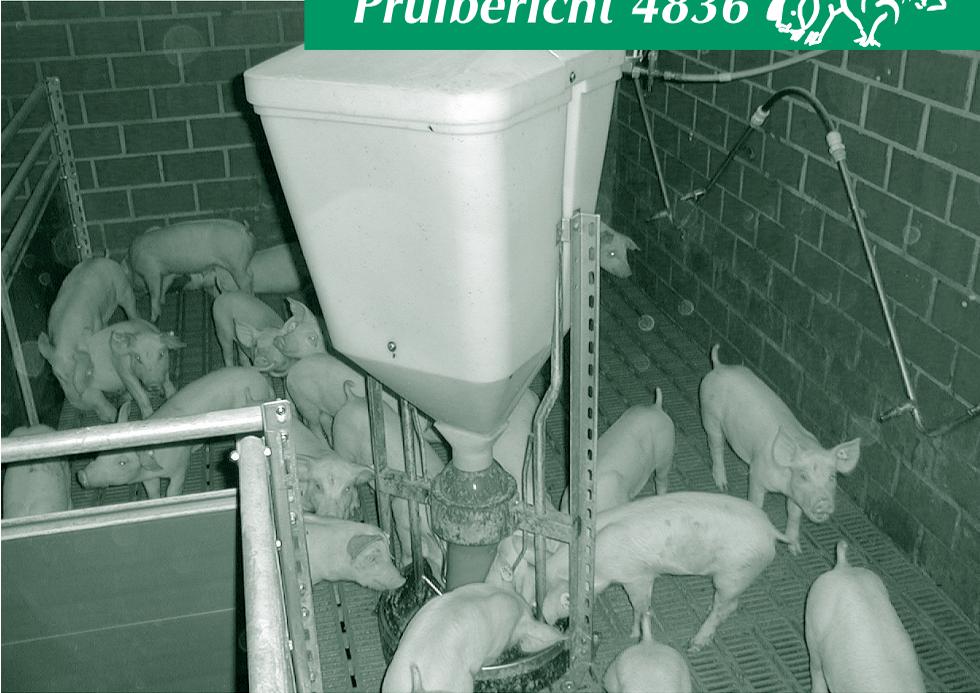




Prüfbericht 4836



AGRO PRODUCTS-Rohrbreiautomat AP-Swing MAXI, Modell 99

für die Mehl- und Pelletfütterung von
Mastschweinen

Hersteller und Anmelder
AGRO PRODUCTS ApS
Brund Strandvej 7
DK-8700 Horsens

Telefon +45 / 75 68 / 25 22
Telefax +45 / 75 68 / 25 26



Beurteilung - kurzgefaßt

AGRO PRODUCTS-Rohrbreiautomat AP-Swing MAXI, Modell 99
AGRO PRODUCTS ApS, Brund Strandvej 7, DK-8700 Horsens

Prüfmerkmal	Prüfergebnis	Bewertung
Eignung	für die Mehl- und Pelletfütterung von Mastschweinen	
Technische Kriterien		
Futterdosierung		
Futterdosierung	in Stufen einstellbar	○
Anpassung laut Skala	Abstufung gleichmäßig	+
Wasserdosierung		
Wasserdurchsatz bei Niederdruck	liegt im vorteilhaften Bereich	+
Wasserdurchsatz bei üblichem Druck	optimal bis tolerabel einstellbar	++/+-
Futter- und Wasserverlust		
Vorrichtung gegen Verluste	am Trog vorhanden	+
Handhabung		
Betriebsanleitung	nicht vorhanden	-
Futterdosierung	einfach einstellbar	+
Betätigung des Einstellhebels	geringer Kraftaufwand	+
Abstellen der Dosiervorrichtung bei Mastende	bei Pellets möglich, bei Mehl nicht vollständig möglich	+/-
Futternvorrat	110 l - Befüllung ein- bis zweimal täglich	+
	70 l - Befüllung mehrmals täglich	○
Dosierung Wassermenge	sehr umständlich; Einstellhilfe in Form von Diagrammen liegt vor	--/+
Betriebsicherheit		
Zusetzen der Dosiervorrichtung	kam während der Prüfung nicht vor	+
Erreichen des Stellhebels für Tiere	nicht möglich	+
Brückenbildung im Vorratsbehälter	trat nicht auf	+
Kontrolle des Wasserdurchsatzes	unbedingt notwendig	-
Haltbarkeit		
Korrosionsschutz	durch Materialauswahl gegeben	+
Verschleiß	nicht nennenswert	+
Verbissschutz am Trog	gewährleistet	+
Einbau		
Anlieferung	erfolgt montiert	+
Einbau in Eigenleistung	leicht möglich	+
Einbau in		
■ Buchtenwand	möglich, Verschraubung vorhanden	+
■ freistehend	möglich	+
Hygiene		
Trog	bleibt sauber	+
Vorratsbehälter	durch Deckel verschließbar	++
Verschmutzung unter dem Trog	nicht vorhanden	+

