

A. Pöttinger Maschinenfabrik GesmbH

## Arbeitsqualität

### Schwergrubber Synkro 3000 S mit Pendelrotopack

#### DLG-Prüfbericht 5217 F



#### Hersteller und Anmelder

A. Pöttinger Maschinenfabrik  
GesmbH  
Industriegelände 1  
A-4710 Grieskirchen  
Telefon: + 43 (0) 7248 600-0  
Telefax: + 43 (0) 7248 600-511  
E-Mail: [landtechnik@poettinger.at](mailto:landtechnik@poettinger.at)  
Internet: [www.poettinger.at](http://www.poettinger.at)

#### Kurzbeschreibung

##### Schwergrubber mit folgenden Merkmalen:

- Sieben Scharstiele mit Druckfedersteinscherung;
- Hinter den Scharen angeordnete Hohl­scheiben (8 Stück; äußere als Randscheiben);
- Pendelrotopack aus zwei Walzen mit ineinandergreifenden Arbeitswerkzeugen (aufgeschweißte Eggenzinken);
- Dreipunktanbau;
- 3 Meter Arbeitsbreite.



Deutsche Landwirtschafts-  
Gesellschaft e.V.  
Prüfstelle für Landmaschinen

# Testinhalt

Das getestete Bodenbearbeitungsgerät wird vom Hersteller als Universalgerät für die erste Stoppelbearbeitung und die tiefere Bodenbearbeitung angeboten.

Die Ausstattung bietet dem Betrieb bis um 150 ha die Möglichkeit, seine komplette Bodenbearbeitung bis zur Saatbettbereitung durchzuführen.

## Zwei Bearbeitungsgänge

Im Test werden zwei Bearbeitungsgänge durchgeführt: Die flache Stoppelbearbeitung und eine tiefere Bodenbearbeitung.

Ziel des ersten Bearbeitungsganges ist das Herrichten eines optimalen Keim Umfeldes für Ausfallgetreide und Unkrautsamen.

Im zweiten Bearbeitungsgang soll das Stroh eingemischt und möglichst ein Saatbett für eine folgende Winterweizensaat (Weizen nach Weizen) hergerichtet werden.

Erster Bearbeitungsgang	Zweiter Bearbeitungsgang
Rückverfestigung	Rückverfestigung
Krümelung	Krümelung
Einhaltung der Arbeitstiefe	Einhaltung der Arbeitstiefe
Zugkraftbedarf/Zugleistung	Stroheinmischung
	Zugkraftbedarf/Zugleistung

*Tabelle 1:  
Erfasste Messwerte bei den Bearbeitungsschritten*

## Folgende Messwerte werden erfasst und dargestellt

Die Rückverfestigung wird beim ersten Bearbeitungsgang durch die Lagerungsdichte in den oberen 6 cm der Bodenoberfläche und beim zweiten Bearbeitungsgang durch den Eindringwiderstand des Penetrometers in den Schichten 1 bis 7 cm und 8 bis 14 cm dargestellt.

Zur Darstellung der Krümelwirkung des Gerätes wird die Aggregatgrößenverteilung in den oberen 10 cm gemessen und dargestellt.

Zugkraft, Zugleistung und Arbeitstiefe werden durch Messtechnik der Universität Kiel und der DLG gemessen.

Die Stroheinmischung wird in dreifacher Wiederholung bei freigelegten Bodenprofilen mittig zur bearbeiteten Spur bonitiert.

Die Bonitur umfasst ein 5 x 5 cm Raster auf 2 m Breite und 0,2 m Tiefe (160 Felder). Im Bericht wird ein Boniturraster dargestellt.

Andere Kriterien wurden nicht geprüft oder bewertet.

## Beschreibung und Technische Daten (gemessene Werte)



Bild 1: Schar

### Schare

Der Pöttinger Synkro 3000 S wird mit einem zweiteiligen Flügelschar ausgerüstet.

Das Scharsystem besteht aus einem Doppelherzschar und einem darunter befestigten Doppelflügel. Diese Anordnung erlaubt den Austausch dieser beiden Verschleißteile.

Der Flügel wird zusammen mit dem Doppelherzschar auf dem

Scharstiel aufgeschraubt. Der Scharstiel ist bei dieser Ausführung durch umstecken einer Schraube so zu verstellen, dass der Anstellwinkel des Schares verändert wird.

### Walze

Das getestete Gerät ist mit zwei hintereinander angeordneten Walzen mit aufgeschweißten Eggenzinken ausgerüstet, die ineinander greifen.

