



Betriebsanleitung

Zinkenrotor

Granit 7



Wir stehen ein für Sicherheit

Art.Nr. 175 1257

DE-1/11.97

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5, D-46519 Alpen / Postfach 11 60, D-46515 Alpen
Telefon (0 28 02) 81-0, Telex 8 12 838, Telefax (0 28 02) 81-220
eMail: lemken@lemken.com, Internet: <http://www.lemken.com>

Verehrter Kunde!

Wir möchten uns für das Vertrauen bedanken, das Sie uns mit dem Kauf dieses Gerätes entgegengebracht haben.

Die Vorteile des Gerätes kommen nur dann zum Tragen, wenn das Gerät sachgemäß bedient und genutzt wird.

Bei der Übergabe dieses Gerätes wurden Sie bereits von Ihrem Händler hinsichtlich Bedienung, Einstellung und Wartung eingewiesen. Diese kurze Einweisung erfordert jedoch noch zusätzlich das eingehende Studium der Betriebsanleitung.

Lesen Sie daher diese Betriebsanleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät erstmalig einsetzen. Bitte beachten Sie dabei auch die in der Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise.

Wir bitten Sie um Verständnis, dass Umbauarbeiten, die nicht ausdrücklich in dieser Betriebsanleitung erwähnt oder zugelassen sind, nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers durchgeführt werden dürfen.

Ersatzteilbestellung

Geben Sie bitte bei der Ersatzteilbestellung auch die Typenbezeichnung und die Fabrikationsnummer des Gerätes an. Sie finden diese Angaben auf dem Typenschild.

Tragen Sie diese Daten in die nachfolgenden Spalten ein, damit Sie sie immer zur Hand haben.

Gerätetyp:
Nr.:

Bitte denken Sie daran, dass Sie nur Original-Lemken-Ersatzteile einsetzen. Nachbauteile beeinflussen die Funktion des Gerätes negativ, weisen geringere Standzeiten auf und erhöhen praktisch in allen Fällen den Wartungsaufwand.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass LEMKEN für die Funktionsnachteile und Beschädigungen, die durch die Verwendung von Nachbauteilen verursacht wurden, keine Gewährleistung übernimmt!

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG



- Bitte machen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit Ihrem LEMKEN-Gerät und mit seiner Bedienung vertraut. Dazu dient Ihnen diese Betriebsanleitung mit den Sicherheitshinweisen!
- Der LEMKEN Granit ist ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten gebaut (bestimmungsgemäßer Gebrauch). Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß!
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen!
- Der LEMKEN Granit darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind!
- Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten!

INHALT

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	2
INHALT	2
1 SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN	4
2 WARNSCHILDER	7
2.1 Allgemeines	7
2.2 Bedeutung der Warnbildzeichen	7
3 VORBEREITUNG AM TRAKTOR	9
3.1 Reifen.....	9
3.2 Hubstangen.....	9
3.3 Begrenzungsketten / Stabilisatoren.....	9
3.4 Regelung	9
3.5 Frontballast.....	9
4 AN-UND ABBAU DES ZINKENROTORS	10
4.1 Anbau des Zinkenrotors	10
4.2 Abbau des Zinkenrotors	10
5 GELENKWELLE.....	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Verändern des Abstandes des Zinkenrotors zum Traktor.....	11
5.3 Kürzen der Gelenkwelle	12
6 DREHZAHL DER ROTORWELLE.....	13

6.1	<i>Allgemeines</i>	13
6.2	<i>Wechsel der Rotorwellendrehzahl</i>	13
7	EINSTELLUNGEN	14
7.1	<i>Waagerechte Lage</i>	14
7.2	<i>Arbeitstiefe des Zinkenrotors</i>	14
7.3	<i>Stellung der Zuführscheiben</i>	14
7.4	<i>Einstellung der Bodenklappe</i>	14
7.5	<i>Zapfwelle</i>	15
7.6	<i>Abstreifer der Zahnpackerwalze</i>	15
8	NACHLAUFWALZEN	16
9	KUPPLUNGSGSDREIECK	17
10	HYDRAULISCHES AUSHUBGESTÄNGE	18
10.1	<i>Anpassung des Aushubgestänges</i>	18
10.2	<i>Anbau eines Anbaugerätes</i>	18
10.3	<i>Absenken der Drillmaschine</i>	18
11	ZAPFWELLENDURCHTRIEB	19
12	SPURLOCKERER	19
13	ROTORWELLENWECHSEL	19
14	SCHUTZVORRICHTUNGEN	20
15	WARTUNG	20
15.1	<i>Ölwechsel beim Wechselradgetriebe</i>	20
15.2	<i>Abschmieren</i>	20
15.3	<i>Abstreifer der Zahnpackerwalze</i>	21
15.4	<i>Schrauben</i>	21
15.5	<i>Zinken und Fräsmesser</i>	21
15.6	<i>Gelenkwelle (1)</i>	21
15.7	<i>Hydraulisches Aushubgestänge</i>	21
16	HINWEISE FÜR DAS FAHREN AUF ÖFFENTLICHEN STRASSEN	22
16.1	<i>Bei Dunkelheit oder schlechter Witterung</i>	22
16.2	<i>Am Tage</i>	22
16.3	<i>Allgemeines</i>	22
17	ANMERKUNGEN	22
18	TECHNISCHE DATEN	22
19	LÄRM, LUFTSCHALL	22
	EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	23

1 SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN



Allgemeine Sicherheitshinweise

- Vor jeder Inbetriebnahme das Gerät und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen!
- Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
- Das Gerät darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind!
- Bei Straßenverkehr mit ausgehobenem Gerät muss der Bedienungshebel gegen Senken verriegelt sein!
- Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb; die Beachtung dient Ihrer Sicherheit!
- Bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen beachten!
- Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
- Die Bekleidung des Benutzers soll eng anliegen. Locker getragene Kleidung vermeiden!
- Zur Vermeidung von Brandgefahr Maschine sauber halten!
- Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme Nahbereich kontrollieren! (Kinder!) Auf ausreichende Sicht achten!
- Das Mitfahren während der Arbeit und der Transportfahrt auf dem Arbeitsgerät ist nicht gestattet!
- Geräte vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen!
- Beim An- und Abkuppeln von Geräten an oder von dem Traktor ist besondere Vorsicht nötig!
- Beim An- und Abbauen die Stützeinrichtungen in die jeweilige Stellung bringen! (Standicherheit!)
- Gewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen!
- Zulässige Achslasten, Gesamtgewichte und Transportabmessungen beachten!
- Transportausrüstung - wie z.B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und evtl. Schutzeinrichtungen überprüfen und anbauen!
- Auslöseschleife für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
- Während der Fahrt den Fahrerstand niemals verlassen!
- Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch angebaute oder angehängte Geräte und Ballastgewichte beeinflusst. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!
- Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und/oder die Schwungmasse des Gerä-

tes berücksichtigen!

