

AMAZONEN-WERKE H. Dreyer GmbH & Co. KG

Handhabung

Grubber-Scheibeneggen-Kombination
CENTAUR 5001 Super

DLG-Prüfbericht 5668F



Hersteller und Anmelder
AMAZONEN-Werke H. Dreyer
GmbH & Co. KG
Am Amazonenwerk 9-13
D-49205 Hasbergen
Telefon: +49 (0)5405 501-0
Fax: +49 (0)5405 501-147
Internet: www.amazone.de



DLG e.V.
Testzentrum
Technik & Betriebsmittel

Kurzbeschreibung

Grubber-Scheibeneggen-Kombination mit folgenden Merkmalen:

- 4-balkiger aufgesattelter Grubber mit 25 federbelasteten Zinken;
- mechanische Verstellung der Arbeitstiefe mittels Schwenkringen (optional hydraulische Arbeitstiefenverstellung);
- Zinkenreihen versetzt angeordnet;
- 20 cm Strichabstand;
- hinter dem Zinkenfeld angeordnete zweireihige Kurzscheibenegge (32 Scheiben, Bodenadaptation und Federung durch Gummielemente);
- in Nachläuferwalze (10 Keilringreifen) integriertes Transportfahrwerk mit 4 Keilringreifen;
- 2 Paar zwillingsbereifte Stützräder zur vorderen Tiefenführung;
- vom Fahrersitz aus hydraulische Klappung der 2 Werkzeugfelder;
- Arbeitsbreite 5 m; Transportbreite 2,95 m;
- 4 mögliche Scharvarianten (geschraubt oder als Schnellwechsellösung).

Beurteilung – kurzgefasst

Testkriterien	Testergebnis	Bewertung
Handhabung	gut	+

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

Beschreibung und Technische Daten

Die Firma Amazone bietet mit dem Centaur 5001 Super ein Gerät zur Bodenbearbeitung in Tiefen bis 35 cm an. Mit 4 möglichen verschraubten Scharvarianten zwischen 55 und 250 mm Schnittbreite und 4 möglichen Schnellwechschelarsen zwischen 70 und 220 mm Schnittbreite ist der Centaur 5001 Super für die Stoppelbearbeitung, die Saatbettbereitung, die Einarbeitung von Stroh und Zwischenfrüchten und für die Lockerung bis 35 cm Arbeitstiefe gedacht.

Der Centaur 5001 Super ist mit einem 2-teiligen klappbaren Rahmen ausgestattet, und wird über eine Zugtraverse in den Unterlenkern der Zugmaschine gefahren. Für die Straßenfahrt wird der Centaur 5001 Super hydraulisch geklappt. Als Fahrwerk dienen 4 Keilringreifen des mittleren Walzensegments.

Übersicht 1:

Technische Daten (Herstellerangaben)

Technische Daten	
Leergewicht	7800 kg
Max. zul. Gesamtgewicht	9000 kg
Rahmenhöhe (ab Zinkenspitze)	1050 mm
Höhe Zinkenspitze bis Drehpunkt Überlastsicherung	850 mm

Die Zinkenreihen mit wartungsfrei und federnd gelagerten Zinken sind versetzt angeordnet, was den Durchgang erhöhen soll. Der Strichabstand beträgt 20 cm. Die Überlastsicherung mit je 2 horizontal angeordneten Stahlfedern je Zinken hat laut Hersteller eine Auslösekraft von etwa 5 kN, wobei die Zinken etwa 30 cm nach oben und je etwa 10 cm zu beiden Seiten ausweichen können (Herstellerangaben). Schnittwinkel und Versatz an den nachfolgenden Scheibensegmenten mit einzeln gelagerten wartungsfreien Scheiben (Ø 460 mm) sind fest vorgegeben und können nicht verstellt werden. Für Arbeiten unter sehr trockenen Bedingungen kann der Centaur 5001 am Rahmen des mittleren

Walzensegmentes mit maximal 1000 kg ballastiert werden. Im Test war dies nicht notwendig.