	Messwert
Länge	2,80 m
Breite	3,46 m
Transportbreite	3,02 m
Gewicht	1.640 kg

Tabelle 2: Technische Daten

Jede Walze besteht aus einem Zentralrohr (Durchmesser: 270 mm vorne; 215 mm hinten) auf das wendelförmig sechs Eggenzinkenreihen aufgeschweißt sind. Die Länge der Eggenzinken beträgt 145 mm.

Die Einstellung der Arbeitstiefe erfolgt in Stufen an den beiden Steckvorrichtungen hinten am Geräterahmen.

### Was besonders auffällt

Die Pendelrotopack-Walze des Synkro 3000 S ist mit einem zusätzlichen Schutzbügel ausgestattet, der neben der Verkehrssicherheit vor allem die Arbeitssicherheit verbessert. Nicht nur bei den aufgeschweißten Eggenzinken der Rotopack eine gute Idee.



Bild 2: Pendelrotopack mit Schutzbügel und einstellbarem Walzenabstand

# Testergebnisse

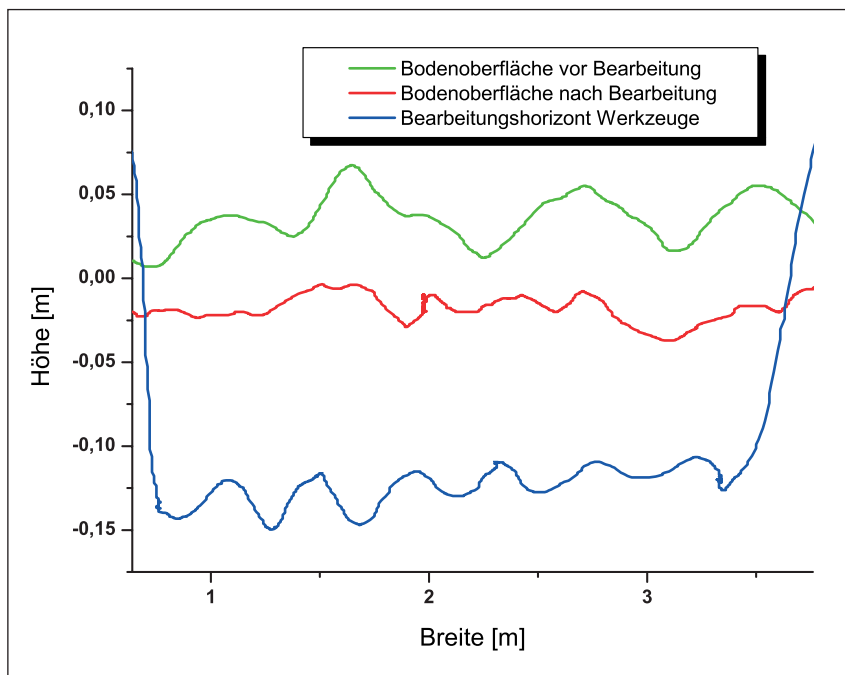


Bild 3: Messwerte der Bodenoberfläche und des Bearbeitungshorizonts beim ersten Arbeitsgang

Die Messungen wurden am 20. und 21. August 2003 sowie am 17. September 2003 auf einer Fläche der Herzoglichen Gutsverwaltung in Thumby durchgeführt.

Die Bedingungen waren an den ersten beiden Messtagen extrem trocken (4 bis 5% Bodenfeuchte), beim zweiten Durchgang trocken (8-10% Bodenfeuchte).

Bis zum ersten Durchgang sind im Jahr 2003 ca. 290 mm Regen gefallen, danach bis zum nächsten Termin ca. 40 mm.

Die Versuche sind auf einer leicht hängigen und relativ homogenen Fläche mit durchschnittlich

60 Bodenpunkten durchgeführt worden. Der Strohertrag von 10 t/ha wurde gehäckselt.

Die Häckselverteilung des Mähdreschers war inhomogen.

Die Verteilung fiel von der Mähdreschermittle zum Rand der Schnittbreite ab, so dass die Versuche zur Stroheinmischung mittig zur Mähdrescherspur angelegt worden sind.

Als Messschlepper stand ein Case CVX 170 zur Verfügung (125 kW).

## Erster Bearbeitungsgang

Der Pöttinger Synkro 3000 S benötigte beim ersten Bearbeitungs-

gang eine Zugleistung von 72,5 kW bei einer durchschnittlichen Fahrgeschwindigkeit von 11,8 km/h. Bei einer Flächenleistung von 3,5 ha/h betrug der Kraftstoffverbrauch im Mittel 8,85 l/ha (beim verwendeten Messschlepper).