- Geräte nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten!
- Nicht im Dreh- und Schwenkbereich des Gerätes aufhalten!
- Hydraulische Einrichtungen (wie Klapprahmen) dürfen nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten!
- An fremdkraftbetätigten Teilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
- Vor dem Verlassen des Traktors Gerät auf dem Boden absetzen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
- Zwischen Traktor und Gerät darf sich niemand aufhalten, ohne dass das Fahrzeug gegen Wegrollen durch die Feststellbremse und/oder durch die Unterlegkeile gesichert ist!

Angebaute Geräte

- Vor dem An- und Abbau von Geräten an die Dreipunktaufhängung Bedienungseinrichtung in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist!
- Beim Dreipunktanbau müssen die Anbaukategorien von Schlepper und Gerät unbedingt übereinstimmen oder abgestimmt werden!
- Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
- Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Traktor und Gerät treten!
- In der Transportstellung des Gerätes immer auf ausreichende seitliche Arretierung des Traktor-Dreipunktgestänges achten!
- Bei Straßenfahrt mit ausgehobenem Gerät muss der Bedienungshebel gegen Senken verriegelt sein!

Hydraulikanlage

- Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Beim Anschließen von Hydraulikzylindern und -motoren ist auf vorgeschriebenen Anschluß der Hydraulikschläuche zu achten!
- Beim Anschluß der Hydraulikschläuche an die Traktorhydraulik ist darauf zu achten, dass die Hydraulik sowohl traktor- als auch geräteseitig drucklos ist!
- Bei hydraulischen Funktionsverbindungen zwischen Traktor und Gerät sollten Kupplungsmuffen und -stecker gekennzeichnet werden, damit Fehlbedienungen ausgeschlossen werden! Bei Vertauschen der Anschlüsse - umgekehrte Funktion (z.B. Heben/Senken) - Unfallgefahr!
- Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigung und Alterung austauschen! Die Austauschschlauchleitungen müssen den

technischen Anforderungen des Geräteherstellers entsprechen!

- Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden!
- Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen! Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen! Infektionsgefahr!
- Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage Geräte absetzen, Anlage drucklos machen und Motor abstellen!

Zapfwellenbetrieb

- Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Gelenkwellen verwendet werden!
- Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle sowie Zapfwellenschutz - auch geräteseitig - müssen angebracht sein und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden!
- Bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung achten!
- An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
- Immer auf richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten!
- Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Ketten gegen Mitlaufen sichern!
- Vor Einschalten der Zapfwelle sicherstellen, dass gewählte Zapfwellendrehzahl des Traktors mit der zulässigen Drehzahl des Gerätes übereinstimmt!
- Bei Verwendung der Wegzapfwelle beachten, dass die Drehzahl fahrgeschwindigkeitsabhängig ist und die Drehrichtung sich bei Rückwärtsfahrt umkehrt!
- Vor Einschalten der Zapfwelle darauf achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich des Gerätes befindet!
- Zapfwelle nie bei abgestelltem Motor einschalten!
- Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich niemand im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten!
- Zapfwelle immer abschalten, wenn zu große Abwinklungen auftreten und sie nicht benötigt wird!
- Achtung, nach dem Abschalten der Zapfwelle Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse! Während dieser Zeit nicht zu nahe an das Gerät herantreten. Erst wenn es ganz stillsteht, darf daran gearbeitet werden!
- Reinigen, Schmieren oder Einstellen des zapfwellengetriebenen Gerätes oder der Gelenkwelle nur bei abgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
- Abgekoppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ablegen!
- Nach Abbau der Gelenkwelle Schutzhülle auf Zapfwellenstummel aufstecken!
- Bei Schäden, diese sofort beseitigen, bevor mit dem Gerät gearbeitet wird!

Wartung

- Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! - Zündschlüssel abziehen!
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz überprüfen und ggf. nachziehen!
- Bei Wartungsarbeiten am angehobenen Gerät stets Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen!
- Beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe benutzen!
- Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß entsorgen!
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Stromzufuhr trennen!
- Bei Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten am Traktor und angebauten Geräten, Kabel am Generator und der Batterie abklemmen!
- Ersatzteile müssen mindestens den vom Gerätehersteller festgelegten technischen Änderungen entsprechen! Dies ist z.B. durch Originalersatzteile gegeben!

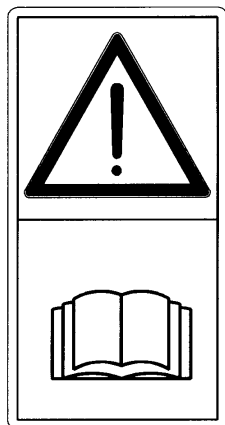
2 WARNSCHILDER

2.1 Allgemeines

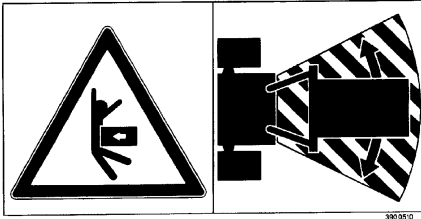
Der LEMKEN Granit ist mit allen Einrichtungen ausgerüstet, die einen sicheren Betrieb gewährleisten. Dort, wo mit Rücksicht auf die Funktionssicherheit des Gerätes die Gefahrenstellen nicht gänzlich gesichert werden konnten, befinden sich Warnbildzeichen, die auf diese verbliebenen Restgefahren hinweisen.

2.2 Bedeutung der Warnbildzeichen

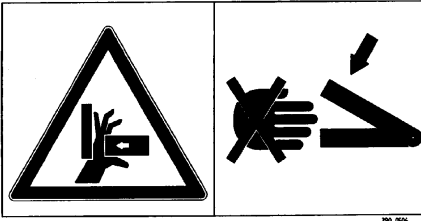
Machen Sie sich bitte mit der Bedeutung der Warnbildzeichen vertraut. Die nachfolgenden Erklärungen geben darüber detailliert Aufschluss.



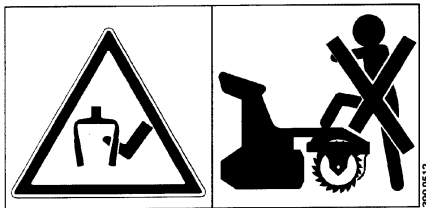
ACHTUNG: Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!



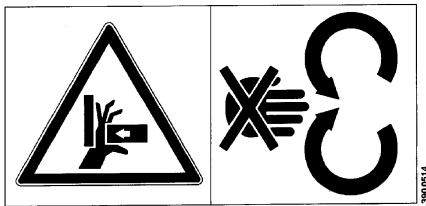
ACHTUNG: Nicht im Arbeits- und Schwenkbereich des Gerätes aufhalten!



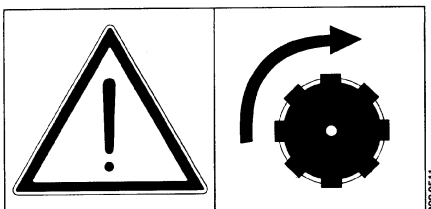
ACHTUNG: Quetschgefahr!