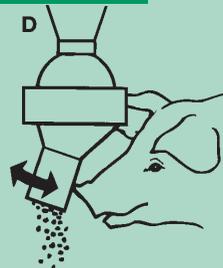
Prüfmerkmal	Prüfergebnis	Bewertung
Umweltschutz		
Entsorgung der Kunststoffteile	durch Hersteller möglich	○
Tierbezogene Kriterien		
Verhalten der Tiere		
Gewöhnung an den Automaten	kurze Lernphase	+
Arteigene Körperhaltung beim Fressen	Trogkantenhöhe: 150 mm Fressplatzbreite: >330 mm	+
Artypisches Verhalten		
■ Futterraufnahme	problemlos ab 25 kg Tiergewicht	+
■ Wasseraufnahme	keine Auffälligkeiten	+
■ Fressplatzwechsel	möglich	+
■ Fresszeit pro Tier	reicht bei richtiger Einstellung aus	+
■ Futterentnahme	erfolgt spielerisch	++
■ Leerfressen des Troges	bei richtiger Einstellung normal	○
■ Betreten des Troges	besonders zu Mastbeginn	-
■ Wechsel von Trog zur Tränke	nicht notwendig	+
■ Herausragen von Futter aus Trog	Futterverluste zu Mastbeginn, spätere Futterverluste gering	-/+
■ Absetzen von Kot/Harn in den Trog	kommt selten vor	+
Verhaltensstörungen	nicht beobachtet	○
Tiergesundheit		
Automatenbedingte Verletzungen	keine	+
Nach Schweinehaltungsverordnung		
Besatzdichte	bis zu 24 Tiere ohne zusätzliche Tränke	○
Tränken im Rohrbreiautomat	für maximal 24 Tiere	○
Tierkontrolle am Rohrbreiautomat	eingeschränkt möglich	○

Bewertungsbereich: ++ / + / ○ / - / -- (○ = Standard)

Kurzbeschreibung

- Rohrbreiautomat als Selbstfütterer mit rundem Trog, aus Kunststoff mit Trogkante aus nicht rostendem Blech. Trog mit je zwei Fressplätzen auf jeder Seite, Futterzufuhr über Futterförderer in weißen, durchscheinenden Kunststoffvorratsbehälter;
- die Futterentnahme erfolgt über eine unterhalb des Futtervorratsbehälters pendelnd aufgehängte Dosierglocke;
- Wasserzufuhr über zwei Trogsprüher.

Systemskizze AGRO PRODUCTS AP-Swing MAXI - Dosierglocke



(Beschreibung und Technische Daten siehe Seiten 7/8)

Prüfergebnisse

Eignung

Der AGRO PRODUCTS-Rohrbreiautomat AP-Swing MAXI für die Mehl- und Pelletfütterung von Mastschweinen eignet sich als Selbstfütterer für die Schweinemast ab etwa 25 kg Lebendgewicht.

Technische Kriterien

Futterdosierung

Die Futterdosierung ist in Stufen einstellbar (Bild 1), die Anpassung der Abstufung ist gleichmäßig möglich.