Die Rückverfestigung erfolgt über eine Keilringreifenwalze mit 80 cm Durchmesser. Darin integriert befindet sich das Fahrwerk für den Straßentransport. Optional können zwischen den Keilringreifen Zwischenpackerelemente verbaut werden, welche den Bereich zwischen den Reifen oberflächlich verdichten sollen.

Testinhalt

Im DLG-FokusTest „Handhabung“ wurde in Anlehnung an den DLG-Prüfrahmen für Bodenbearbeitungsgeräte die Handhabung des Amazone Centaur 5001 Super hinsichtlich der Einstellmöglichkeiten der Arbeitswerkzeuge, der Anpassung der Arbeitstiefe und der Umstellung von Transport- auf Arbeitsstellung beurteilt. Darüber hinaus wurden der Zugleistungsbedarf, der Kraftstoffverbrauch und die Flächenleistung bei unterschiedlichen Arbeitstiefen gemessen. Die Arbeitstiefe wurde in regelmäßigen Abständen kontrolliert. Ebenso er-

folgte eine visuelle Beurteilung der Einarbeitungsqualität, der Krümelung und der Einebnung. Zusätzlich wurde zu Leistungsbedarf, Handhabung und Arbeitsqualität eine Umfrage unter Nutzern von typengleichen Vorserienmaschinen durchgeführt.

Für den Test stand eine Vorserienmaschine vom Typ Centaur 5001 Super mit Wendelscharen (75 mm Schnittbreite) zur Verfügung. Die Messungen wurden am 20. August 2006 zum zweiten Bearbeitungsgang nach Vorfrucht Raps auf einem mittelschweren Boden (sL)

unter trockenen Bedingungen durchgeführt. Die Fläche war am 25. Juli mit der Kurzscheibenegge Catros auf 6 cm Arbeitstiefe vorgearbeitet worden. Als Zugschlepper für die Messungen diente ein John Deere 8420 mit 198 kW (270 PS) Nennleistung und 220 kW (300 PS) maximaler Motorleistung. Mit Zwillingsbereifung 710/70 R 42 hinten und 600/70 R 30 vorn, Radgewichten in den Hinterrädern, Frontballast und halbvollem Tank betrug das Einsatzgewicht 14 t.

Testergebnisse

Zugleistungsbedarf und Kraftstoffverbrauch

Die Ermittlung von Zugleistung und Kraftstoffverbrauch erfolgte bei maximal erreichbarer Arbeitsgeschwindigkeit und 4 unterschiedlichen Arbeitstiefen von 10 bis 26 cm. Zusätzlich wurde zu 10 cm Arbeitstiefe eine Variante „wirtschaftliches Fahren“ durchgeführt, bei der der Schlepper mit geringerer Drehzahl im Teillastbereich gefahren wurde. Die gemessenen Werte sind in Tabelle 1 dargestellt. Messungen in Arbeitstiefen von mehr als 26 cm sind mit dem eingesetzten Traktor nicht möglich gewesen.

Handhabung

Die Einstellung der Arbeitstiefe erfolgt mit Schwenkringen an den Aushubzylindern. Optional ist eine hydraulische Arbeitstiefeneinstellung erhältlich, mit welcher auch die Testmaschine ausgerüstet war. Die Tiefenführung erfolgt hinten über eine Keilringreifenwalze, vorne über 2 drehbare zwillingsbereifte Stützräder vor den Auslegern. Zur Kontrolle der Arbeitstiefe ist am vorderen rechten Stützrad eine Skala angebracht, welche vom Fahrersitz gut eingesehen werden kann. Der Aushub am Vorgewende wird über die Unterlenker des Schleppers und über Hydraulikzylinder an der Keilringreifenwalze vorgenommen.

Die beiden Scheibensegmente können in ihrer Eingrifftiefe mittels einer Parallelogrammführung einfach und werkzeuglos über je eine Spindel verstellt werden (Voreinstellung). Diese ist jeweils von der Geräteseite gut zugänglich. Bei einer Verstellung der Arbeitstiefe der gesamten Maschine erfolgt die Anpassung der Scheibensegmente automatisch.

