

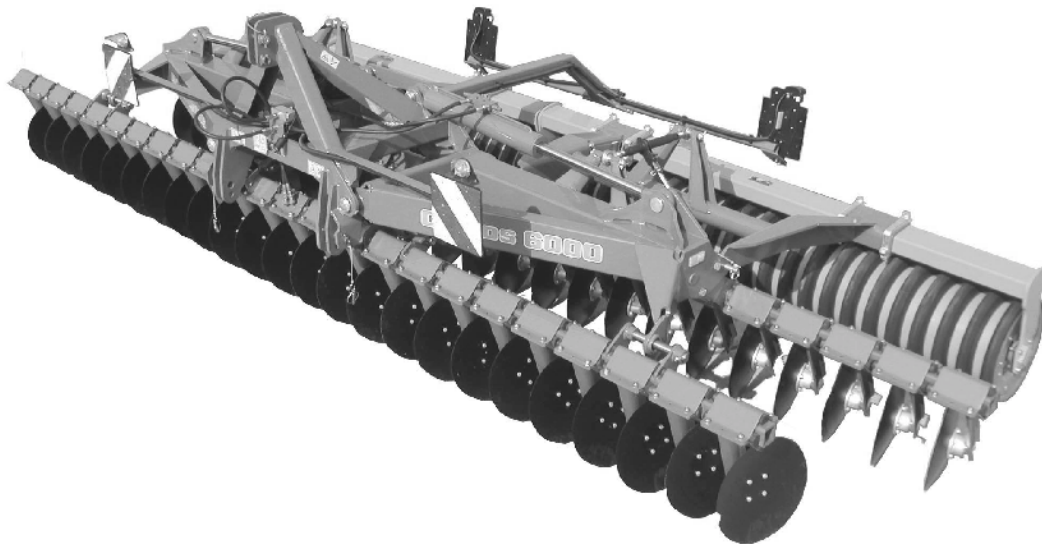
AMAZONE BBG

Betriebsanleitung

Kompakt-Scheibenegge

CATROS 3001, 4001

CATROS 4001-2, 5001-2, 6001-2



MG 750
DB 3065.2 (D) 10.03
Printed in Germany



Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise lesen und beachten!



ES DARF NICHT

unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, daß eine Maschine gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Mißerfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muß man in den Geist der Sache eindringen, bezw. sich über den Zweck einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sack.



Copyright © 2003

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany
Alle Rechte vorbehalten



Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Angaben über die Maschine	6
1.1 Verwendungszweck	6
1.2 Hersteller	6
1.3 Konformitätserklärung	6
1.4 Angaben bei Anfragen und Bestellungen	6
1.5 Kennzeichnung	6
1.6 Technische Daten	7
1.6.1 Anforderungen an die Hydraulikanlage/Traktor	7
1.7 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2. Sicherheit	8
2.1 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	8
2.2 Bedienerqualifikation	8
2.3 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung	8
2.3.1 Allgemeines Gefahrensymbol	8
2.3.2 Achtungs-Symbol	8
2.3.3 Hinweis-Symbol	8
2.4 Warnbildzeichen und Hinweis-schilder an der Maschine	9
2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten	13
2.6 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften	13
2.6.1 Anbaugeräte/Anhänger	13
2.7 Sicherheitsvorschriften beim Betrieb einer Hydraulikanlage	14
2.8 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften bei Wartung Instandsetzung und Pflege	14
2.9 Transport auf öffentlichen Straßen	15
2.10 Kombination von Traktor und Anbaugerät	16
2.10.1 Ermittlung des Gesamtgewichtes, der Achslasten und der Reifentragfähigkeit, sowie der erforderlichen Mindestballastierung	16
3. Produktbeschreibung	18
3.1 Gefahrenbereiche	19
4. Übernahme.....	20
5. An- und Abbau.....	20
5.1 Anbau.....	20
5.2 Abbau.....	21
6. Der Weg zum Feld – Transport auf öffentlichen Straßen und Wegen	22
6.1 Transport- und Arbeitsstellung.....	23
7. Einstellungen.....	24
7.1 Arbeitstiefe der Hohl­scheiben.....	24
7.1.1 Versatz der Scheibenreihen	25
7.1.2 Abstreifer Keilringwalze einstellen.....	26



8.	Einsatz	27
8.1	Fahren am Vorgewende	28
9.	Reinigung, Wartung und Reparatur	29
9.1	Schmierstoffübersicht	30
9.2	Hydraulische Schlauchleitungen	31
9.2.1	Austauschintervalle	31
9.2.2	Kennzeichnung.....	31
9.2.3	Was Sie beim Ein- und Ausbau beachten sollten	31
9.3	Reinigung der Maschine.....	31

1. Angaben über die Maschine

1.1 Verwendungszweck

Die Kompakt-Scheibenegge **CATROS** ist für den üblichen Einsatz zur Bodenbearbeitung in Kombination mit einer **Amazone-BBG** Walze geeignet.

1.2 Hersteller

BBG Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig GmbH & Co.KG

Ein Unternehmen der **AMAZONEN**-Gruppe

Weidenweg 19

04249 Leipzig

1.3 Konformitätserklärung

Die Anbauscheibenegge erfüllt die Anforderungen der EG-Richtlinie Maschine 98/37/EG (siehe Anhang).

1.4 Angaben bei Anfragen und Bestellungen

Bei der Bestellung von Sonderausstattungen und Ersatzteilen die Typenbezeichnung sowie die Maschinennummer angeben.



Die sicherheitstechnischen Anforderungen sind nur dann erfüllt, wenn im Reparaturfall Original-AMAZONE-BBG-Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben!

1.5 Kennzeichnung

Typenschild an der Maschine



Die gesamte Kennzeichnung besitzt Urkundenwert und darf nicht verändert oder unkenntlich gemacht werden!



Fig. 1

Typ. _____

Masch. Nr. _____

1.6 Technische Daten

Scheibenegge		Catros 3001	Catros 4001	Catros 4001-2	Catros 5001-2	Catros 6001-2
Ausführung		starr	starr	klappbar	klappbar	klappbar
Gewicht	[kg]	1700	2050	2550	2950	3300
Transportbreite	[mm]	3000	4000	2950	2950	2950
Transporthöhe	[mm]	1700	1700	2500	3000	3500
Gesamtlänge	[mm]	2450	2450	2650	2650	2650
Arbeitsbreite	[mm]	3000	4000	4000	5000	6000
Leistungsbedarf	[kW]	70	90	90	110	130
Scheibenabstand	[mm]	250	250	250	250	250
Scheibendurchmesser	[mm]	460	460	460	460	460
Einstellung des Scheibenversatzes		mechanisch	mechanisch	mechanisch	mechanisch	mechanisch
Arbeitstiefe	[mm]	30 - 120	30 - 120	30 - 120	30 - 120	30 - 120
Geräteanbau		Kat. II und III	Kat. II und III	Kat. II und III	Kat. II und III	Kat. II und III
Schwerpunkt- abstand (d)	[mm]	1200	1200	1200	1200	1200

1.6.1 Anforderungen an die Hydraulikanlage/Traktor

Zum Anschluss der Anbauscheibenegge an die Hydraulikanlage des Traktors sind erforderlich:

- Für die klappbaren Varianten ist ein doppelt wirkendes Steuerventil erforderlich.

Der maximal zulässige Druck der Traktorhydraulik ist 230 bar.

1.7 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die **BBG** Scheibenegge **Catros** ist ausschließlich für den üblichen Einsatz zur intensiven, flachen Bodenbearbeitung vorgesehen.

Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen, sowie die ausschließliche Verwendung von **Original BBG-Ersatzteilen** des Herstellers.



Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus!

2. Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Anbau, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Einsatz und Inbetriebnahme vom Bediener zu lesen und muss ihm zugänglich sein.

Alle Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung sind genauestens zu beachten bzw. zu befolgen.

2.1 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben.
- kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdung von Personen durch nicht abgesicherte Arbeitsbereiche.
- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Hydrauliköl.

2.2 Bedienerqualifikation

Die Maschine darf nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die damit vertraut und über die damit verbundenen Gefahren unterrichtet sind.

2.3 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

2.3.1 Allgemeines Gefahrensymbol



Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol (Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W9) gekennzeichnet.

2.3.2 Achtungs-Symbol



Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen können, sind mit dem Achtungs-Symbol gekennzeichnet.

2.3.3 Hinweis-Symbol



Dieses Symbol kennzeichnet maschinenspezifische Besonderheiten, die für den ordnungsgemäßen Betrieb einzuhalten sind.