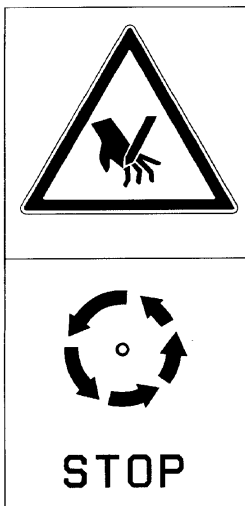
ACHTUNG: Nicht auf die Maschine steigen!



ACHTUNG: Keine sich bewegenden Maschinenteile berühren. Abwarten bis sie voll zum Stillstand gekommen sind!

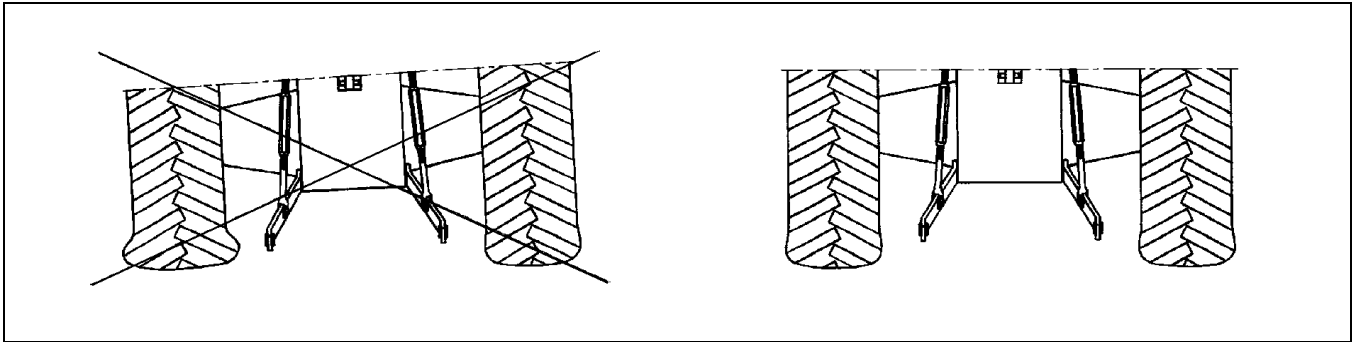


ACHTUNG: Drehrichtung rechts!



ACHTUNG: Gefahr durch drehende Maschinenteile!

3 VORBEREITUNG AM TRAKTOR



3.1 Reifen

Der Luftdruck - insbesondere in den Traktorhinterreifen - muss gleich sein. Siehe Betriebsanleitung des Traktorherstellers!

3.2 Hubstangen

Die Hubstangen des Traktordreipunktgestänges sind mittels der Verstelleinrichtung auf gleiche Länge einzustellen!

3.3 Begrenzungsketten / Stabilisatoren

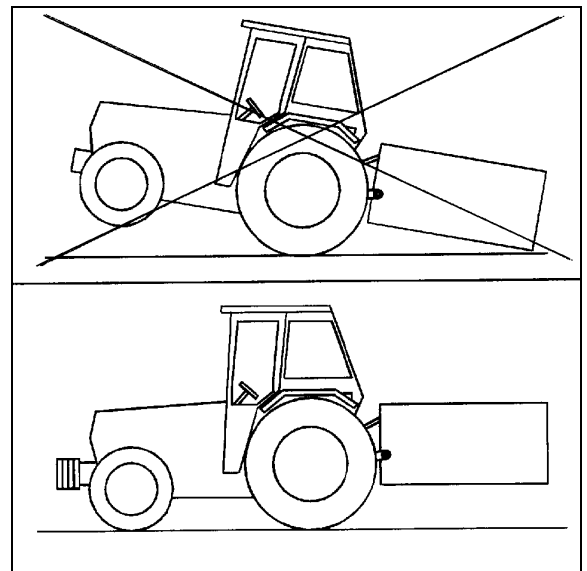
Die Begrenzungsketten bzw. Stabilisatoren müssen so eingestellt sein, dass sie während der Arbeit immer eine Seitenbeweglichkeit der Unterlenker sicherstellen!

3.4 Regelung

Die Traktorhydraulik muss für die Arbeit grundsätzlich auf Schwimmstellung oder Mischregelung geschaltet werden. Siehe Betriebsanleitung des Traktorherstellers!

3.5 Frontballast

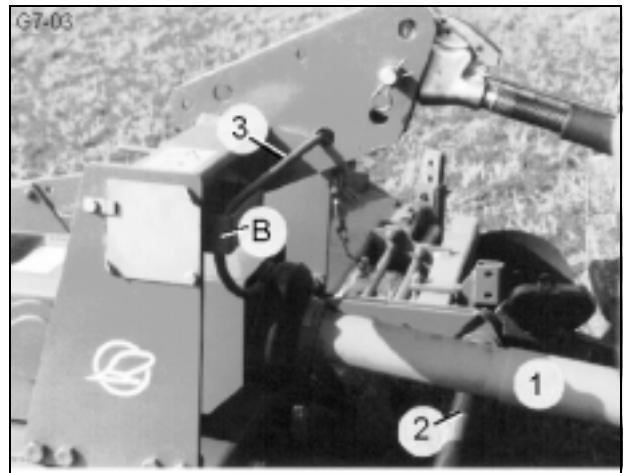
Für eine ausreichende Frontballastierung des Traktors ist zu sorgen! Wenn 20 % des Traktorleergewichtes auf der Vorderachse verbleiben, so ist bei angemessener Fahrweise eine ausreichende Lenkbarkeit des Traktors sichergestellt! Siehe dazu auch die Betriebsanleitung des Traktorherstellers!



4 AN-UND ABBAU DES ZINKENROTORS

4.1 Anbau des Zinkenrotors

- Hydraulikanlage des Traktors auf Lage-
regelung schalten!
- Unterlenker des Traktors mit der Schie-
nenwelle (2) des Zinkenrotors verbinden
und sichern!
- Oberlenker mittels Oberlenkerbolzen so
anbauen, dass er während der Arbeit ge-
ringfügig zum Zinkenrotor hin ansteigt!
- Oberlenkerbolzen sichern!
- Gelenkwelle (1) aus dem Haltebügel (3)
nehmen und an die Zapfwelle des Traktors anschließen!
- Hydraulikschlauch bzw. -schläuche des Aushubgestänges (falls vorhanden)
anschließen!
- Haltebügel (3) der Gelenkwelle (1) hochschwenken und in den Bügel (B) able-
gen!
- Warntafeln bzw. Beleuchtungsanlage anbauen, falls die Fahrt zum Acker über
öffentliche Straßen erfolgt!
- Falls eine Drillmaschine am Aushubgestänge angebaut ist, Drillmaschine voll-
ständig ausheben bis die Unterlenker fest am Dreipunktturm anliegen. Sperr-
ventil des Hydraulikzylinders schließen!