Der Centaur 5001 Super benötigt schlepperseitig in Standardausführung 2 doppelwirkende Steuergeräte zum Ein- und Ausklappen sowie zum Ausheben am Vorgewende.

Für die optionale hydraulische Tiefeneinstellung ist ein weiteres doppelwirkendes Steuergerät notwendig. Zur Vermeidung von Ver-

Tabelle 1:
Fahrgeschwindigkeit, Zugkraft, Zugleistung, theoretische Flächenleistung* und Kraftstoffverbrauch

Arbeitstiefe	10 cm langsam	10 cm schnell	16 cm	22 cm	26 cm
Fahrgeschwindigkeit	8,7 km/h	10,4 km/h	8,4 km/h	7,4 km/h	5,0 km/h
Zugkraft	44,8 kN	50,3 kN	60,4 kN	74,4 kN	83,8 kN
Zugleistung	108,6 kW	144,4 kW	141,4 kW	153,6 kW	116,0 kW
Theoretische Flächenleistung*	4,4 ha	5,2 ha	4,2 ha	3,7 ha	2,5 ha
Kraftstoffverbrauch je Stunde	41,8 l/h	51,0 l/h	50,7 l/h	50,9 l/h	52,7 l/h
Kraftstoffverbrauch je Hektar	9,6 l/ha	9,8 l/ha	12,0 l/ha	13,7 l/ha	21,0 l/ha

* Wendezeiten am Vorgewende nicht berücksichtigt

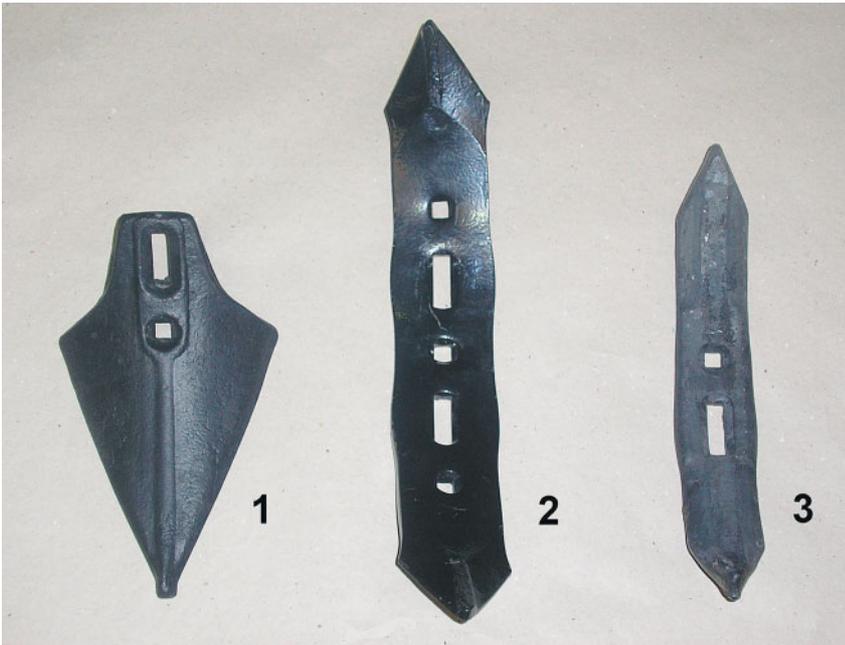


Abbildung 1:
3 der 4 geschraubten Scharvarianten für den Centaur 5001 Super (v.l.n.r.: Stoppelschar (170 mm), Wendelschar (75 mm), Schmalschar (55 mm)). Die geprüfte Vorserienmaschine war mit dem Wendelschar (2) mit 75 mm Schnittbreite für mittlere Arbeitstiefen ausgerüstet.

wechslungen sind die Hydraulikschläuche unterhalb der Steckkupplungen farblich gekennzeichnet, und die Funktionen der einzelnen Schläuche auf einem Aufkleber an der Deichsel gut erkennbar dargestellt. Zinken und Scheiben sind war-

tungsfrei gelagert. In Intervallen von 50 bzw. 100 Arbeitsstunden empfiehlt Amazone laut Bedienungsanleitung das Abschmieren bestimmter Drehpunkte (Klappmechanismus, Walze, Stützräder). Die Schmierstellen sind am Gerät mit Klebefolien gekennzeichnet.