2.4 Warnbildzeichen und Hinweisschilder an der Maschine

- Die Warnbildzeichen kennzeichnen sich an der Maschine befindliche Gefahrenstellen. Die Beachtung dieser Warnbildzeichen dient der Sicherheit aller Personen, die mit der Maschine arbeiten. Die Warnbildzeichen werden immer gemeinsam mit dem Arbeitssicherheits-Symbol verwendet.
- Die Hinweisschilder kennzeichnen maschinenspezifische Besonderheiten, die für die einwandfreie Funktion der Maschine einzuhalten sind.
- Alle Warnbildzeichen und Hinweisschilder genaustens befolgen!
- Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter!
- Warnbildzeichen und Hinweisschilder immer sauber und in gut lesbarem Zustand halten! Beschädigte oder fehlende Warnbildzeichen und Hinweisschilder beim Händler anfordern und an der dafür vorgesehenen Stelle anbringen! (Bild-Nr.: = Bestell-Nr.)
- Nachstehende Figur zeigt die Befestigungsstellen der Warnbildzeichen und Hinweisschilder. Die entsprechenden Erläuterungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

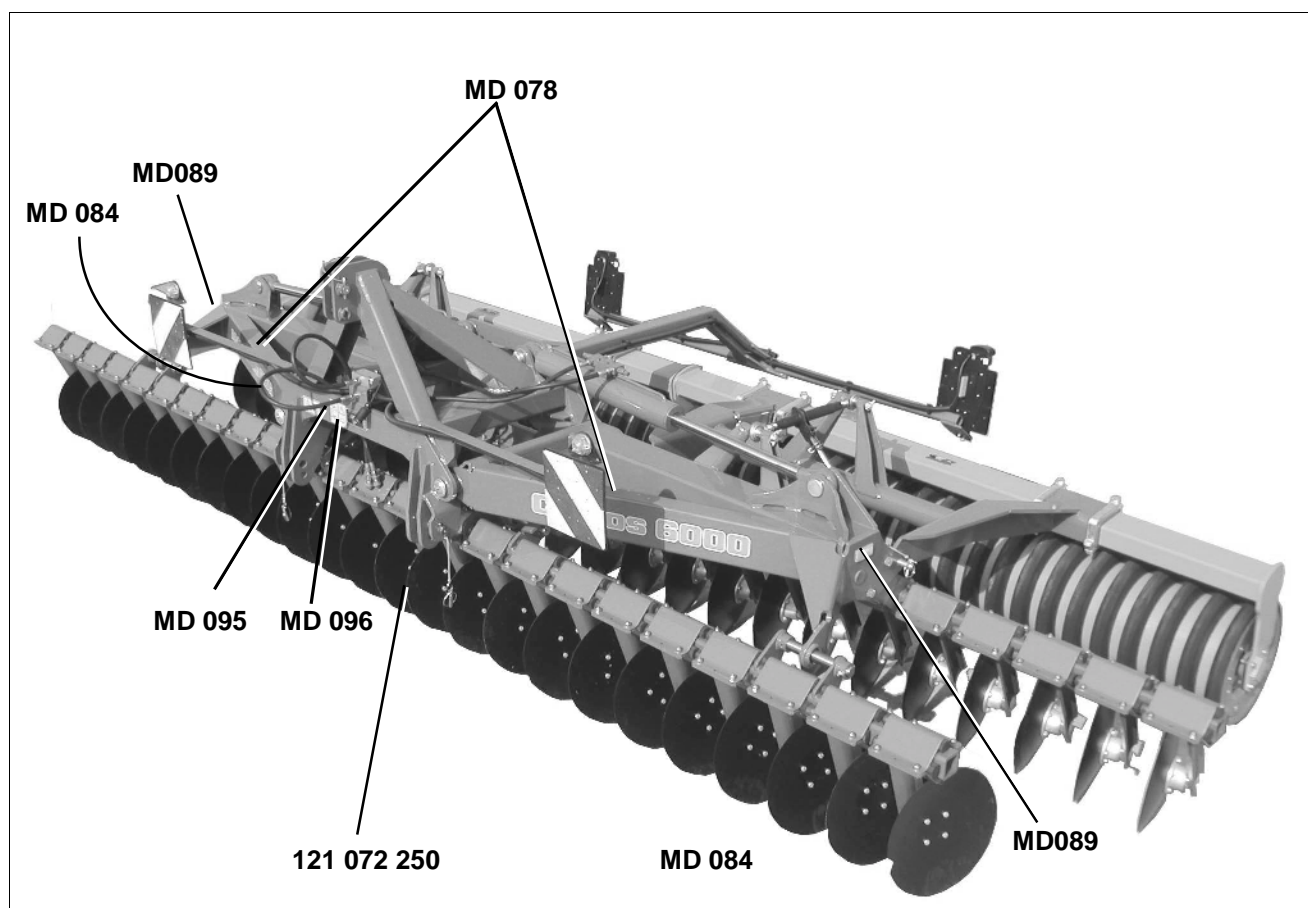
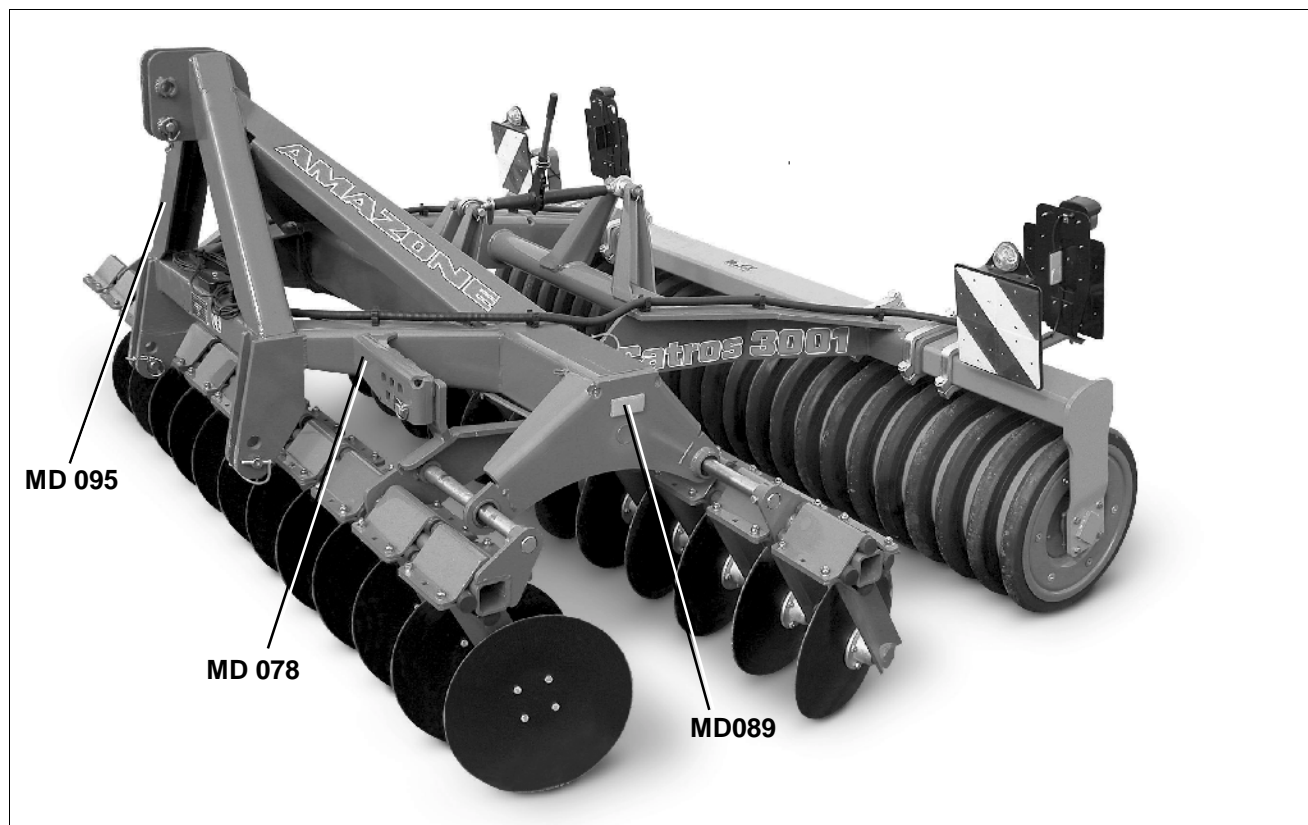


Bild-Nr.: MD 095

Erläuterung:

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!

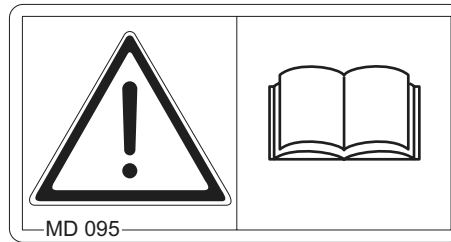


Bild-Nr.: MD 096

Erläuterung:

Vorsicht bei austretender Hochdruckflüssigkeit. Hinweis im technischen Handbuch beachten!

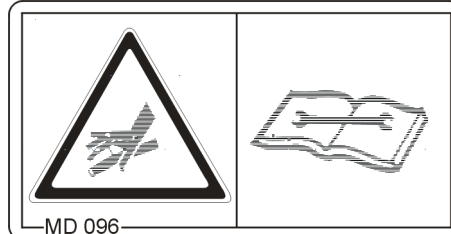


Bild-Nr.: MD 078

Erläuterung:

Niemals in den Quetschgefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen können!

