei Futterförderung kW	mittl. Stromaufnahme pro t Futterdurchsatz kW
				Futterart	TS 2.) %			
TECHNISCHE MESSUNG								
Silberblech	D	15	9,0	Gras	15	5,2 ³⁾	9,8	1,9
1 Messer	D	15	9,2	angew. Gras	19	7,0 ³⁾	10,1	1,4
-	D	15	9,2	angew. Gras	27	5,7 ³⁾	9,7	1,7
-	D	15	9,2	angew. Gras	44	5,6 ³⁾	10,1	1,8
-	A	72 ⁴⁾	8,6	Belüftungsend	57	5,0 ³⁾	8,2	1,7
PRAKTISCHER EINSATZ								
-	Z	8	8,8	angew. Gras ⁵⁾	33	5,2	-	-
-	Z	8	8,8	angew. Gras ⁶⁾	28	4,0	9,2	-
Silberblech	Z ⁸⁾	8	10,0	Maishäcksel ⁷⁾	25	13,7	13,0	-

- 1.) Die Stromaufnahme bei reiner Luftförderung kann bei gleicher Gebläseausstattung je nach dem spez. Gewicht der Luft (γ) geringfügig schwanken.
- 2.) Trockensubstanzgehalt
- 3.) Technische Leistung
- 4.) Theoretische Rohrleitungslänge
- 5.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 12 cm
- 6.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 36 cm
- 7.) Häcksellänge 5 mm
- 8.) mit Landsberg - Zubringerband

Futterdurchsatz und Stromaufnahme wurden im allgemeinen Teil der Publikation behandelt und beurteilt.

ERGÄNZENDE FESTSTELLUNGEN

1. Das Gehäuse sollte schwenkbar sein.
2. Die rundliche Eintrittsöffnung der Ansaughaube hat sich bei der Heuförderung als zu klein erwiesen. Das Nachstossen des Futters mit der Gabel führt zu einer ungleichmäßigen Beschickung und somit schneller zu Verstopfungen. Die Höhe bis Unterkante Ansaughaube sollte möglichst klein sein, da sonst vor allem schweres Futter mit der Gabel zuviel angehoben werden muss.
3. Als einzige Zusatzeinrichtung hat das Gebläse ein Einsatzblech für Umbau auf zentrisches Gehäuse (Silberblech). Es muss eingesetzt werden für die Förderung von nassem Grüngut, Silomaishäcksel und Zuckerrübenblatt. Der Ein- und Ausbau ist zeitraubend und umständlich.
4. Der Transport des Gebläses ist nur für kurze Distanzen durch eine Person möglich. Für den Transport mit Traktor ist die Deichsel mit einer Zugöse versehen.
5. Die Montage der Ansaughaube stellt keine Probleme. Das Zubringerband "Landsberg" muss nicht montiert werden, da es freistehend ist.
6. Das Zubringerband ist in der Beschickungshöhe dem Gebläse gut angepasst. Je nach Anordnung vom Gebläse zum Silo dürfte die brauchbare Förderlänge 10 - 20 cm länger sein, damit weniger Futter vom Ladewagen hinter die Förderkette fällt. Die Dosiervorrichtung (verstellbare Klappe) am Zubringerband ist überflüssig, weil damit das Futter (hauptsächlich angew. Gras) nur eingeklemmt wird.

RAUHFUTTERFÖRDERUNG

Gebläseausstattung	Beschickungsart D = 30m Dosierband A = Ansaughaube Handbeschickung Z = Zubringerband	Förderhöhe m	Stromaufnahme bei reiner Luftförderung 1.) kW	Fördergut		Durchsatz Futter t/h	mittl. Stromaufnahme bei Futterförderung kW	mittl. Stromaufnahme pro t Futterdurchsatz kW
				Futterart	TS 2.) %			
TECHNISCHE MESSUNG								
-	D	15	12,0	Gras	15	11,8 ³⁾	15,1	1,3
1 Messer	D	15	12,0	angew. Gras	19	10,0 ³⁾	14,2	1,4
-	D	15	12,0	angew. Gras	25	12,0 ³⁾	17,0	1,4
-	D	15	12,2	angew. Gras	44	10,2 ³⁾	15,2	1,5
-	A	72 ⁴⁾	11,1	Belüftungsemd	50	7,9 ³⁾	12,8	1,6
PRAKTISCHER EINSATZ								
-	Z	8	12,0	angew. Gras ⁵⁾	35	7,3	13,5	-
-	Z	8	12,0	angew. Gras ⁶⁾	35	6,6	14,0	-
Wurfschläger	Z	8	12,0	Maishäcksels ⁷⁾	26	21,4	17,9	-

- 1.) Die Stromaufnahme bei reiner Luftförderung kann bei gleicher Gebläseausstattung je nach dem spez. Gewicht der Luft (γ) geringfügig schwanken.
- 2.) Trockensubstanzgehalt
- 3.) Technische Leistung
- 4.) Theoretische Rohrleitungslänge
- 5.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 12 cm
- 6.) ab Ladewagen, theoretische Schnittlänge 36 cm
- 7.) Häcksellänge 5 mm

Futterdurchsatz und Stromaufnahme wurden im allgemeinen Teil der Publikation behandelt und beurteilt.

ERGÄNZENDE FESTSTELLUNGEN

- Das Arretieren und Schwenken des Gehäuses ist einfach und problemlos.
 - Die rechteckige Eintrittsöffnung der Ansaughaube hat sich gut bewährt, hingegen sollte die Höhe bis Unterkante Ansaughaube möglichst klein sein, da sonst vor allem schweres Futter mit der Gabel zuviel angehoben werden muss.
 - Als einzige Zusatzeinrichtung hat das Gebläse einen sog. Wurfschläger, der nötig ist für die Förderung von Silomaishäcksels und Zuckerrübenblatt. Der Ein- und Ausbau ist einfach und erfordert wenig Zeit.
 - Der Transport des Gebläses ist auf ebenem Gelände durch eine Person gut möglich. Für den Transport mit Traktor ist die Deichsel mit einer Zugöse versehen.
 - Die Montage der Ansaughaube mit einem Spannring und des Zubringerbandes mit 2 Bolzen ist durch eine Person gut möglich.
 - * Das Gummiband des Zubringerbandes eignet sich für den Transport von angewelktem Gras (geschnitten oder ungeschnitten) schlecht. Die zu schwach profilierte Oberfläche des Bandes vermag das Futter nicht regelmässig mitzunehmen, was zu einer ungleichmässigen Beschickung des Gebläses und damit schneller zu Verstopfungen und zu sehr hohen Spitzen der Stromaufnahme führt.
- * Inzwischen werden vom Fabrikanten Mitnehmer auf das Gummiband montiert.