Klappen und Transportstellung

Das Ein- und Ausklappen erfolgt hydraulisch über ein doppelwirkendes Steuerventil. In Arbeitsstellung wird das Steuergerät zum Ausklappen auf Druck gefahren. Zum Einklappen in Transportstellung wird das Gerät ganz ausgehoben (Vorgewendestellung). Anschließend werden die beiden Ausleger zur Gerätemitte hin eingeklappt, und der Grubber wieder vollständig abgelassen. Das Keilringreifenfahrwerk befindet sich dann in tiefster Stellung, was den Schwerpunkt auf der Straße vergleichsweise niedrig hält. Eine Sperrung des Hydraulikventils gegen unbeabsichtigtes Ausklappen während des Umsetzens erfolgt über einen Kugelhahn, welcher vom Fahrer an der Gerätevorderseite eingestellt werden muss. Die Außenbreite in Transportstellung beträgt laut Hersteller 2,95 m. Zum Abstellen in Transportstellung ist ein klappbarer Stützfuß an der Deichsel vorgesehen, in Arbeitsstellung wird der Centaur auf den Zinken abgestellt. Für die Straßenfahrt rüstet Amazone den Centaur 5001 serienmäßig mit einer Zweikreis-Druckluftbremsanlage aus. 2 Planen zum Abdecken der Zinkenfelder in Transportstellung gehören ebenfalls zum serienmäßigen Lieferumfang.



Abbildung 2:
Voreinstellung der Arbeitstiefe der Scheibensegmente erfolgt werkzeuglos mit Spindeln

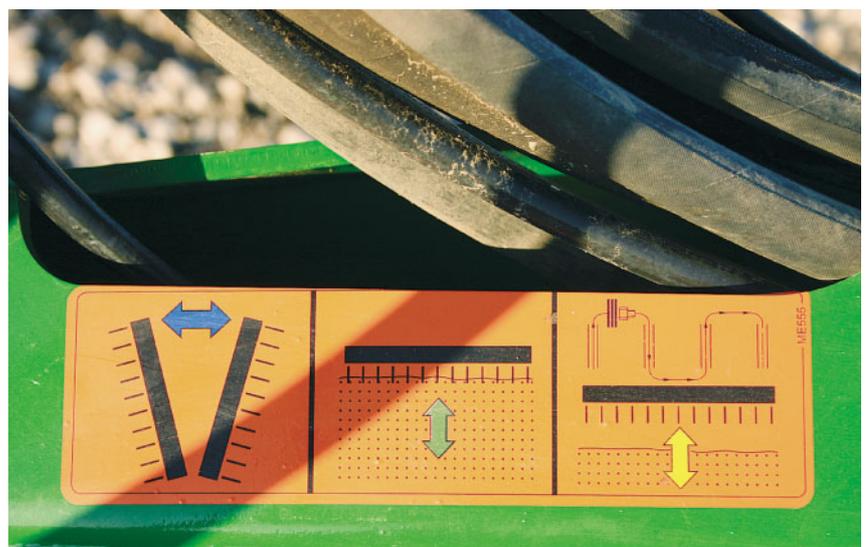


Abbildung 3:
Die Zuordnung der Hydraulikschläuche ist farblich und grafisch gekennzeichnet

Arbeitsqualität

Die Arbeitsqualität wurde während der Prüfung visuell und zum Teil durch Freilegen des Bearbeitungshorizontes begutachtet. Darüber hinaus wurde die Einhaltung der Arbeitstiefe regelmäßig kontrolliert. Die Einarbeitung des Rapsstrohs und auch die Einebnung waren über die gesamte Arbeitsbreite sehr gut. Während des Einsatzes auf ca. 18 ha Fläche traten keine Verstopfungen auf. Durch die verstellbaren äußeren Scheiben wird einer Dammbildung beim Anschluss fahren entgegengewirkt. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von 8 bis 10 km/h hinterließ der Centaur ein feinkrümeliges Saatbett. Die Rückverfestigung der beiden äußeren Walzensegmente war während des Tests an unserer Vorserienmaschine noch nicht optimal. Durch konstruktive Änderungen konnte dieses Problem noch vor Serienreife beseitigt werden. Für eine gute Durchmischung von Boden und Ernterückständen sowie eine gute Krümelung sollte die Arbeitsgeschwindigkeit bei mindestens 8 km/h liegen.