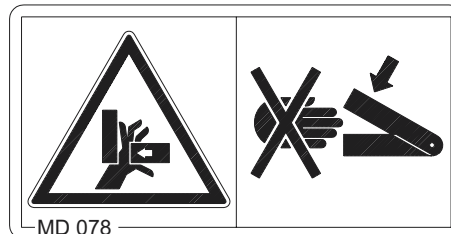


Bild-Nr.: MD 084

Erläuterung:

Nicht im Schwenkbereich des Gerätes aufhalten!



Bild-Nr.: MD 089

Erläuterung:

Nicht im Bereich einer angehobenen, ungesicherten Last aufhalten!

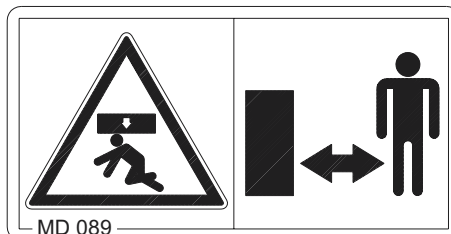


Bild-Nr.: 121 072 250

Erläuterung:

Nicht in Transportstellung abstellen!

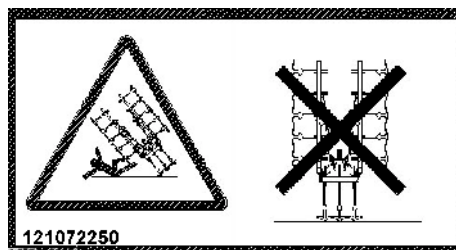


Bild-Nr.: 911 888

Erläuterung:

Das CE-Zeichen gibt an, dass die Maschine die Anforderungen der EG-Richtlinie Maschine 98/37/EG und die entsprechenden Ergänzungsrichtlinien erfüllt.

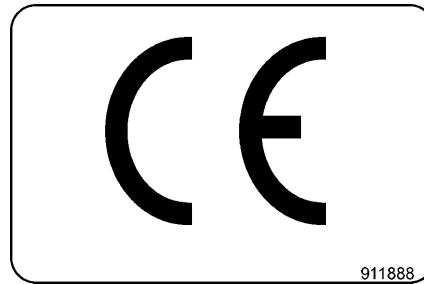
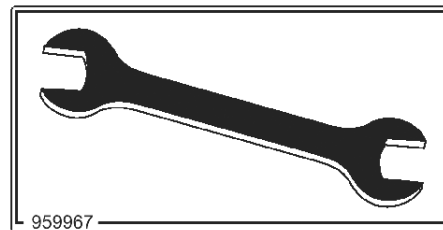


Bild-Nr.: 959967

Erläuterung:

Schrauben nachziehen!



2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung sind die nationalen, allgemeingültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaften bindend. Insbesondere die Unfallverhütungsvorschrift VSG 3.1.

Die auf den Maschinenaufklebern aufgeführten Sicherheitsanweisungen sind zu befolgen.

Bei Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen sind die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften (in der Bundesrepublik Deutschland die StVZO und StVO) einzuhalten.

2.6 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Grundregel:

Vor jeder Inbetriebnahme die Maschine und das Fahrzeug auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen.

1. Beachten sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
2. Vor jeder Inbetriebnahme Traktor und Gerät auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen!
3. Die verantwortlichen Leiter sind verpflichtet, das Betriebspersonal entsprechend zu belehren und die Betriebsanweisung zur Einsichtnahme zur Verfügung zu stellen!
4. Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Die Beachtung dient ihrer Sicherheit!
5. Bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen beachten!
6. Vor Arbeitsbeginn machen sie sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät.
7. Die Bekleidung des Benutzers soll eng anliegen. Locker getragene Kleidung vermeiden!
8. Zur Vermeidung von Brandgefahr: Maschine sauber halten!
9. Vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme Nahbereich kontrollieren (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!
10. Das Mitfahren und der Transport auf dem Arbeitsgerät während der Fahrt sind nicht gestattet!
11. Gewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen!
12. Zulässige Achslasten, Gesamtgewichte und Transportabmessungen beachten und einhalten!
13. Äußere Transportabmessungen entsprechend StZVO beachten!
14. Transportausrüstung, wie z.B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und evtl. Schutzeinrichtungen anbauen und überprüfen!

15. Auslösesseile für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
16. Während der Fahrt den Fahrerstand niemals verlassen!
17. Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten!
18. Nicht im Dreh- und Schwenkbereich des Gerätes aufhalten!
19. Hydraulische Klapprahmen dürfen nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten!
20. An fremdkraftbetätigten Teilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
21. Zwischen Traktor und Gerät darf sich niemand aufhalten, ohne dass das Fahrzeug gegen Weiterrollen durch die Feststellbremse und/oder durch Unterlegkeile gesichert ist!
22. Ausleger in Transportstellung verriegeln!

2.6.1 Anbaugeräte/Anhänger

1. Geräte vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen!
2. Beim An- und Abkuppeln von Geräten an bzw. vom Traktor ist besondere Vorsicht notwendig!
3. Beim An- und Abbauen die Stützeinrichtungen in die jeweilig erforderliche Stellung bringen (Standssicherheit)!
4. Beim Dreipunktanbau müssen die Anbaukategorien bei Traktor und Gerät unbedingt übereinstimmen!
5. Die Maschine über die Zugtraverse mit den Unterlenkern der Traktor-Dreipunkthydraulik koppeln!
6. Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch angebaute oder angehängte Geräte und Ballastgewichte beeinflusst. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!
7. Beim Anheben eines Dreipunktgerätes wird die Vorderachse des Traktors je nach Größe unterschiedlich entlastet. Auf die Einhaltung der erforderlichen Vorderachslast ist zu achten (20% des Traktorleergewichtes)!
8. Bei Kurvenfahrt mit angehängten oder aufgesattelten Geräten die weite Ausladung und/oder die Schwungmasse des Gerätes berücksichtigen!
9. Geräte nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
10. Vor dem Verlassen des Traktors Gerät auf dem Boden absetzen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!



2.7 Sicherheitsvorschriften beim Betrieb einer Hydraulikanlage

1. Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
2. Beim Anschließen von Hydraulikzylindern und -motoren auf vorgeschriebenen Anschluss der Hydraulikschläuche achten!
3. Beim Anschluss der Hydraulikschläuche an die Traktor-Hydraulik ist darauf zu achten, dass die Hydraulik sowohl traktor- als auch geräteseitig drucklos ist!
4. Bei hydraulischen Funktionsverbindungen zwischen Traktor und Gerät sollen Kupplungsmuffen und -stecker gekennzeichnet werden, damit Fehlbedienungen ausgeschlossen werden! Bei Vertauschen der Anschlüsse umgekehrte Funktion, z.B. Heben statt Senken. Unfallgefahr!
5. Hydraulikschlauchleitungen vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes, danach mindestens jährlich auf ihren arbeitssicheren Zustand durch einen Sachkundigen überprüfen lassen!
6. Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigungen und Alterung austauschen! Die Austauschleitungen müssen den technischen Anforderungen des Herstellers entsprechen!
7. Die Verwendungsdauer der Schlauchleitungen sollte sechs Jahre, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren nicht überschreiten. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung. Dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein!
8. Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage Geräte absetzen, Anlage drucklos machen und Motor abstellen!
9. Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden!
10. Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen!



Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen! Infektionsgefahr!

2.8 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften bei Wartung Instandsetzung und Pflege



Das Besteigen des Gerätes zu Wartungs-, Reinigungs- oder anderen Zwecken ist mit und ohne Hilfsmittel untersagt! Unfallgefahr!

1. Der Aufenthalt unter dem ausgehobenen, ungeicherten Gerät ist verboten. Während des Schwenkvorgangs der Scheibensegmente einen Sicherheitsabstand zur Gerätekontur (außer Fahrer) einhalten!
2. Wartungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Motor und entkoppelten Hydraulikanschlüssen vornehmen! Zündschlüssel abziehen!
3. Bei Reinigungs- und Instandsetzungsarbeiten am Gerät Kopfschutz tragen!
4. Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
5. Alle Befestigungsschrauben und Muttern sind nach Vorschriften des Herstellers nach zu ziehen!
6. Bei Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten an Traktor und angebauten Geräten, Kabel an Traktor und Batterie des Traktors abklemmen!
7. Radwechsel (Laufwerk) nur in Arbeitsstellung des Gerätes vornehmen!
8. Beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe benutzen!
9. Ersatzteile müssen mindestens den vom Gerätehersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist z.B. durch die Verwendung von **Original-BGG-Ersatzteilen** gegeben!
10. Nach durchgeführten farblichen Ausbesserungen die Warnhinweise erneuern!

2.9 Transport auf öffentlichen Straßen



Bitte beachten sie die folgenden Hinweise. Sie tragen dazu bei Unfälle im öffentlichen Straßenverkehr zu verhindern.