Im praktischen Einsatzbetrieb wurde für die Einstellung des Dosierhebels meist die Stellung 13 gewählt. Somit fielen bei mehligem Futter pro Pendelbewegung der Dosierglocke bis zu 12 g Futter in den Trog (im Labor ermittelt) (siehe Bild 2).

Bei pelletiertem Futter wurde die Einstellung 11 in der Praxis gewählt, wodurch sich, labormäßig festgestellt, etwa 13 g pro Dosierbewegung ergeben (Bild 3).

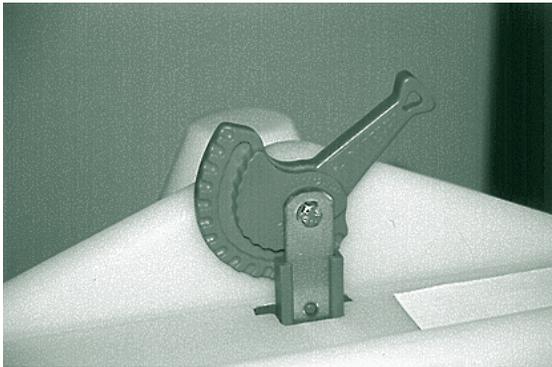


Bild 1: Dosiereinrichtung mit 14 Einstellmöglichkeiten und Stoppstellung, abriebfest beschriftet.

- Auf Stellung "Stop", läßt sich der Futterfluß bei Mehlfutter nicht restlos abstellen (siehe Bild 2).
- Abweichungen zu den auszubringenden Futtermengen können sich ergeben durch:
 - andere Futterzusammensetzungen (Litergewicht),
 - größere Sojaölmengen (mehr als 2 %) im mehligem Futter und
 - andere Pelletdurchmesser.

Bild 2: Anhaltswerte zu den Ausbringmengen von mehligem Futter bei unterschiedlichen Einstellungen des Dosierhebels (Laborergebnisse)

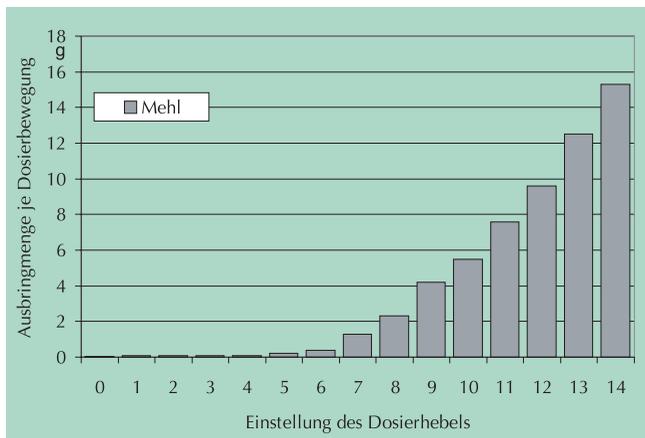
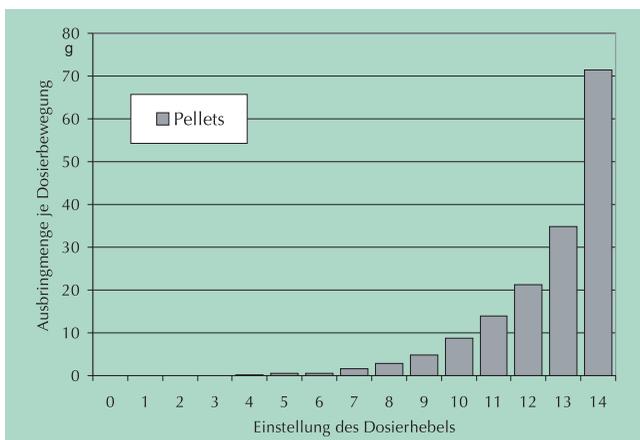


Bild 3: Anhaltswerte zu den Ausbringmengen von pelletiertem Futter bei unterschiedlichen Einstellungen des Dosierhebels (Laborergebnisse)



