

LEMKEN GmbH & CO. KG

Arbeitsqualität

Grubber Thorit 8 Ü 3 m

DLG-Prüfbericht 5212 F



Hersteller und Anmelder

LEMKEN GmbH+Co. KG
Weseler Straße 5
46519 Alpen
Telefon: 02802 81-0
Telefax: 02802 81-220
E-Mail: lemken@lemken.com
Internet: www.lemken.com

Kurzbeschreibung

Schwergrubber mit folgenden Merkmalen

- Dreibalkiger Grubber mit 12 Scharen;
- Federbelastete Steinsicherung;
- Hohl­scheiben zur Nivellierung hinter den Scharen;
- Pendelnd aufgehängte Doppelwalze;
- Dreipunktanbau;
- 3 Meter Arbeitsbreite.



Deutsche Landwirtschafts-
Gesellschaft e.V.
Prüfstelle für Landmaschinen

Das getestete Bodenbearbeitungsgerät wird vom Hersteller in erster Linie für die tiefere Bodenbearbeitung, aber auch 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

Das Flügelschar des Lemken Thorit besteht aus 5 Teilen.

Auf dem Scharstiel wird der Scharfuß (Flügelhalter) gemeinsam mit dem Leitblech mit zwei Schrauben befestigt. An den Scharfuß werden die zwei Flügel sowie die Scharspitze montiert.

Für die beiden Bearbeitungsgänge war am Thorit die Scharspitze S12 P (120 mm x 12 mm x 230 mm) und der gekröpfte Scharflügel FL 35 D (130 mm x 10 mm x 346 mm) montiert. Die Flügel waren eingekürzt.

Der Scharstiel kann durch Umstecken der Abscherschraube in seiner Neigung verstellt werden. Damit wird der Untergriff der Scharspitze im Verhältnis zum Flügel verändert. Bei steiler stehendem Schar ist der Untergriff größer.

Walze

Der Lemken Thorit kann mit verschiedenen Walzen ausgerüstet werden.

An der Testmaschine war die Doppelwalze DRF 400 montiert. Diese Walze besteht aus einer vorderen Rohrstabwalze mit 420 mm Durchmesser und einer hinteren Flacheisenwalze mit 410 mm Durchmesser. Die Doppelwalze ist pendelnd aufgehängt.

Messwert

Länge	4,38 m
Breite	3,77 m
Transportbreite	3,00 m
Gewicht	1.900 kg

Tabelle 2: Technische Daten

Was besonders auffällt

Der Thorit von Lemken ist mit einer Reihe von 9 Hohl-scheiben ausgerüstet, die den Boden hinter den Scharen einebnen sollen.

Die äußeren beiden Hohl-scheiben dienen gleichzeitig als Randscheiben und sollen eine Dammbildung durch die Randschare vermeiden.

Die Hohl-scheiben lassen sich für diesen Zweck leicht im Winkel durch umstecken eines Bolzens verstellen.



Bild 2: Nachläufer



Bild 3: Randscheibe

Testergebnisse

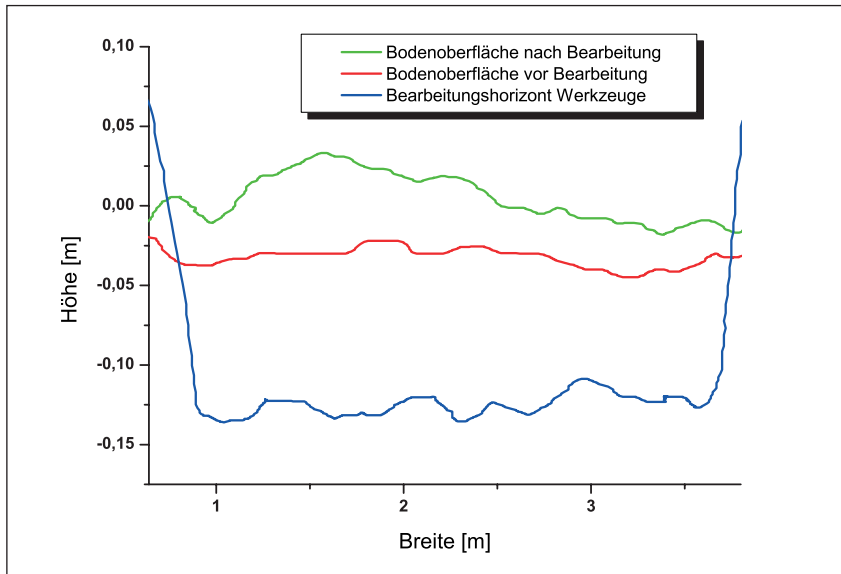


Bild 4: Messwerte der Bodenoberfläche und des Bearbeitungshorizonts beim ersten Arbeitsgang

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

wurden.

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

Beim ersten flachen Stoppelsturz benötigte der Lemken Thorit eine

Zugleistung von 59,8 kW. Die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit betrug 11,1 km/h. Dies ergab eine Flächenleistung von 3,33 ha/h bei einem Verbrauch (bei diesem Messschlepper) von 8,79 l/ha.