Die eingestellte Arbeitstiefe wird konstant eingehalten. Durch den Aufbau der Schare entsteht im Untergrund ein Wellenprofil. Während die Scharspitzen in einer Tiefe von bis zu 12,5 cm arbeiten, arbeiten die Flügel 4 Zentimeter über der Scharspitze.

In den oberen 6 cm Boden wurde nach der Bearbeitung mit dem Pöttinger Synkro eine Dichte von 0,89 g/cm<sup>3</sup> gemessen (alle Geräte: Ø 0,98 g/cm<sup>3</sup>, Max. 1,13 g/cm<sup>3</sup>, Min. 0,84 g/cm<sup>3</sup>).

## Zweiter Bearbeitungsgang

Die Zugleistung bei der zweiten tieferen Bodenbearbeitung betrug durchschnittlich 74 kW bei einer Fahrgeschwindigkeit von 10,2 km/h. Das ergibt eine Flächenleistung ohne Wendezeiten von 3,07 ha/h. Der Kraftstoffverbrauch lag bei 10,46 l/ha.

Die Rückverfestigung durch das Gerät ergibt einen Eindringwiderstand des Penetrometers in der Bodenschicht von 1 bis 7 cm von 12,7 N/cm<sup>2</sup> (alle Geräte: Ø 19,6 N/cm<sup>2</sup>, Max. 25,1 N/cm<sup>2</sup>, Min. 10,65 N/cm<sup>2</sup>). In der Bodenschicht von 8 bis 14 cm beträgt der Eindringwiderstand 26,4 N/cm<sup>2</sup> (alle Geräte: Ø 43,3 N/cm<sup>2</sup>, Max. 57 N/cm<sup>2</sup>, Min. 26,4 N/cm<sup>2</sup>).

Aggregatgröße	Erster Bearbeitungsgang		Zweiter Bearbeitungsgang	
	Synkro 3000 S	Durchschnitt*	Synkro 3000 S	Durchschnitt*
< 5 mm	51,46	56,38	45,0	46,8
5-10 mm	14,76	14,63	24,2	22,2
10-20 mm	15,11	13,58	17,1	16,9
20-40 mm	12,39	10,29	10,3	10,5
40-100 mm	6,27	5,11	3,4	3,7
> 100 mm	0	0	0	0

Tabelle 3: Aggregatgrößenverteilung (Angabe in Gewichtsprozent)

\* Durchschnitt aller Geräte im Test

Bei der zweiten Bearbeitung erzeugt das Scharsystem ebenfalls ein Wellenprofil. Die Arbeitstiefe bis zur Scharspitze betrug 24 cm, bis zu den Flügeln ca. 18 cm.

Die Stroheinmischung ist in Tabelle 4 dargestellt. Das Stroh wird in den ersten 15 cm eingearbeitet. Dabei befindet sich der Großteil in einer Tiefe von bis

zu 10 cm. Es sind Strohanhäufungen im Bereich zwischen den Scharen erkennbar.

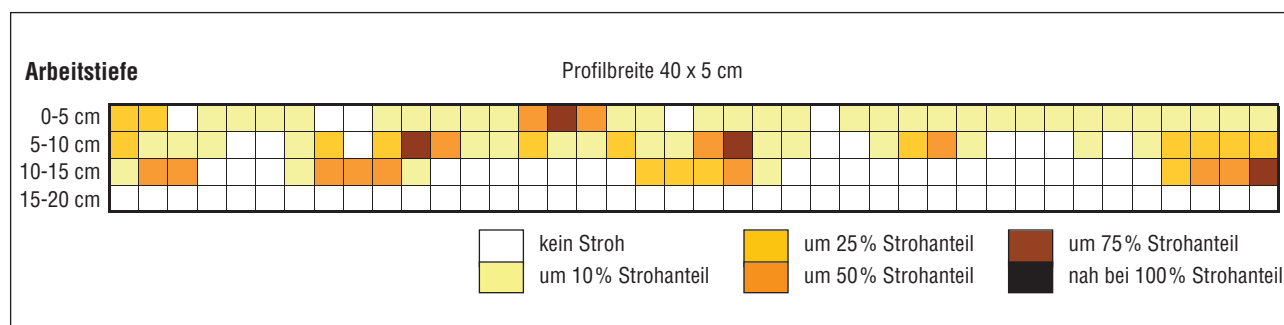


Tabelle 4:  
Bonitierung der Stroheinmischung nach dem zweiten Bearbeitungsgang

## Prüfung

### Prüfungsdurchführung

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

### in Zusammenarbeit mit

Institut für landwirtschaftliche  
Verfahrenstechnik  
der Universität Kiel  
Max-Eyth-Str. 6, 24098 Kiel