Wasserdosierung

Die Dosierung bietet 3 Einstellmöglichkeiten. Die Wasserdosiermöglichkeit des Trogsprühers (Einstellung 2 und 3) liegt bei Niederdruck im vorteilhaften Bereich von 0,75 bis 1,2 l/min (siehe Tabelle 1 und Bild 4). Über die übliche Wasserleitung mit höheren Drücken im Wasserdurchsatz des Trogsprühers bei Einstellung 1 optimal (3 bar) und vorteilhaft (5 bar) einstellbar. Bei einem Wasserdruck von 1 bar liegt der Wasserdurchsatz des Sprühers bei Einstellung 2 und 3 im tolerablen Bereich von <0,7 bis >1,4 l/min (siehe Tabelle 1 und Bild 4, Seite 6).

Futter- und Wasserverluste

Technisch bedingte Futter- und Wasserverluste traten nicht auf. Das Einstellen des Dosierhebels für die Futtermenge bzw. die des Tränkenippels sollte so erfolgen, dass kaum Futter- und Wasserreste im Trog verbleiben. Der

runde Trog hat einen umlaufenden Wulst an der Trogkante, um Futterverluste zu mindern.

Handhabung

- Die Futterdosierung ist über einen Stellhebel von "Stop" bis Markierung 14 einfach einstellbar.
- Die Betätigung des Einstellhebels in 1,5 m Höhe ist mit geringem Kraftaufwand möglich.
- Die Dosierglocke läßt sich über einen herausziehbaren Steckbolzen sehr leicht herausnehmen.
- Der Einbau der Dosierglocke ist einfach.
- Beim Entfernen der Dosierglocke fällt das restliche Futter aus dem Vorratsbehälter in den Trog.
- Ein Abstellen des Futterzulaufs in Stellung "Stop", z.B. zum Mastende, ist bei Pellets möglich, bei Mehlfutter hingegen fallen immer geringe Mengen an Futter in den Trog.

Tabelle 1 Bewertung des Wasserdurchsatzes in Abhängigkeit von der Einstellung des Trogsprühers und dem Wasserdruck (Laborergebnisse)

Einstellung Trogsprüher	Wasserdruck [bar]			
	0,25	1,0	3,0	5,0
1	--	--	++	+
2	+	-	--	--
3	+	-	--	--

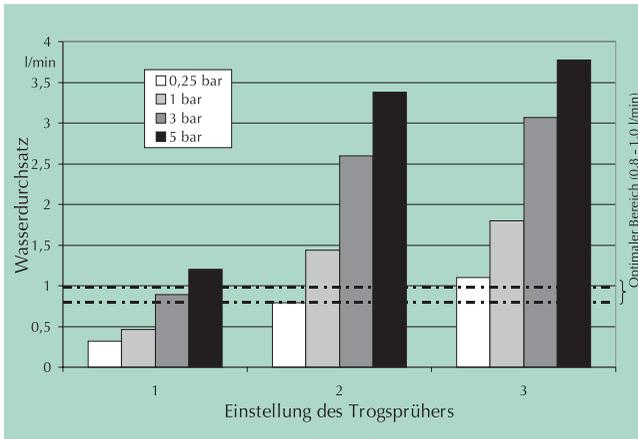


Bild 4: Wasserdurchsatz des Trogsprühers in Abhängigkeit vom Leitungswasserdruck und der Einstellung der Lochscheibe (Laborergebnisse)

- Bei einem Fassungsvermögen des Vorratsbehälters von 110 l reicht die Menge bei 2 x 12 Tieren als Tagesration in der Anfangsmast aus. Später und generell bei Einsatz des Vorratsbehälters mit 70 l Fassungsvermögen ist eine Befüllung mehrmals täglich vorzusehen.
- Die Dosierung des Wasserdurchsatzes ist sehr umständlich, da bei jeder Veränderung der Nippel demontiert werden muß. Es empfiehlt sich, vor Inbetriebnahme des Rohrbreiautomaten die Trogsprüher nach dem im Betrieb vorhandenen Wasserdruck einzustellen (siehe Tabelle 1 und Bild 4, Seite 5 und 6).
- Einstellhilfen für den Wasserdurchsatz bei entsprechendem Druck liegen in Form von Diagrammen vor.