4.2 Abbau des Zinkenrotors

Der Zinkenrotor muss immer auf festem und ebenem Boden abgestellt werden. In Verbindung mit hydraulischem Aushubgestänge und angebauter Drillmaschine muss vor dem Abbau des Zinkenrotors das Aushubgestänge mit der Drillmaschine vollständig abgesenkt werden.

- Hydraulikanlage des Traktors auf Lageregelung schalten!
- Zinkenrotor vollständig absenken!
- Aushubgestänge mit angebauter Drillmaschine vollständig absenken (falls an-
gebaut)!
- Hydraulikschlauch bzw. -schläuche abkuppeln und Schutzkappen aufschieben!
- Oberlenker geräteseitig abbauen!
- Haltebügel (3) der Gelenkwelle (1) herunterschwenken!
- Gelenkwelle (1) traktorseitig abbauen und in die Halterung legen!
- Unterlenker des Traktors von der Schienenwelle (2) abnehmen!

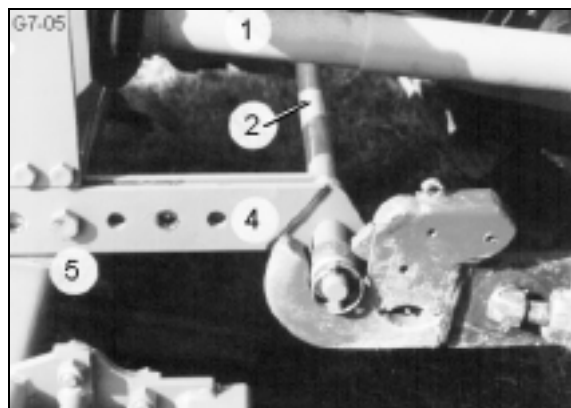


- Allgemeine Sicherheitshinweise sowie Sicherheitshinweise 'Ange-
baute Geräte' lesen und beachten!

5 GELENKWELLE

5.1 Allgemeines

Die Gelenkwelle (1) darf in keinem Betriebszustand vollständig zusammengeschoben werden. Sowohl bei ausgehobenem Zinkenrotor als auch in Arbeitsstellung - auch bei maximaler Arbeitstiefe - muss immer eine Restüberlappung der Profilrohre und der Schutzrohre von mindestens 150 mm vorhanden sein. Wenn die Gelenkwelle (1) die aufgeführten Anforderungen nicht erfüllt, so muss bei zu langer Gelenkwelle (1)

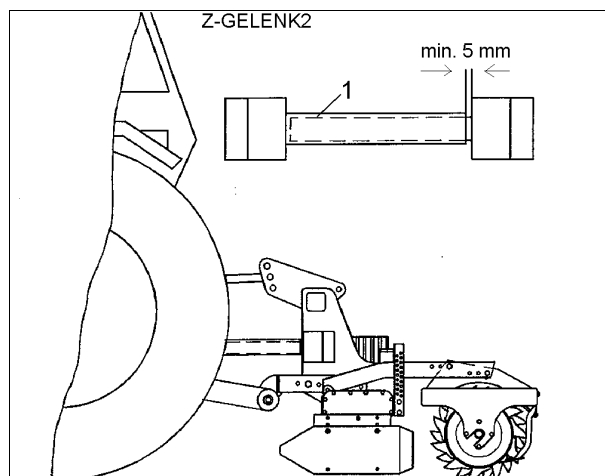
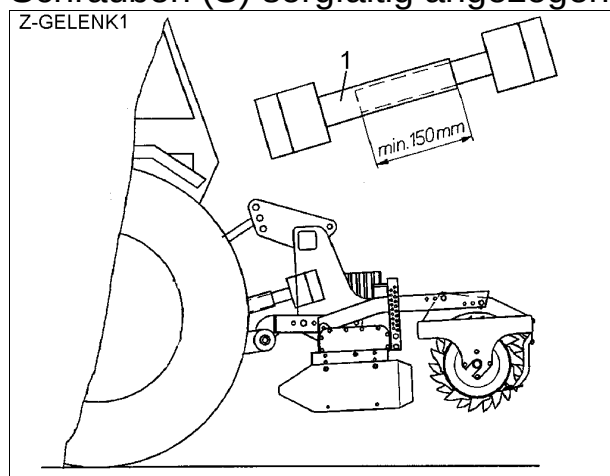


1. der Abstand des Zinkenrotors zum Traktor vergrößert oder
2. die Gelenkwelle (1) fachgerecht gekürzt werden.

Ist dagegen die Gelenkwelle (1) zu kurz, so muss der Abstand des Zinkenrotors zum Traktor verkleinert werden.

5.2 Verändern des Abstandes des Zinkenrotors zum Traktor

Wenn die Gelenkwelle (1) die zuvor aufgeführten Anforderungen nicht erfüllt und ein Kürzen der Gelenkwelle (1) unerwünscht ist, so kann der Abstand des Zinkenrotors zum Traktor durch Umsetzen der Träger (4) und damit der Schienenwelle (2) entsprechend angepasst werden. Ein kompakter Anbau des Zinkenrotors zwecks Reduzierung des erforderlichen Hubkraftbedarfs und Reduzierung der Vorderachsenentlastung wird ebenfalls durch Umsetzen der Träger (4) und damit der Schienenwelle (2) ermöglicht. Nach dem Umsetzen müssen die Schrauben (S) sorgfältig angezogen werden.



5.3 Kürzen der Gelenkwelle

Wenn die Gelenkwelle (1) zu lang und ein Vergrößern des Abstandes des Zinkenrotors zum Traktor unerwünscht ist, muss die Gelenkwelle (1) wie folgt gekürzt werden.

Beide Hälften der Gelenkwelle (1) (Profilrohre und Schutzrohre) um den gleichen Betrag kürzen!

Schnittstellen entgraten!

Profilrohre etwas einfetten und die beiden Hälften zusammenschieben und auf leichtgängiges Einschieben und Ausziehen überprüfen!

Gelenkwelle (1) montieren! Die Überlastkupplung darf nur geräteseitig angebracht werden.



- Allgemeine Sicherheitshinweise sowie Sicherheitshinweise 'Zapfwellenbetrieb' lesen und beachten!

6 DREHZAHL DER ROTORWELLE

6.1 Allgemeines

Der gewünschte Arbeitseffekt hängt unter anderem von der Arbeitsgeschwindigkeit und der Drehzahl der Rotorwelle ab. Es soll möglichst eine niedrige Drehzahl gewählt werden, bei der noch ein gutes Arbeitsergebnis erzielt wird. Zu hohe Rotorwellendrehzahlen verursachen einen unnötig hohen Verschleiß der Zinken und einen erhöhten Kraftstoffverbrauch.