Was noch auffiel

Beim Versuch, tiefer als 25 cm zu arbeiten, wichen die Zinken beim Einsetzen der Maschine deutlich nach hinten aus. Dies war insbesondere der Fall, wenn der Grubber „kopflastig“ abgesenkt wurde, also die Heckhydraulik des Schleppers sehr schnell einzog. Die Vorspannung der Zinken an der Testmaschine war laut Amazone allerdings noch nicht auf das Serienniveau von 5 kN eingestellt. Darüber hinaus kamen die vorderen Stützräder beim Wendevorgang mit den hinteren Zwillingsreifen der Zugmaschine in Berührung. Auch dieser Punkt wurde von Amazone inzwischen nachgebessert.

Umfrage

Unter 2 landwirtschaftlichen Betrieben sowie einem Lohnunternehmen, welche Vorserienmaschi-



Abbildung 4:
Wartungsfreie mechanische Überlastsicherung der Zinken



Abbildung 5:
Der Centaur 5001 Super zeigte während der Messfahrten ein gutes Einzugsverhalten und eine sehr gute Einebnung

nen des Centaur Super im Sommer 2007 einsetzen, wurde eine Umfrage zu den Punkten Leistungsbedarf, Arbeitsqualität und Handhabung durchgeführt. Auf den 3 Betrieben wurde der Centaur Super auf insgesamt 4200 ha ausschließlich zum 2. Bearbeitungsgang auf ungeräumten Flächen eingesetzt. Die Arbeitstiefe betrug dabei mit dem 75 mm Wendelschar 10 bis 25 cm, mit dem 150 mm Schnellwechschlar etwa 15 cm.

Der Leistungsbedarf wurde von allen Betrieben als „Hoch“ eingestuft.

Die Einmischung von Ernterückständen gaben die Einsatzbetriebe

als „Sehr gut“, unter sehr schwierigen Bedingungen als „Gut“ an.

Mit „Sehr gut“ wurde ebenfalls das Einzugsverhalten bewertet.

Ein „Gut“ vergaben alle Betriebe für die Einebnung.

Probleme machte auf einem Betrieb die unzureichende Rückverfestigung, welche zukünftig optional durch max. 1000 kg Ballastierungsgewichte verbessert werden kann.

Positiv hervorgehoben wurden die gute Verarbeitung, sowie die seitliche Ausweichmöglichkeit der Zinken bei Kontakt mit Steinen.

Prüfungsdurchführung

DLG e.V.,
Testzentrum
Technik & Betriebsmittel,
Max-Eyth-Weg 1,
64823 Groß-Umstadt

Berichterstatter

Dipl.-Ing. agr. (FH)
Matthias Mumme
Dipl.-Ing. agr. Roland Hörner



ENTAM – European Network for Testing of Agricultural Machines, ist der Zusammenschluss der europäischen Prüfstellen. Ziel von ENTAM ist die europaweite Verbreitung von Prüfergebnissen für Landwirte, Landtechnikhändler und Hersteller. Mehr Informationen zum Netzwerk erhalten Sie unter **www.entam.com** oder unter der E-Mail-Adresse: **info@entam.com**

4/2007
© DLG



DLG e.V. – Testzentrum Technik & Betriebsmittel
Max-Eyth-Weg 1, D-64823 Groß-Umstadt, Telefon: 069 247 88-600, Fax: 069 247 88-690
E-Mail: Tech@DLG.org, Internet: www.dlg-test.de

Download aller DLG-Prüfberichte unter: www.dlg-test.de!