Betriebsicherheit

- Ein Zusetzen der Dosiervorrichtung trat während der Prüfung nicht auf. Es kann vorkommen, dass der innere Rand der Dosierglocke Futteransatz aufweist. Eine regelmäßige Kontrolle ist notwendig.
- Der Stellhebel zur Dosierung der Futtermenge kann von den Tieren nicht erreicht werden.
- Brückenbildung im Vorratsbehälter trat während der Prüfung nicht auf.
- Eine regelmäßige Kontrolle des Wasserdurchsatzes ist unbedingt notwendig, da sich durch Ablagerungen am Sieb oder an den Durch-

fluslöchern der Wasserdurchsatz verringern oder ganz unterbunden werden kann.

Haltbarkeit

- Alle Bauteile sind durch Materialauswahl gegen Korrosion geschützt und so für den Langzeiteinsatz unter Stallklimabedingungen geeignet.
- Während der Prüfung trat kein nennenswerter Verschleiß auf.
- Die Trogkante ist mit nicht rostendem Blech eingefasst und damit gegen Verbiss geschützt.

Einbau

- Der Rohrbreiautomat wird montiert angeliefert. Eine Höhenanpassung des Trogsprühers ist leicht möglich.
- Für eine Montage in der Buchtenwand sind am Rohrbreiautomaten Winkeleisen mit Langlöchern zur Verschraubung vorgesehen. Der Einbau ist leicht möglich.
- Für eine Aufstellung des Rohrbreiautomaten in der Bucht werden Befestigungsteile mitgeliefert.
- Eine Einbauanleitung liegt nicht vor.

Hygiene

- Der Rohrbreiautomat ist im Hinblick auf die Hygiene mit gut zu bewerten:
- bei richtiger Einstellung bleibt der Trog sauber; er setzt innen kaum Futter an;
 - der Vorratsbehälter ist mit einem Kunststoffdeckel ausgestattet, der eine manuelle

Befüllung oder Befüllung mittels Futterförderer ermöglicht.

Umweltschutz

Die Kunststoffteile ausgedienter Rohrbreiautomaten werden bei frachtfreier Anlieferung von der Firma AGRO PRODUCTS kostenlos zurückgenommen.

Tierbezogene Kriterien

Tierverhalten

- Die Gewöhnung an den Rohrbreiautomaten bereite den Mastschweinen nach kurzer Lernphase keine Schwierigkeiten.
- Die arteigene Körperhaltung wird bei einer Höhe der Trogkante über dem Boden von 150 mm und einer Fressplatzbreite >330 mm am Trogrand gut ermöglicht.
- Die Futteraufnahme ist für Tiere ab 25 kg Lebendgewicht problemlos möglich.
- Die Schweine zeigten bei einem Tier/Fressplatzverhältnis von 12:2 normales Futteraufnahmeverhalten bzw. von 12:1 normales Wasseraufnahmeverhalten.
- Bei der Anordnung der Rohrbreiautomaten in der Buchtenwand für zwei Buchten ist darauf zu achten, dass die Tierdifferenz nicht mehr als 3 bis 5 Tiere beträgt, da sonst zu viel Futter auf eine Trogseite geschoben und von der kleineren Gruppe nicht mehr aufgefressen wird.
- Arttypische Verhaltensweisen wie zum Beispiel Fressplatzwechsel sind an diesem Rohrbreiautomaten möglich.
- Die Fresszeit ist abhängig von der Einstellung der Dosiereinrichtung, vom Lebendgewicht der Tiere und reicht bei richtiger Einstellung aus.
- Die Futterentnahme erfolgt spielerisch, das Pendeln der Dosiervorrichtung kommt dem Spieltrieb der Tiere sehr entgegen.