Getriebevarianten

Granit 7/200
Granit 7/250
Granit 7/300

Winkelgetriebe

serienmäßig
wahlweise

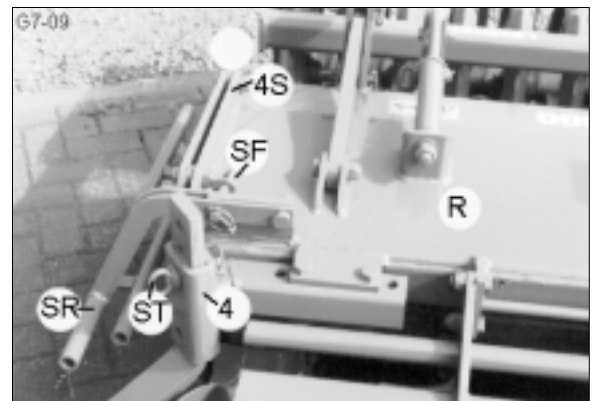
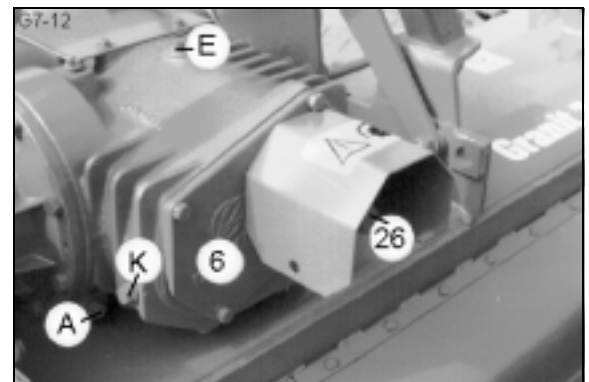
Wechselradgetriebe

wahlweise
serienmäßig

In Verbindung mit dem Winkelgetriebe kann die Drehzahl der Rotorwelle nur durch Änderung der Zapfwellendrehzahl verändert werden. Dagegen kann die Rotorwellendrehzahl beim Wechselradgetriebe durch Wechsel der Zahnräder verändert werden.

6.2 Wechsel der Rotorwellendrehzahl

Der GRANIT 7 mit Wechselradgetriebe wird serienmäßig mit dem Zahnradpaar 23/21 (Ausgang/Eingang) ausgerüstet. Dadurch wird eine Rotorwellendrehzahl von 145 1/min bei 540er Zapfwellendrehzahl und 268 1/min bei 1000er Zapfwellendrehzahl erreicht. Die Rotorwellendrehzahl kann durch Wechsel der Zahnräder oder durch Verwendung eines anderen Zahnradpaares variiert werden. Die möglichen Rotorwellendrehzahlen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.



Rotorwellendrehzahl				
Zähnezahl		Zapfwellendrehzahl		
Antrieb	Abtrieb	(1/min)		
		540	750	1000
		Rotorwellendrehzahl		
		(1/min)		
18	26	110	152	203
19	25	120	167	223
21	23	145	201	268
23	21	174	241	322
25	19	208	288	384
26	18	229	318	---

Vor dem Zahnradwechsel Zapfwelle ausschalten, Traktormotor abschalten und Zündschlüssel abziehen! Deckel (6) demontieren (auf Dichtung achten)! Zahnräder gemäß Tabelle wechseln bzw. einsetzen! Deckel (6) anschrauben (auf korrekten Sitz der Dichtung achten)! Schrauben sorgfältig anziehen!

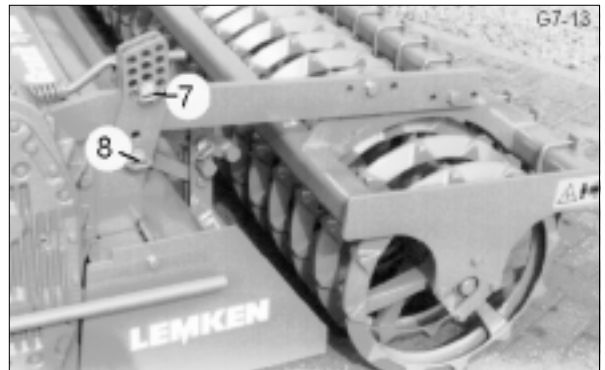
7 EINSTELLUNGEN

7.1 Waagerechte Lage

Während der Arbeit soll der Zinkenrotor waagerecht stehen; die Einstellung dafür erfolgt über die Längeneinstellung des Oberlenkers.

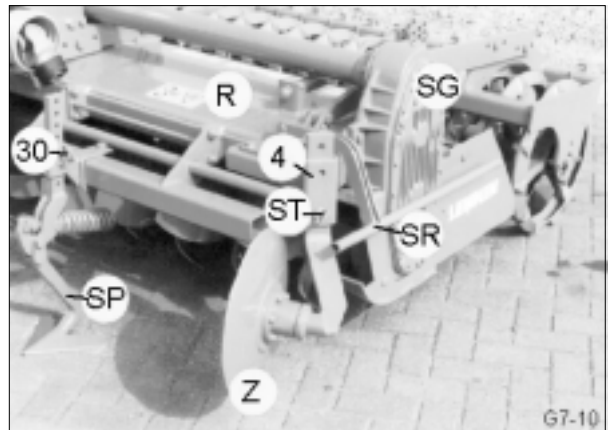
7.2 Arbeitstiefe des Zinkenrotors

Die erforderliche Arbeitstiefe des Zinkenrotors richtet sich nach dem gewünschten Arbeitseffekt. Eine Tiefeneinstellung erfolgt durch Umstecken der oberen Steckstifte (7). Die Distanz zwischen Walze und Boden bei ausgehobenem Gerät ist von der Position der unteren Steckstifte (8) abhängig. Die unteren Steckstifte sollen so tief wie möglich und nur so hoch wie nötig (für die Einhaltung des Freiraumes zwischen Boden und Walze bei ausgehobenem Zinkenrotor) eingesteckt werden.



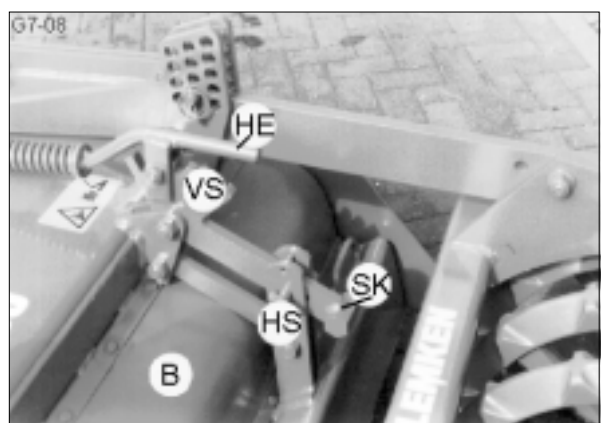
7.3 Stellung der Zuführscheiben

Die Zuführscheiben (Z) sollen annähernd so tief arbeiten wie die Zinken oder Fräsmesser. Dies sichert einen guten Anschluss der einzelnen Arbeitsreihen. Die Tiefeneinstellung erfolgt mittels der Stiftverstellung mit Steckstift (ST). Die Zuführscheiben sind zusätzlich seitlich umsetzbar, um so die exakte Arbeitsbreite von 2 m, 2,5 m oder 3 m einstellen zu können. Für den Transport müssen die Zuführscheiben bei dem Granit 7/300 demontiert und von oben in die U-Führungen (4) gesteckt und gesichert werden. Dadurch wird sichergestellt, dass die zulässige Transportbreite von 3 m nicht überschritten wird. Die seitlichen Schutzrohre (SR) müssen eingeschwenkt und gesichert werden.