FAL Braunschweig  
Bundesallee 50  
38116 Braunschweig

Institut für Agrartechnik  
der Universität Hohenheim  
Garbenstraße 9, 70599 Stuttgart

### Einsatzbetrieb

Herzogliche Gutsverwaltung  
24351 Thumbay

### Berichterstatter

Dipl.-Ing. Roland Hörner

Dipl.-Ing. Marco Pütz

### Stellungnahme des Herstellers zum Prüfbericht

**Zum verwendeten Nachläufer:**  
Pendelrotopack; pendelnde Aufhängung, optimale Tiefenführung, gute Mischeigenschaften und beste

mech. Unkrautbekämpfung. Mehr Rückverfestigung bieten die Varianten Schneidringwalze, Doppelstabwalze oder Stabwalze.

**Zum verwendeten Werkzeug:**  
Geringer Zugkraftbedarf durch

vorgezogenes Doppelherzschar – Meißelwirkung und sicherer Einzug bei Trockenheit. Der leicht wellige Bearbeitungshorizont wirkt bei Fahrten entlang der Schichtlinie gegen Abschwemmen des lockeren Erdreiches.

10/2003  
© DLG



Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.  
Prüfstelle für Landmaschinen  
Max-Eyth-Weg 1, D-64823 Groß-Umstadt  
Telefon: 0 6078/96 35-0, Fax: 0 6078/96 35-90  
E-Mail: Tech@DLG-Frankfurt.de  
Internet: www.dlg-test.de

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.  
Prüfstelle für Landmaschinen  
Lerchensteig 42, D-14469 Potsdam  
Telefon: 03 31/5 67 02-0, Fax: 03 31/5 67 02-90  
E-Mail: Tech@DLG-Frankfurt.de  
Internet: www.dlg-test.de

Download aller DLG-Prüfberichte unter: [www.dlg-test.de](http://www.dlg-test.de)!

# Das Net-Magazin zur Internet-Seite [www.dlg-test.de](http://www.dlg-test.de)

## DLG-Test.de – Mehr als nur Internet!

dlg-test.de ist das einzigartige Crossmedia-Konzept in der Landtechnik. Bestehend aus Internet, Prüfberichten und vor allem dem gleichnamigen Test-Magazin bietet es dem Landwirt Antworten auf alle Technik-Fragen. Einzigartig deshalb, weil wir Ihnen alle wichtigen



und topaktuellen Informationen via elektronischem Newsletter frei Haus liefern. Heft-Abonnement überflüssig, einfach auf die Newsletter-Ankündigung warten und das neue Heft online bestellen.

## Neutral, Unabhängig und Kompetent

Das Net-Magazin dlg-test.de bietet dem Landwirt alle Informationen rund um das Thema geprüfte Technik, in farbigen Berichten gibt es alles rund um die DLG-Prüfungen zu erfahren: Wie, was und mit welchem Ergebnis wurde getestet. Frei von Werbung stellt das Heft einen neutralen, attraktiven und unabhängigen Rahmen für objektive und seriöse Informationen zur modernen Landtechnik dar.

## Zwei mal jährlich umfassend informiert

Zwei mal bietet das Test-Magazin dlg-test, zu jeweils einem Schwerpunkt-Thema tiefe, hintergründige Information zu den Trends in Sachen Landtechnik. Melkroboter-Test, Vergleich von stufenlosen Traktoren, Elektronik auf dem Prüfstand die versierten Ingenieure der DLG lassen kein aktuelles Thema für den Landwirt aus, und zeigen gekonnt, wer die Kompetenz in Sachen Prüfen für Landwirte in Europa ist.

Die unterschiedlichsten „heissen“ Themen, von Verkehrssicherheit bis zu Trends im Internet, runden das Heft gekonnt ab und bieten dem

zukunftsorientierten Landwirt Rüstzeug für seinen erfolgreichen Weg in die Zukunft.

## Ihr Weg zu dlg-test.de

Nutzen Sie die Möglichkeiten die Ihnen das Medienpaket dlg-test.de bietet. Werden Sie Abonnent des kostenlosen Newsletters unter [www.dlg-test.de](http://www.dlg-test.de) und ordern Sie online. Oder Sie besuchen den Stand der DLG auf den Ausstellungen EuroTier und Agritechnica und holen Ihr persönliches Exemplar ab. Oder bestellen Sie direkt beim DLG-Verlag, und Sie erhalten Ihr aktuelles Exemplar von [dlg-test.de](http://dlg-test.de) mit der Post.

## Jetzt bestellen!

DLG-Verlag  
Eschborner Landstraße 122  
60489 Frankfurt am Main  
Telefon: 0 69/24 78 8-451  
Fax: 0 69/24 78 8-480