1. Bei Straßenfahrt mit ausgehobenem Gerät muss der Bedienungshebel gegen Senken verriegelt sein!
2. In der Transportstellung immer auf ausreichende seitliche Arretierung des Schlepperdreipunktgestänges achten!
3. Verletzungsgefahr durch seitlich nach außen stehende Scheiben in Transportstellung!
4. Das auf der Zugdeichsel befindliche Wegeventil muss während Transportfahrten in Position „Endstellung“ stehen, die Schwenkhydraulik darf nicht betätigt werden!
5. Auslöseschleife für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
6. Die Transportbreite von 3 m darf nicht überschritten werden!
7. Für Maschinen mit Transportbreiten über 3 m ist eine Ausnahmegenehmigung beim Straßenverkehrsamt einzuholen!
8. Schlepper und Maschinen müssen den Vorschriften der StVZO entsprechen!
9. Beleuchtung, Warneinrichtungen und Schutzeinrichtungen anbauen und überprüfen.
10. Beim Transport von Anbaugeräten dürfen die Beleuchtungseinrichtungen des Schleppers nicht verdeckt werden oder die Beleuchtungseinrichtung ist zu wiederholen! Maßgebend ist die jeweils gültige Fassung der StVZO. Hiernach ist für die Beleuchtung und Kenntlichmachung der Geräte der Gerätehalter verantwortlich!
11. Beleuchtungsanlage auf Funktionsfähigkeit überprüfen!
12. Vorn und hinten jeweils rechts und links Warntafeln nach DIN 11030 oder Parkwarntafeln anbringen!
13. Der Abstand zwischen Warntafeloberkante und der Fahrbahn darf max. 1,5 m betragen. Warntafel bis max. 10 cm Abstand zur Maschinenaußenkante anbringen!
14. Die max. befahrbare Hangneigung (in Transportstellung) beträgt 20%. Die max. befahrbare Hangneigung in Arbeitsstellung entspricht der des Traktors. Die Walzenrahmen nicht am Hang oder auf unebener Fläche ein- und ausklappen!
15. Rückwärtsfahren in Transportstellung nur mit Einweiser unter Beachtung §16 (2) StVO.

2.10 Kombination von Traktor und Anbaugerät



Der Anbau von Geräten im Front- und Heck-Dreipunktgestänge darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der Reifentragfähigkeiten des Traktors führen. Die Vorderachse des Traktors muss immer mit mindestens 20% des Leergewichtes des Traktors belastet sein.



Überzeugen Sie sich vor dem Gerätekauf, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind, indem Sie die folgenden Berechnungen durchführen oder die Traktor-Geräte-Kombination wiegen

2.10.1 Ermittlung des Gesamtgewichtes, der Achslasten und der Reifentragfähigkeit, sowie der erforderlichen Mindestballastierung

Für die Berechnung benötigen Sie folgende Daten:

T_L [kg]: Leergewicht des Traktors ❶

T_V [kg]: Vorderachslast des leeren Traktors ❶

T_H [kg]: Hinterachslast des leeren Traktors ❶

G_H [kg]: Gesamtgewicht Heckenbaugerät / Heckballast ❷

G_V [kg]: Gesamtgewicht Frontanbaugerät / Frontballast ❷

a [m]: Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbaugerät / Frontballast und Mitte Vorderachse ❷ ❸

b [m]: Radstand des Traktors ❶ ❸

c [m]: Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenkerkugel ❶ ❸

d [m]: Abstand zwischen Mitte Unterlenkerkugel und Schwerpunkt Heckenbaugerät / Heckballast ❸ ❹

❶ Siehe Betriebsanleitung Traktor!

❷ Siehe Preisliste!

❸ Abmessen!

❹ Siehe Technische Daten.

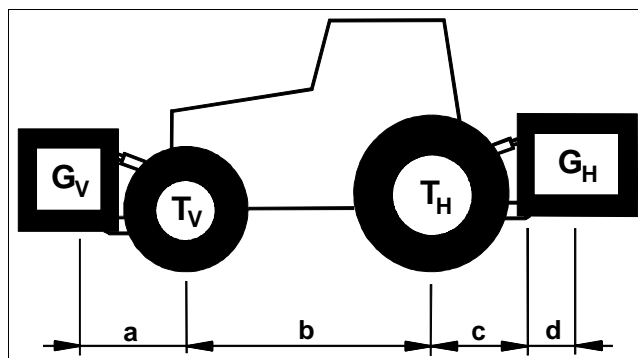


Fig. 2

Heckanbaugerät bzw. Front-Heckkombinationen:

1) Berechnung der mindestBallastierung Front

$G_{V \min}$:

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Tragen Sie die berechnete Mindestballastierung, die in der Front des Traktors benötigt wird, in die Tabelle ein.

2) Berechnung der tatsächlichen Vorderachslast $T_{V \text{tat}}$:

(Wird mit dem Frontanbaugerät (G_V) die erforderliche Mindestballastierung Front ($G_{V \min}$) nicht erreicht, muss das Gewicht des Frontanbaugerätes auf das Gewicht der Mindestballastierung Front erhöht werden!)

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche und die in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Vorderachslast in die Tabelle ein.

3) Berechnung des tatsächlichen Gesamtgewichtes G_{tat}

(Wird mit dem Heckanbaugerät (G_H) die erforderliche Mindestballastierung Heck ($G_{H \min}$) nicht erreicht, muss das Gewicht des Heckanbaugerätes auf das Gewicht der Mindestballastierung Heck erhöht werden!)

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

Tragen Sie das berechnete tatsächliche und das in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Gesamtgewicht in die Tabelle ein.

4) Berechnung der tatsächlichen Hinterachslast $T_{H \text{tat}}$

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche und die in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Hinterachslast in die Tabelle ein.

5) Reifentragfähigkeit

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z.B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die Tabelle ein.

TABELLE	Tatsächlicher Wert lt. Berechnung	Zulässiger Wert lt. Betriebsanleitung	Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (zwei Reifen)
Mindestballastierung Front / Heck	/ kg	---	---
Gesamtgewicht	kg ≤	kg	---
Vorderachslast	kg ≤	kg ≤	kg
Hinterachslast	kg ≤	kg ≤	kg

Die Mindestballastierung muss als Anbaugerät oder Ballastgewicht am Traktor angebracht werden!

Die berechneten Werte müssen kleiner / gleich (\leq) den zulässigen Werten sein.

3. Produktbeschreibung

Die Kompakt-Scheibenegge **Catros** ist für flache, intensiv mischende Bearbeitung auf mittleren bis schweren Böden geeignet.

Der **Catros 3001** (Fig. 3) und **4001** mit einer Arbeitsbreite von 3 bzw. 4m ist als starre Maschine erhältlich.

Die Varianten **Catros 4001-2, 5001-2** und **6001-2** (Fig. 4) mit Arbeitsbreiten von 4, 5 oder 6 m verfügen über einen klappbaren Rahmen.

Zum Ein- bzw. Ausklappen ist schlepperseitig ein doppeltwirkendes Steuerventil nötig.

Für den vorschriftsmäßigen Straßentransport ist die eingeklappte Maschine durch Senkbremssventile automatisch gesichert.

Die verstopfungsfrei arbeitenden Hohl­scheiben (Fig. 3/1) sind in einem Anstellwinkel von 17° vorn und 14° hinten zur Fahrtrichtung versetzt angeordnet.

Die Hohl­scheiben mit dem Durchmesser von 460 mm werden durch Gummi-Federelemente (Fig. 3/2) nach Überwinden eines Hindernisses wieder in Ihre Arbeitsstellung zurückgeführt.

Die Lagerung der Hohl­scheiben (Fig. 3/3) besteht aus einem zweireihigen Schräg-Kugellager mit Gleitringdichtung und Ölfüllung und ist somit wartungsfrei.

Die Versatz der beiden Scheibenreihen wird über die Verschiebeeinheit (Fig. 3/4) auf Arbeitsstiefe und Geschwindigkeit abgestimmt. Die Einstellung erfolgt mit den AMAZONE-Excenterbolzen.

Die Keilringwalze (Fig. 5/1) dient zur Rückverfestigung und Tiefenführung der Hohl­scheiben. Die Tiefeneinstellung erfolgt durch Verstellspindeln (Fig. 3/5).

Catros 3001:

Zum Straßentransport sind die vorderen Scheibenreihen nach Rückwärtsfahren in Transportstellung zu verriegeln. Das Entriegeln ist durch Seilbetätigung vom Schlepper aus möglich. Vorwärtsfahren mit abgesenktem Gerät bringt die Scheiben in Arbeitsstellung.