Die beim Test eingesetzten Scharspitzen des Lemken Thorit haben zu den gekröpften Flügeln einen Untergriff von zwei Zentimeter. Damit liegt der Arbeitshorizont der Scharspitze bei 8 bis 9 cm, die der Flügel bei ca. 6 cm. Das Bodenprofil ist gleichmäßig wellig.

In den oberen 6 cm Boden wurde nach der Bearbeitung mit dem Thorit eine Dichte von 0,84 g/cm³ gemessen (alle Geräte: Ø 0,98 g/cm³, Max. 1,13 g/cm³, Min. 0,84 g/cm³).

Zweiter Bearbeitungsgang

Bei der zweiten Bearbeitung betrug die Zugleistung für den Thorit 74,1 kW bei einer mittleren Vorfahrtsgeschwindigkeit von 9 km/h.

Das ergab eine Flächenleistung von 2,71 ha/h (ohne Wendezeiten) bei einem Verbrauch des verwendeten Messschleppers von 12,21 l/ha.

Die Rückverfestigung durch das Gerät ergibt einen Eindringwiderstand des Penetrometers in der Bodenschicht von 1 bis 7 cm von 20,2 N/cm² (alle Geräte: Ø 19,6 N/cm², Max. 25,1 N/cm², Min. 10,65 N/cm²).

In der Bodenschicht von 8 bis

Aggregatgröße	Erster Bearbeitungsgang		Zweiter Bearbeitungsgang	
	Lemken Thorit	Durchschnitt*	Lemken Thorit	Durchschnitt*
< 5 mm	58,28	56,38	46,2	46,8
5-10 mm	15,09	14,63	20,2	22,2
10-20 mm	13,03	13,58	17,7	16,9
20-40 mm	9,57	10,29	11,7	10,5
40-100 mm	4,03	5,11	4,2	3,7
> 100 mm	0	0	0	0

Tabelle 3: Aggregatgrößenverteilung (Angabe in Gewichtsprozent)

* Durchschnitt aller Geräte im Test

14 cm beträgt der Eindringwiderstand 38,9 N/cm² (alle Geräte: Ø 43,3 N/cm², Max. 57 N/cm², Min. 26,4 N/cm²).

Die Arbeitstiefe bei der zweiten Bearbeitung lag dort, wo die Scharspitzen gearbeitet haben bei 20 bis 22 cm. Wie bei der ersten Bearbeitung ist der Horizont der Flügel ca. 2 cm flacher, lag also bei 18 bis 19 cm.

Die Stroheinmischung ist in Tabelle 4 dargestellt. Das Stroh wird in den ersten 15 cm eingearbeitet. Das Stroh ist gleichmäßig bis auf diese Tiefe eingemischt, tiefer ist nahezu kein Stroh.

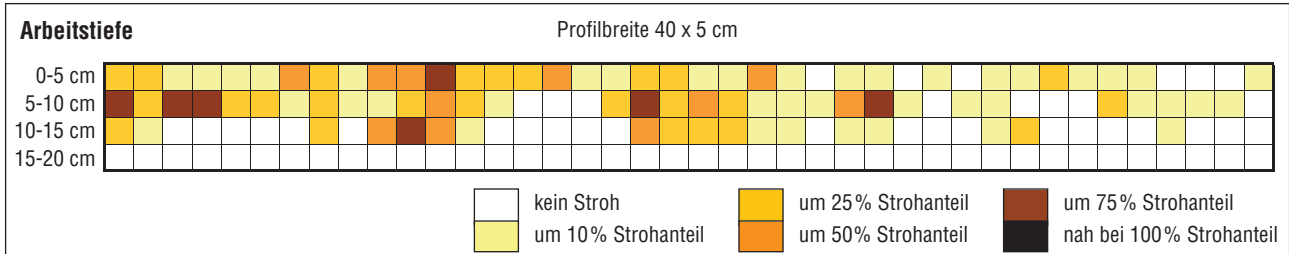


Tabelle 4:
Bonitierung der Stroheinmischung nach dem zweiten Bearbeitungsgang

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

Wie im Test richtig beschrieben, sehen wir das Haupteinsatzgebiet

des Thorit in der tieferen Bearbeitung von ca. 15 bis 25 cm. Wird der Grubber in diesen Arbeitstiefen eingesetzt, verwenden wir die serienmäßige Spitze S12P mit

dem dazugehörigen Leitblech LB 1. Nur bei flacher ganzfächiger Arbeitsweise empfehlen wir die Scharspitze S12PK mit den Flügeln FL 35 D in kurzer Ausführung.

10/2003
© DLG



Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.
Prüfstelle für Landmaschinen
Max-Eyth-Weg 1, D-64823 Groß-Umstadt
Telefon: 0 60 78/96 35-0, Fax: 0 60 78/96 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!

Das Net-Magazin zur Internet-Seite 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 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 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