7.4 Einstellung der Bodenklappe

Die Bodenklappe (B) weist 2 Stellanrichtungen (VS) und (HS) auf. Bei Betätigen der Stellanrichtung (VS) wird die Höhe und der Abstand der Bodenklappe zur Rotorwelle verändert. Zur Erleichterung kann ein Schlüssel auf das Sechskant (SK) gesteckt werden, wodurch die Bodenklappe (B) nach Hochziehen des Hebels (HE) einfach eingestellt werden kann. Bei



Verstellen der Bodenklappe mittels der Stelleinrichtung (HS) mit Steckstift, wird der horizontale Abstand zur Rotorwelle verändert.

Je größer der Abstand, um so geringer ist die Zerkleinerungs- und Planierwirkung.

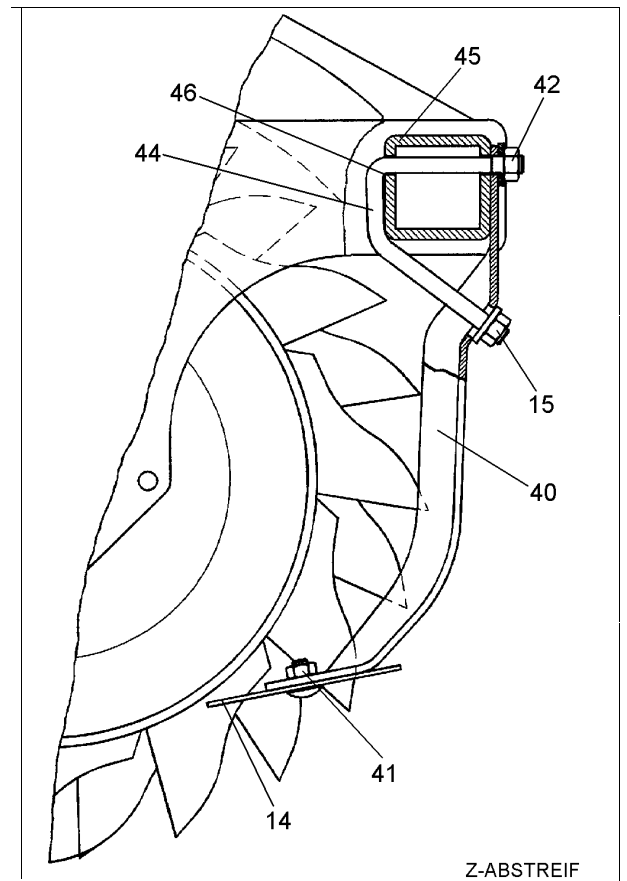
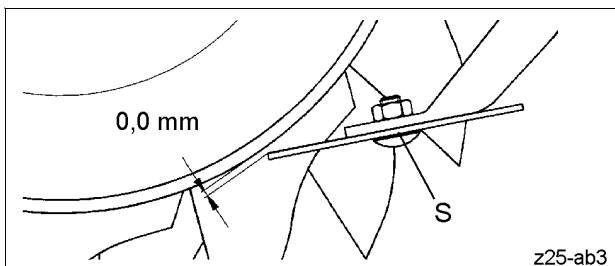
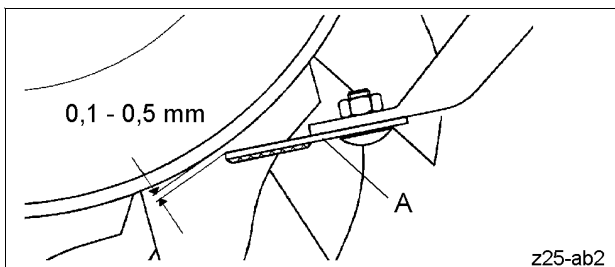
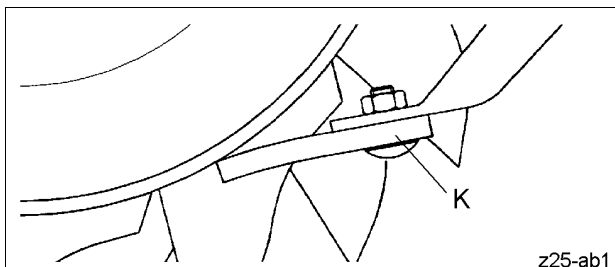
Je geringer der Abstand, um so besser ist die Zerkleinerungswirkung.

Je größer der Abstand, um so größer ist auch der Durchlass = größere Mengen von Boden und Bewuchs können bewältigt werden.

7.5 Zapfwelle

Die Zapfwelle darf erst dann eingeschaltet werden, wenn der Zinkenrotor soweit abgesenkt ist, dass er sich nur noch einige Zentimeter über dem Boden befindet und die seitlichen Schutzrohre ausgeschwenkt und verriegelt sind. Sie muss ausgeschaltet werden, wenn der Zinkenrotor mehr als einige Zentimeter aus dem Boden ausgehoben wird.

7.6 Abstreifer der Zahnpackerwalze



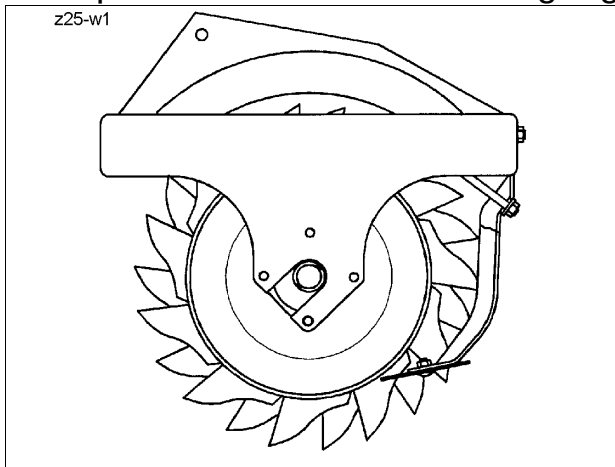
Die Abstreifer (14) sind regelmäßig nachzustellen. Sie sollen in einem Abstand von 0,5 - 1 mm zur Oberfläche der Walze stehen. Die Einstellung erfolgt über die Mutter (15). Wenn sich Erde am Walzenmantel festsetzt, so müssen die Abstreifer nachgestellt werden.