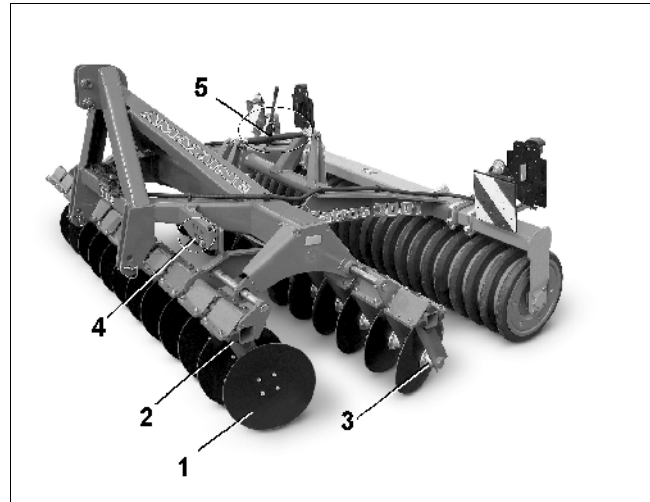


Fig. 3

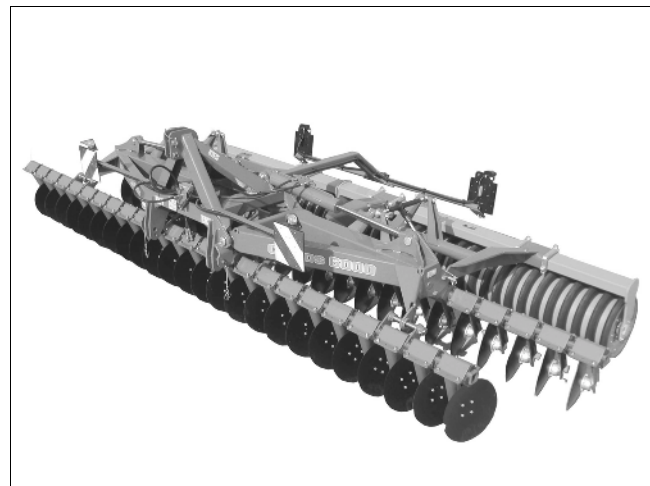


Fig. 4

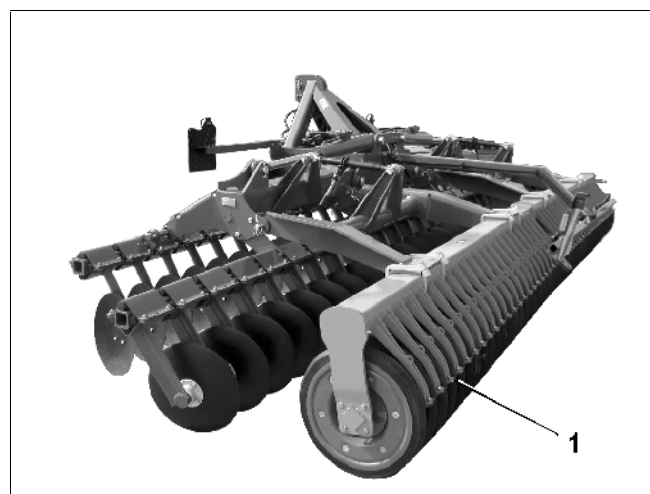


Fig. 5

3.1 Gefahrenbereiche

Gefahrenbereiche bestehen:

- Zwischen Traktor und Maschine, insbesondere beim An- und Abkuppeln.
- Im Bereich beweglicher Bauteile:
 - Nachlaufende Keilringwalze,
 - Drehende Scheiben,
 - Verschiebbarer vorderer Scheibenreihe
- Im Schwenkbereich der Maschine,
- Im Bereich der Hydraulikanlage der Maschine:
 - Arbeiten an den Hydraulikschläuchen
- Durch Besteigen der Maschine,
- Unter angehobener nicht gesicherter Maschine oder Maschinenteilen.

In diesen Bereichen sind permanent gegenwärtige Gefahren oder unerwartet auftretende Gefahren vorhanden. Sicherheits-Symbole kennzeichnen diese Gefahrenbereiche (s. Kap.2.4).

4. Übernahme

Beim Empfang der Maschine bitte feststellen, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen! Nur sofortige Reklamation beim Transportunternehmen führt zum Schadenersatz.

Bitte prüfen sie die Vollständigkeit der Anbauschleibenege einschließlich der bestellten Sonderausstattungen.

Vor Inbetriebnahme Verpackung einschließlich Drähte restlos entfernen!

5. An- und Abbau



Beim An- und Abkuppeln Sicherheits-hinweise beachten!



Geräte vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen!



Beim An- und Abkuppeln von Geräten an bzw. vom Traktor ist besondere Vorsicht notwendig!

5.1 Anbau



Max. Achslast des Schleppers beachten!



Unterlenker der Schlepperdreipunkt-Hydraulik müssen mit Stabilisierungsstreben oder Ketten ausgerüstet sein. Unterlenker des Schleppers verstreben, um ein Hin- und Herschlagen der Maschine zu verhindern!



Der **CATROS** ist für den Heck- Dreipunktanbau der Kategorien II und III vorgesehen.



Beim Heck- Dreipunktanbau der Kat. III nicht die Bolzen der Kat. II verwenden.

- Die Unterlenker des Schleppers mittels Unterlenkerbolzen (Fig. 6/2) an die unteren Kupplungspunkte der Maschine anbauen und mit Klappstecker (Fig. 6/3) sichern.
- Den Oberlenker des Schleppers mittels Oberlenkerbolzen (Fig. 6/1) an den oberen Kupplungspunkt der Maschine anbauen und mit Klappstecker (Fig. 6/3) sichern.
- Den doppelt wirkenden Hydraulikanschluss zum Ein- und Ausklappen anschließen.

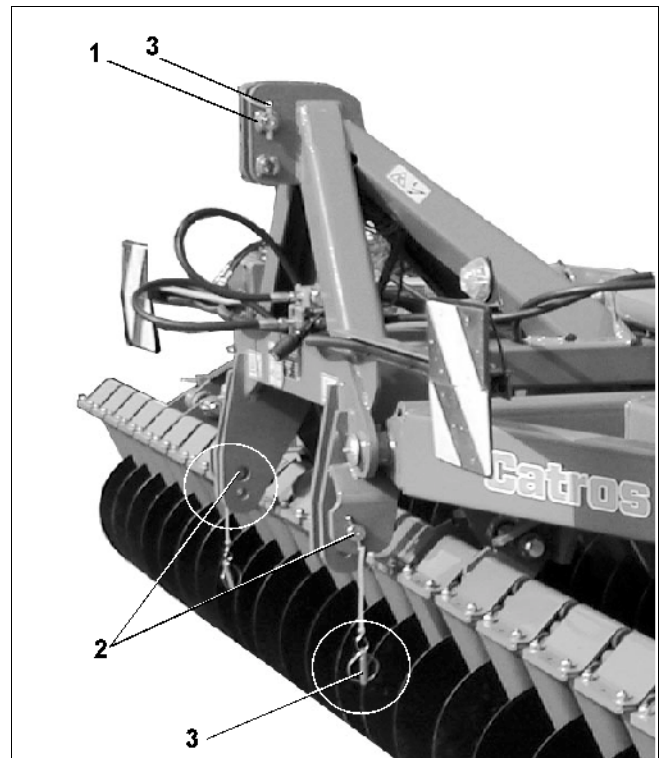


Fig. 6

5.2 Abbau

- Maschine absenken bis sie auf den Scheiben/Walzen steht.



CATROS 4001-2, 5001-2, 6001-2 nicht in Transportstellung abstellen. Vor dem Abbau die Maschine ausklappen.



Wird das Gerät längere Zeit abgestellt, so sind die Anbauscheiben mit einem Korrosionsschutzanstrich zu versehen



Vor Abbau der Scheibenegge darauf achten, dass die Kupplungspunkte (Ober- und Unterlenker) entlastet sind.



6. Der Weg zum Feld – Transport auf öffentlichen Straßen und Wegen



Beim Befahren öffentlicher Straßen und Wege müssen Schlepper und Maschinen den Vorschriften der StZVO entsprechen.



Fahrzeughalter und Fahrzeugführer sind für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen der StVO und StZVO verantwortlich!



In Transportstellung immer sämtliche Verkehrssicherheitsvorrichtungen auf Funktionstüchtigkeit prüfen!

- Nach der StVZO sind an land- und forstwirtschaftlichen Anbaugeräten Leuchteinheiten und Warntafeln notwendig.



Die Beleuchtungseinrichtung muss dem § 53b der StVZO entsprechen



Die Funktionsfähigkeit der Beleuchtungsanlage prüfen!

- Die Transportbreite von 3 m darf nicht überschritten werden! Walzensegmente einklappen. (Fig. 7)!



Bei Straßenfahrt mit ausgehobenem Gerät müssen die Bedienungshebel am Traktor gegen Senken und Ausklappen verriegelt sein!



In der Transportstellung des Gerätes immer auf ausreichende Arretierung des Schlepperdreipunkt-Gestänges achten!