- Der Trog wird bei richtiger Einstellung sauber leer gefressen.
 - In den ersten Wochen des Mastbeginns kommt es vor, dass Schweine in den Trog treten.
 - Ein Wechsel der Mastschweine vom Trog zur Tränke ist nicht notwendig, da die Tränken in der Trogschale angeordnet sind.
 - Besonders bei Mastbeginn werden Futter und Feuchtigkeit aus dem Trog herausgetragen. Die späteren Verluste sind gering, wenn die Futterdosierung und der Wasserdurchsatz richtig eingestellt sind.
 - Eine Verschmutzung des Troges durch Kot und Harn kam während der Prüfung selten vor.
- Verhaltensstörungen wurden nicht beobachtet.

Tiergesundheit

Verletzungen an Mastschweinen, die durch den Rohrbreiautomaten bedingt waren, traten während der Prüfung nicht auf.

Nach Schweinehaltungsverordnung

- Die Untersuchungen im praktischen Einsatz bei einer Gruppengröße von jeweils 10 bis 12 Tieren haben bestätigt, dass der Rohrbreiautomat mit zwei Fressplätzen auf jeder Seite für 2 x 12 Tiere in zwei Buchten ausreichend ist.
- Die vorhandenen zwei Tränken reichen maximal für 24 Tiere aus.
- Die morgendliche und abendliche Tierkontrolle ist an dem Rohrbreiautomaten nur eingeschränkt möglich, da nur wenige Tiere gleichzeitig mit Fressen beschäftigt sind.

Umfrage

Eine Umfrage konnte nicht durchgeführt werden, da der Rohrbreiautomat AP-Swing MAXI, Modell 99, erst neu auf dem Markt eingeführt wurde.

Beschreibung und Technische Daten (gemessene Werte)

Bauart

- Der Rohrbreiautomat besteht aus einem Vorratsbehälter aus Kunststoff, Dosiereinrichtung, Rundtrog und zwei Tränken.

Dosiereinrichtung

- Dosierglocke aus Kunststoff, die zur Futterentnahme von den Schweinen betätigt werden muß;

- Futtermengeneinstellung durch 14fach verstellbaren Dosierhebel zuzüglich "Stopstellung".

Tränke

- Tränkenippel und Wasserrohr 1,35 m lang aus nicht rostendem Stahl, höhenverstellbar an Tragrahmen verschraubt (Anschluß 1/2);

- zum Einstellen der Wassermenge verstellbare Lochscheibe.

Andere Ausrüstungen/Ausführungen (nicht geprüft)

Rohrbreiautomaten AP-Swing MINI und MIDI für Absatzferkel und Vormast.

Hauptabmessungen und Gewichte

Fassungsvermögen des Rohrbreiautomaten	70	110 l
Breite	630	630 mm
Tiefe	555	610 mm
Höhe	1445	1485 mm
Abmessungen des Trogs, Durchmesser	515	515 mm
Höhe der Trogkante	150	150 mm
Gewicht des Rohrbreiautomaten	19,5	20,0 kg

Prüfung

Der Selbstfütterer wurde sowohl bei Satt- als auch bei tagesrationierter Fütterung mit Mehl- und Pelletfütterung geprüft. Die Untersuchungen dauerten ein Jahr und beinhalteten die Sommer- und Wintersaison.

Prüfungsdurchführung

DLG-Prüfstelle für Landmaschinen, Max-Eyth-Weg 1, 64823 Groß-Umstadt

Praktischer Einsatz

Landw.-Meister P. Klimmer, Obernburg
Landw.-Meister F. Schmitt, Niedernberg

Berichtersteller

Dipl.-Ing. H. Kasburg, Potsdam

DLG-Prüfungskommission

Dipl.-Ing. agr. O. Kapl, Scharlibbe
Dipl.-Ing. agr. H. Lücker, Haus Düsse

Frau Dr. A. Rudovsky, Halle
Dr. med. vet. H. Schnapperelle, Frankfurt O.

Dipl.-Ing. agr. (FH) D. Unbereite, Burkau

Dr. F.-W. Venzlaff, Teltow / Ruhlsdorf

Herausgegeben

mit Förderung durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

Januar 2000

© DLG DLG-Anerkennung gültig bis 2005

97-260

Gruppe 9h/103