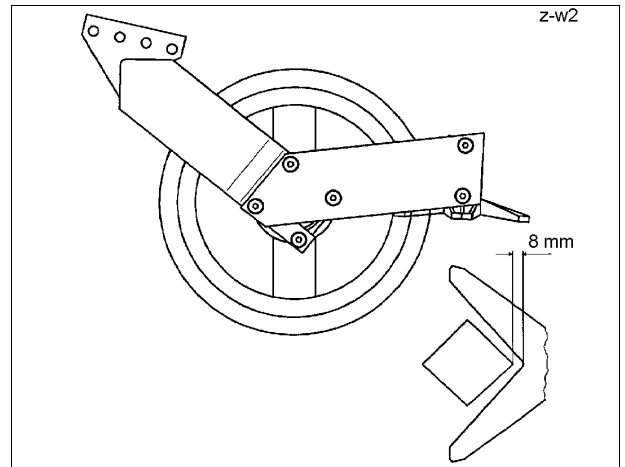
- Allgemeine Sicherheitshinweise lesen und beachten!

8 NACHLAUFWALZEN

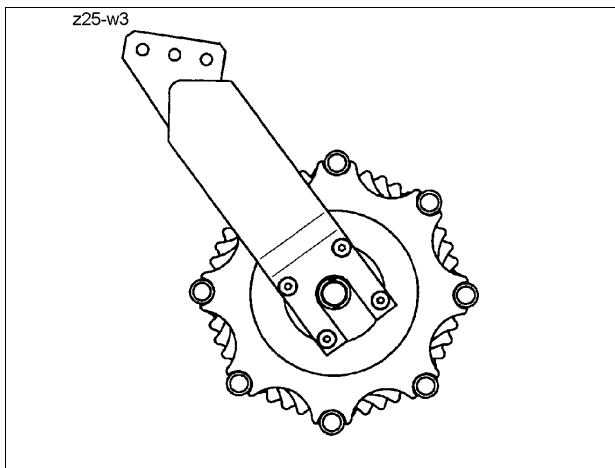
Die Zinkenrotoren GRANIT sind mit Rohrstabwalzen; Flexicoilwalzen; Zahnpackerwalzen und Trapezringwalzen lieferbar. Damit steht für jeden Einsatzzweck eine passende Walze zur Verfügung.



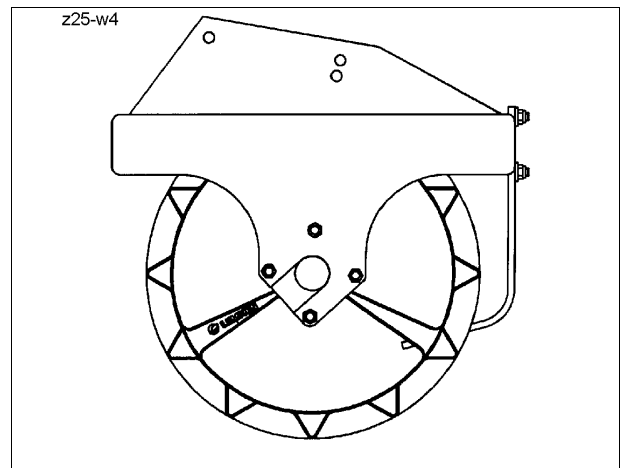
Zahnpackerwalze ZPW mit Standardabstreifern, aufgezpanzten Abstreifern oder mit Kunststoffabstreifern. Die Abstreifer müssen sorgfältig eingestellt werden, um ein Zusetzen der Walze zu verhindern.



Flexicoilwalze mit Abstreifern. Die Abstreifer müssen so eingestellt werden, dass die Innenkante der sternförmigen Abstreifer einen Abstand von 8 mm zur Außenkante der Coilwalze aufweist. Bei der Montage der Abstreifer ist darauf zu achten, dass sie sich immer leicht drehen lassen.



Rohrstabwalze RSW



Trapezringwalze TRW

Nach jedem Einsatz müssen die Walzen von anhaftendem Erdreich befreit werden. Nur so ist eine lange Lebensdauer und gute Funktion sichergestellt.

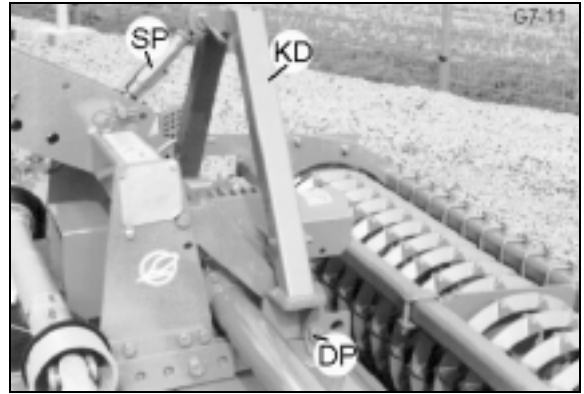
Die Walzenlager müssen immer regelmäßig abgeschmiert werden.

Der Arbeitseffekt der Walze wird verbessert, wenn zwischen Kreiselegge und Walze ein Planierbalken zum Einsatz kommt.

- Der Granit darf ohne Nachlaufwalze nicht eingesetzt werden!

9 KUPPLUNGSDREIECK

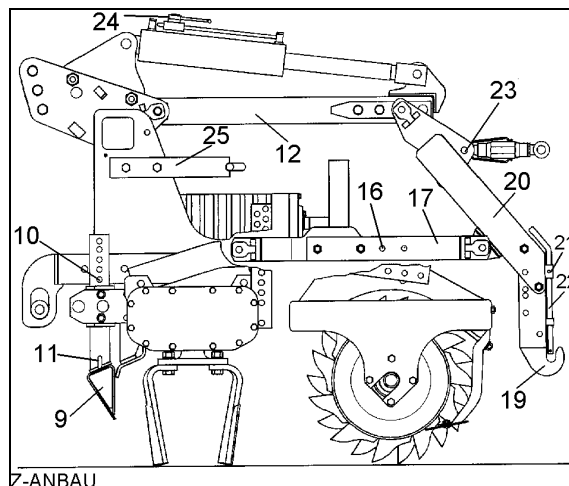
Das Kupplungsdreieck (KD) dient zum einfachen Anbau von Aufbaudrillmaschinen. Das Spannschloss (SP) ermöglicht eine Einstellung des Kupplungsdreiecks um den Drehpunkt (DP). Das Spannschloss ist so einzustellen, dass die Drillmaschine die vom jeweiligen Hersteller vorgeschriebene Arbeitsstellung einnimmt.