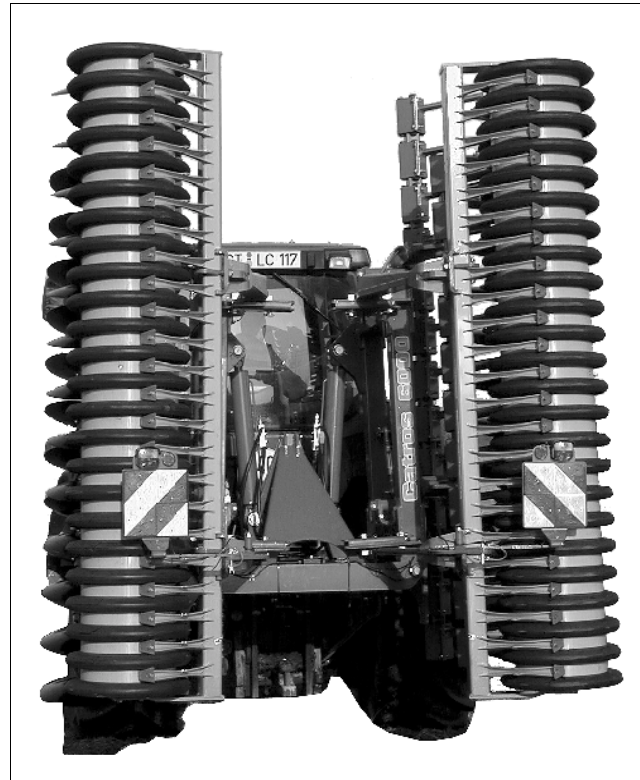


Fig. 7

6.1 Transport- und Arbeitsstellung



Vor dem Klappvorgang ist das Gerät soweit auszuheben, dass eine ausreichende Bodenfreiheit im Schwenkbereich der Arbeitswerkzeuge vorhanden ist.

Beachte:

Eventuell sind Hubarmspindeln beidseitig gleichmäßig zu kürzen!



Der Oberlenker ist so einzustellen, dass der Rahmen des **Catros** in Längs- und Querneigung parallel zur Bodenoberfläche steht.



Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine verweisen, da Maschine nach hinten kippen kann, wenn Oberlenkerhälften versehentlich auseinander gedreht werden bzw. auseinander reißen.



Beim Ausklappen ist darauf zu achten, dass beide Geräteseiten bis auf Anschlagposition ausgeklappt sind.

Beachte:

Durch den Mengenteiler kann es vorkommen, daß bis zur Erreichung der Endlage des zweiten Zylinders eine Verzögerung entsteht – Den Hebel am Steuerventil so lange in Position „Senken“ halten, bis sich die Außenrahmen in einer Linie zum Mittelteil befinden!

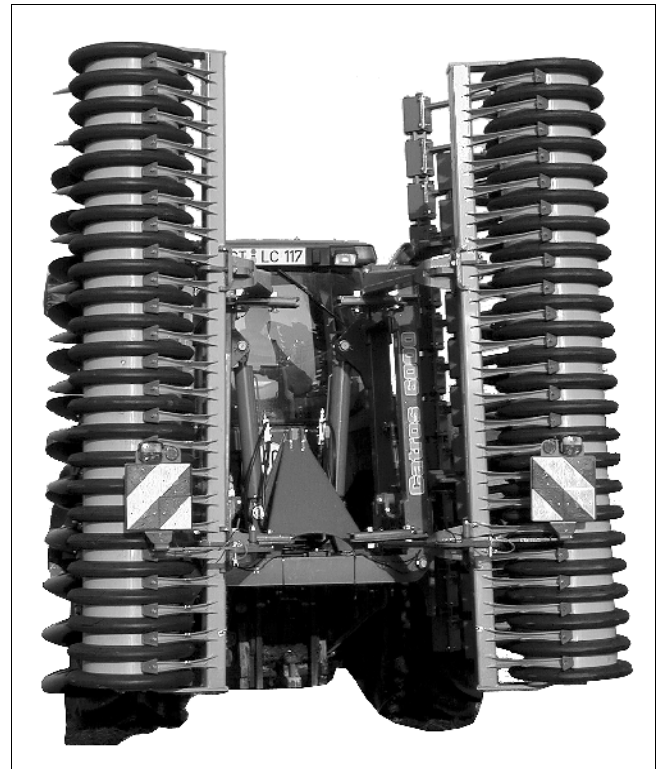


Fig. 8

Umrüsten von Arbeits- in Transportstellung (Fig. 8)

- **Catros 3001** und **4001**: Auf dem Feld das Gerät ein Stück rückwärts fahren bis sich die Scheibenreihen in Transportstellung verriegeln! (Fig. 9 - Verriegelungsstellung).
- Ausheben des Gerätes
- Äußere Werkzeuge reinigen!
- **Catros 4001-2, 5001-2** und **6001-2**:
 - Die Maschine soweit anheben, dass die Bodenfreiheit ein ungehindertes Einklappen zulässt!
 - Maschine einklappen.
 - Mittlere Werkzeuge reinigen!
 - Beleuchtung reinigen!
 - Gerät ausheben, so dass genug Bodenfreiheit vorhanden ist.

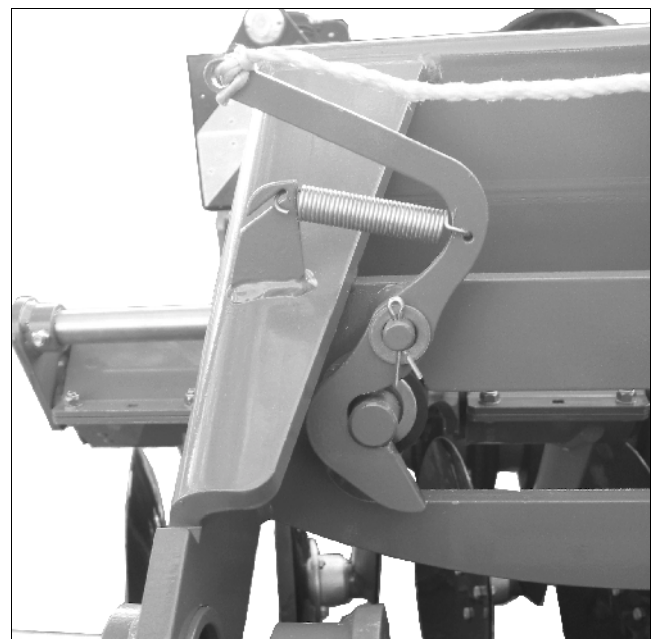


Fig. 9



Catros 3001 und **4001**:

Verriegelung der beiden Scheibenreihen überprüfen!

7. Einstellungen

7.1 Arbeitstiefe der Hohl­scheiben

Für die exakte Tiefenführung ist die Keilringwalze höhenverstellbar angeordnet.

Die maximale Arbeitstiefe beträgt 12 cm.

- Die Tiefeneinstellung erfolgt durch Verdrehen der Verstellspindel (Fig. 10/1) mittels Handhebel (Fig. 10/2).



Catros 4001-2, 5001-2 und 6001-2:

Länge der Verstellspindeln beidseitig gleich einstellen!

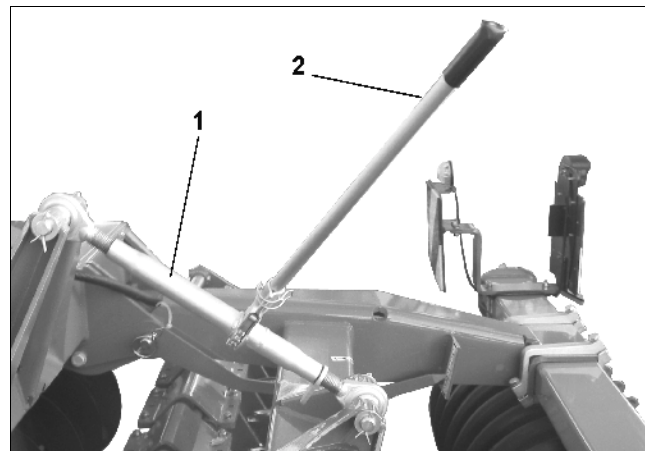


Fig. 10

- Die eingestellte Arbeitstiefe mittels der auf den Tragarmen der Keilringwalze aufbrachten Skala (Fig. 11/1) kontrollieren.
 - Arbeitstiefe kleiner: Richtung 2 verstellen.
 - Arbeitstiefe größer: Richtung 12 verstellen.
- Position der Verstellspindel mit Konterhebel (Fig. 11/2) kontern.

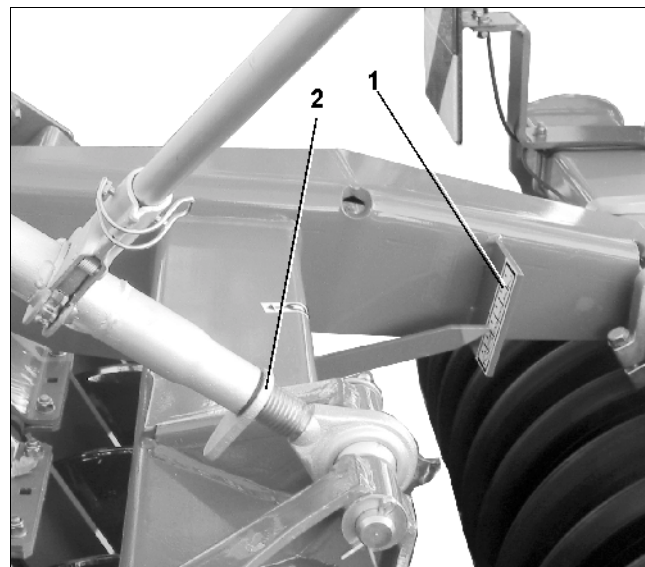


Fig. 11

7.1.1 Versatz der Scheibenreihen

Der Versatz der Scheibenreihen wird mit einem **AMAZONE**-Excenterbolzen je nach Bedarf eingestellt.

Dafür stehen 6 Steckplätze zur Verfügung.

Catros 3001, 4001: Fig. 12

Catros 4001-2 bis 6001-2: Fig. 13

- Klappstecker (Fig. 12/3 und Fig. 13/1) lösen.
- Excenterbolzen (Fig. 12/2 und Fig. 13/2) in den gewünschten Steckplatz stecken.
- Klappstecker befestigen.



Ein Vorzugsabsteckplatz ist mit einem Pfeil (Fig. 12/3) markiert.



Catros 4001-2 bis 6001-2:

Links und rechts die gleichen Absteckplätze wählen!

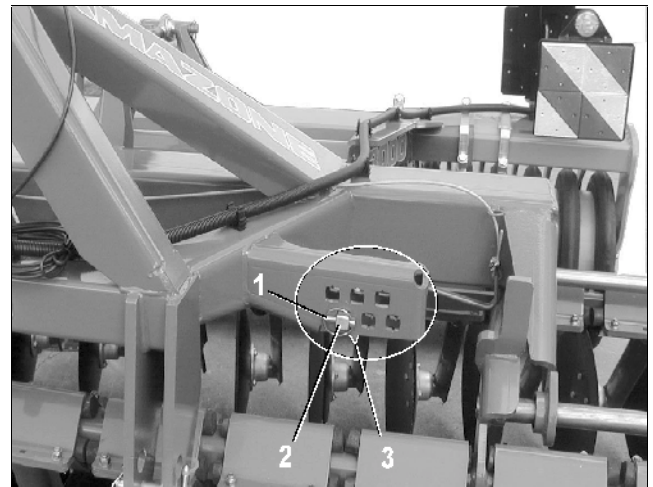


Fig. 12

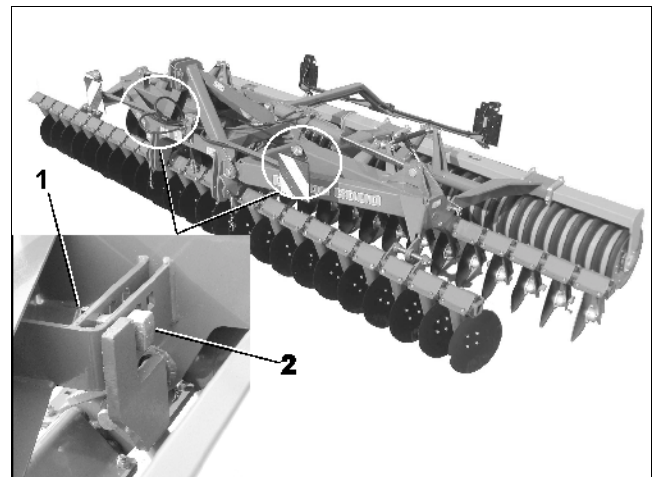


Fig. 13

Die Feineinstellung erfolgt durch Drehen des Excenterbolzens (Fig. 14) von Position 1 bis Position 4.

- Klappstecker lösen.
- Excenterbolzen drehen (Position 1-4).
- Klappstecker befestigen



Vor der Einstellung des Scheibenversatzes ist es evtl. nötig eine kurze Wegstrecke mit abgesenkter Maschine auf dem Feld rückwärts zu fahren um die Steckplätze frei zu machen.



Fig. 14



Quetschgefahr zwischen Excenterbolzen und Anschlag der Scheibenreihe!

Das Arbeitsbild ist durch Freilegen des Bearbeitungshorizontes hinter der Maschine zu überprüfen:

- Korrekte Einstellung der Scheibenreihen (Fig. 15).
- 1. Scheibenreihe nach rechts verstellen und erneut kontrollieren (Fig. 16):
- Die Schnittkante der 2. Scheibenreihe ist nicht sichtbar und folgt der 1. Scheibenreihe (Fig. 17): 1. Scheibenreihe nach links verstellen.

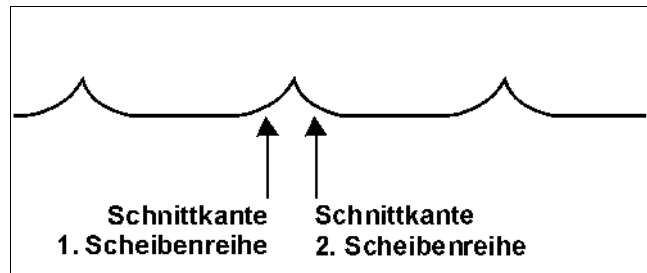


Fig. 15

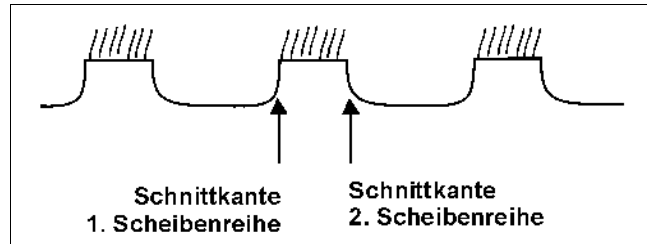


Fig. 16

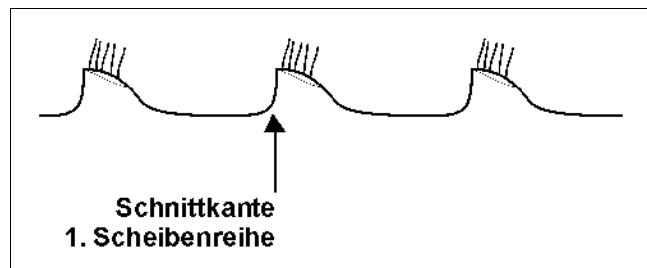


Fig. 17

7.1.2 Abstreifer Keilringwalze einstellen

Die Abstreifer sind werkseitig eingestellt. Um die Einstellung den Arbeitsbedingungen anzupassen:

- Schraubverbindung lösen (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**/1),
- Abstreifer im Langloch einstellen,
- Schraubverbindung anziehen.



Mindestabstand von 1 cm zwischen Abstreifer und Kunststoffring einhalten!



Fig. 18

8. Einsatz

Die Kompakt-Scheibenegge ist vorzugsweise in Schwimmstellung der Traktordreipunkthydraulik einzusetzen. Die Tiefenführung erfolgt über die Keilringwalze (siehe Kap. 7.1).

Während des Feldeinsatzes beschränkt sich die Bedienung auf Ausheben bzw. Einsetzen des Gerätes am Vorgewende.



Das Gerät ist an den Hubarmspindeln und dem Oberlenker des Traktors so einzustellen, dass sich der Rahmen während des Arbeitsvorganges in der Längs- und Querrichtung parallel zur Bodenoberfläche befindet!



Fig. 19

Einstellung des Oberlenkers korrigieren, wenn die Maschine nicht gerade hinter dem Traktor herläuft:

- Maschine zieht nach rechts:
 - Oberlenker länger einstellen
- Maschine zieht nach links:
 - Oberlenker kürzer einstellen.



Catros 3001 und 4001:

Vor dem Einsatz beide Scheibenreihen entriegeln!

Dazu Verriegelungsseil (Fig. 20/1) ziehen und Gerät absenken.

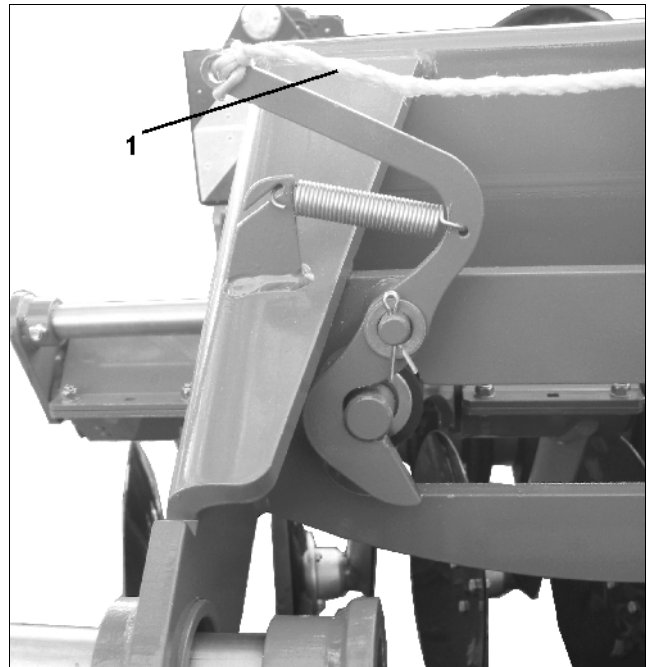


Fig. 20

8.1 Fahren am Vorgewende

Bei Kurvenfahrt am Vorgewende ist das Gerät auszuheben, um Querbelastungen der Werkzeuge zu vermeiden.



Bei starken Kurvenfahrten am Vorgewende das Gerät ausheben!



Das Einsetzen am Vorgewende erfolgt erst dann, wenn die Richtung des Gerätes mit der Arbeitsrichtung übereinstimmt.

9. Reinigung, Wartung und Reparatur



Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei abgeschaltetem Antrieb und Motorstillstand durchführen!



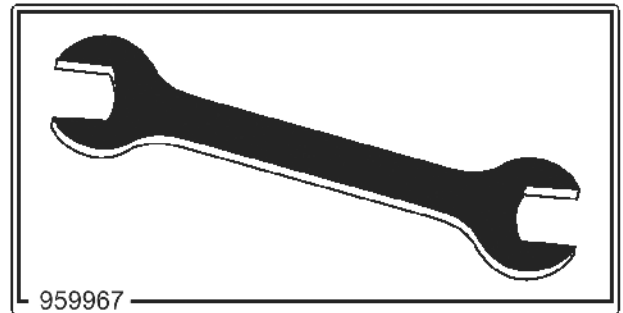
Bei Wartungsarbeiten am ausgehobenen Gerät sind stets geeignete Abstützelemente zu verwenden!



Bei Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten an Traktor und angebauten Geräten Kabel an Traktor und Batterie des Traktors abklemmen!



Muttern und Schrauben regelmäßig auf festem Sitz überprüfen und gegebenenfalls nachziehen!



Bei Demontage von gefederten Elementen (Scheibensegmenten) Vorspannung beachten! Geeignete Vorrichtung verwenden!

Zur Montage und Demontage zusätzlich längere Schrauben als Hilfswerkzeug verwenden! (Fig. 21)

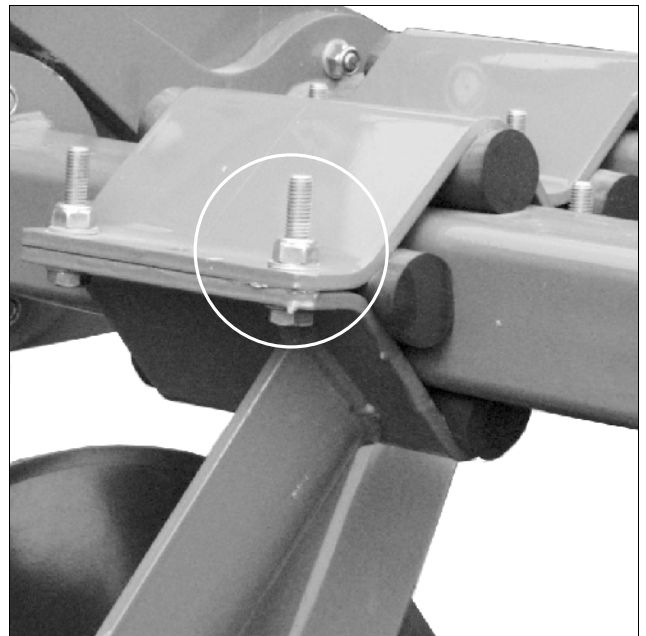


Fig. 21



Beleuchtungsanlage auf Funktionsfähigkeit überprüfen!



Regelmäßige Überprüfung der ordnungsgemäßen Schlauch- und Kabelverlegung sowie der Dichtheit von Schlauchkupplungen und Rohrverschraubungen der Hydraulik!



Bei Instandsetzungsarbeiten mit anschließender Farbgebung sind die Sicherheitssymbole und Hinweisschilder zu erneuern!



Verschlossene und beschädigte Teile sind auszutauschen. Es sind nur Originalersatzteile zu verwenden!



Alle Schmierstellen sind entsprechend Schmierplan (Kap.9.1) zu schmieren bzw. Gleit- und Gelenkstellen entsprechend zu fetten!



Nach Arbeitseinsatz sind die Werkzeuge zu reinigen!

9.1 Schmierstoffübersicht

Nr.	Bezeichnung	Schmierintervall nach Betriebsstunden	Bezeichnung des Schmierstoffes
1	Flanschlager der Walze	50	SWA 532
2	Gelenklager Mittelteil rechts und links	50	SWA 532
3	Verstellspindel	50	SWA 532

9.2 Hydraulische Schlauchleitungen

Bei der Inbetriebnahme und während des Betriebes ist der arbeitssichere Zustand der Schlauchleitungen von einem Fachmann zu prüfen.

Bei der Prüfung festgestellte Mängel sofort beseitigen.

Die Einhaltung der Prüfungsintervalle wird vom Betreiber protokolliert.

Prüfungsintervalle

- Erstmalig bei der Inbetriebnahme
- Danach mindestens 1x jährlich

Prüfpunkte

- Schlauch auf Beschädigungen prüfen (Risse, Schnitte, Scheuerstellen)
- Schlauch auf Versprödung prüfen
- Schlauch auf Verformung prüfen (Blasenbildung, Knickung, Quetschung, Schichttrennung)
- Prüfung auf Undichtigkeit
- Sachgerechten Einbau der Schlauchleitungen überprüfen
- Festen Sitz des Schlauchs in der Armatur überprüfen
- Anschlussarmatur auf Beschädigungen und Verformungen überprüfen
- Prüfung auf Korrosion zwischen Anschlussarmatur und Schlauch
- Einhaltung der zulässigen Verwendungsdauer

9.2.1 Austauschintervalle

- Die hydraulischen Schlauchleitungen spätestens nach einer Verwendungszeit von 6 Jahren (einschließlich einer Lagerzeit von maximal 2 Jahren) austauschen.

9.2.2 Kennzeichnung

Hydraulische Schlauchleitungen wie folgt kennzeichnen:

- Name des Herstellers
- Herstelldatum
- Höchstzulässiger dynamischer Betriebsdruck

9.2.3 Was Sie beim Ein- und Ausbau beachten sollten

Verlegen Sie die hydraulischen Schlauchleitungen an den vom Hersteller vorgegebenen Befestigungspunkten, d.h.:

- Grundsätzlich auf Sauberkeit achten.
- Die Schlauchleitungen werden so eingebaut, dass ihre natürliche Lage und Bewegung nicht behindert werden.
- Die Leitungen dürfen beim Betrieb äußere Einwirkungen grundsätzlich nicht auf Zug, Torsion und Stauchung beansprucht werden.
- Die zulässigen Biegeradien nicht unterschreiten.
- Die Schlauchleitungen nicht überlackieren.

9.3 Reinigung der Maschine

- Die Maschine mit einem Wasserstrahl oder mit einem Hochdruckreiniger reinigen!
- Alle Schmiernippel abschmieren (Dichtungen sauber halten).







- (D) **EG-Konformitätserklärung**
entsprechend der EG-Richtlinie 98/37/EG
- (F) **Déclaration de conformité pour la CE**
conforme à la directive de la CE 98/37/CE
- (GB) **EC Declaration of Conformity**
according to Directive 98/37/EC
- (NL) **EG-Conformiteitsverklaring**
overeenkomstig Richtlijn 98/37/EG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt / Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit / We declare under our sole responsibility, that the product / Wij verklaren enig in verantwoording, dat het produkt

Scheibenegge / Herse à disques

Fabrikat / marque / make / merk

Semi - mounted disc harrow / Schijvenegge

Fabrikat / marque / make / merk

Catros 3001, 4001, 4001-2, 5001-2, 6001-2

Typ / modèle / model / type

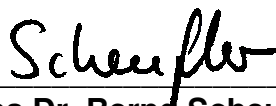
auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie **98/37/EG** sowie den Anforderungen der EG-Richtlinie **89/336/EEG** (EMV-Richtlinie) entspricht.

faisant l'objet de la déclaration est conforme aux prescriptions fondamentales en matière de sécurité et de santé stipulées dans la Directive de la CEE **98/37/CE** ainsi qu'aux prescriptions de la Directive de la CEE **89/336/CEE**.

to which this declaration relates corresponds to the relevant basic safety and health requirements of the Directive **98/37/EC** and of the Directive **89/336/EEC**.

waarop deze verklaring betrekking heeft, beantwoordt aan de van toepassing zijnde fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen van de richtlijn **98/37/EG**, en aan de eisen van de richtlijn **89/336/EEG** van toepassing zijn.

Leipzig, 01.11.03



ppa Dr. Bernd Scheufler
(Leiter Entwicklung / directeur technique /
director of development / directeur ontwikkeling)



M. Pokriefke
(Gruppenleiter / Chef de groupe
Section Manager / Groepleider)



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: ++49 (0) 54 05 50 1-0
Telefax: ++49 (0) 54 05 50 11 47
e-mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

Zweigwerke: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Werksniederlassungen in England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen, Sämaschinen, Bodenbearbeitungsmaschinen,
Mehrzweck-Lagerhallen und Kommunalgeräte