10 HYDRAULISCHES AUSHUBGESTÄNGE

10.1 Anpassung des Aushubgestänges

Für einen kurzen Anbau des Anbaugerätes, z.B. einer Drillmaschine, können die unteren Lenker (17) durch Umsetzen in ihrer Länge verkürzt werden. Dazu dient die Bohrungsreihe (16). Um den Parallelhub des Aushubgestänges sicherzustellen, muss auch der Anbaurahmen (20) um das gleiche Maß am oberen Lenker (12) versetzt werden. Insgesamt sind 3 Parallelstellungen möglich. Die Fanghaken (19) sind höhenverstellbar und im Abstand zur Walze veränderbar mit dem Anbaurahmen (20) verbunden. Dies sichert einen problemlosen Anbau der unterschiedlichsten Zusatzgeräte



10.2 Anbau eines Anbaugerätes

Für den Anbau eines Anbaugerätes werden die Federstecker (21) herausgezogen, die Verriegelungsstangen (22) hochgezogen und mittels der Federstecker (21) arretiert. Nach dem Anbau des Gerätes werden die Verriegelungsstangen (22) wieder abgesenkt und mittels Federstecker (21) gesichert. Für den Oberlenkeranschluß dient der Bolzen (23). Für die Arbeit muss das Sperrventil (24) geöffnet und das Traktorsteuergerät bei doppelwirkend angeschlossenen Zylinder auf „Schwimmstellung“ und bei einfachwirkend angeschlossenen Zylinder auf „Senken“ geschaltet sein. Für den Transport mit vollständig ausgehobenem Anbaugerät muss das Sperrventil (24) gesperrt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die unteren Lenker (17) fest gegen den Anschlag (25) bzw. gegen den Turm anliegen. Der Anschlag (25) ist am Turm versetzbar angeschraubt. Die vordere Stellung ist für den doppelwirkenden und die hintere Stellung für den einfachwirkenden Anschluß zu wählen.

Achtung: Kontermutter des hinteren Oberlenkers nach Einstellung der Oberlenkerlänge kontern.

10.3 Absenken der Drillmaschine

Die Drillmaschine wird wie folgt abgesenkt:

- Sperrventil (24) bei geschlossenem Traktorsteuerventil öffnen.
- Traktorsteuergerät danach - vom Traktorsitz aus - auf Senken schalten und die Drillmaschine langsam absenken.

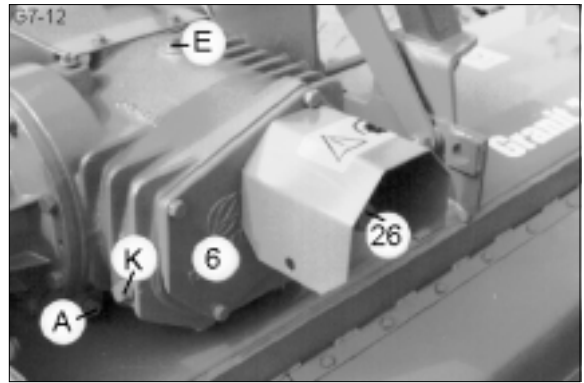
Achtung: Kontermutter des hinteren Oberlenkers nach jeder Einstellung wieder fest anziehen!



- Allgemeine Sicherheitshinweise lesen und beachten!

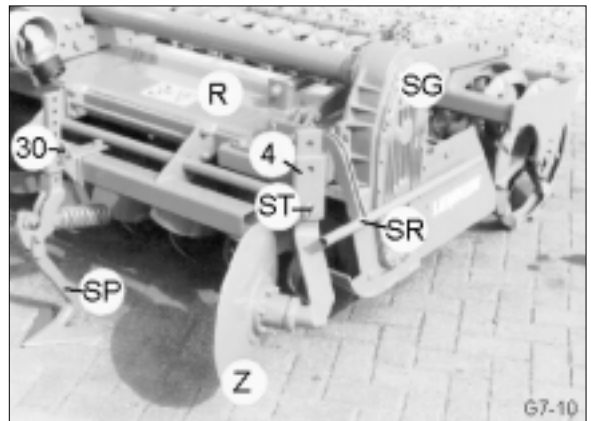
11 ZAPFWELLENDURCHTRIEB

Die Drehzahl und Drehrichtung des Zapfwellendurchtriebes (26) entspricht der Drehzahl und der Drehrichtung der Traktorzapfwelle. Der Durchtrieb 1 3/8" 6-teilig dient dazu, weitere Anbaugeräte wie z.B. eine pneumatische Drillmaschine anzutreiben. Siehe dazu auch die Betriebsanleitung des jeweiligen Drillmaschinenherstellers.



12 SPURLOCKERER

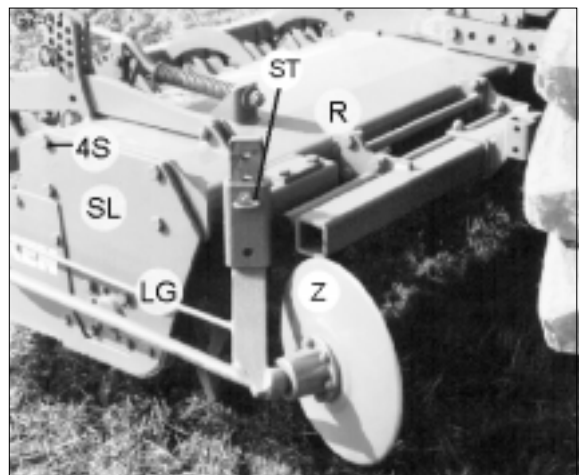
Ein oder zwei Paar Spurlockerer (SP) können an den Granit angebaut werden. Die Spurlockerer sind seitlich versetzbar und tiefeneinstellbar. Die Arbeitstiefe wird durch Umstecken der Steckstifte (30) eingestellt.



13 ROTORWELLENWECHSEL

Der Granit 7 kann mit einer Zinkenrotorwelle oder mit einer Fräsmesserwelle ausgerüstet werden.

Bei Bedarf kann die jeweils eingesetzte Welle einfach gegen die alternative Welle = Fräsmesserwelle oder Zinkenrotorwelle ausgetauscht werden. Dazu muss die rechte Seitenplatte (SL) durch Demontieren der 4 Schrauben (4S) vom Rahmen (R) gelöst werden. Danach wird die Seitenplatte mit der Rotorwelle vom Rahmen abgezogen.



Die Seitenplatte wird dann von dem abgedichteten Lagergehäuse (LG) abgeschraubt.

Wellenende und Lagergehäuse reinigen und Seitenplatte an das Lagergehäuse der alternativen Welle anschrauben.

Antriebsstummel säubern und einfetten. Auf korrekten Sitz des O-Ringes achten, der die Verzahnung des Antriebsstummels vor Verschmutzung schützt.

Rotorwelle auf den Antriebsstummel des Seitengetriebes (SG) aufschieben und die Seitenplatte (SL) wieder an den Rahmen anschrauben.

Achtung! Es ist darauf zu achten, dass die Rotorwelle axial kein Spiel aufweist aber auch nicht axial unter Spannung steht. Die Seitenplatten sind dementsprechend mittels Distanzscheiben an den Rahmen anzu-

schrauben. Die Scheiben werden zwischen Rahmen und Seitenplatte montiert.

14 SCHUTZVORRICHTUNGEN

Der Granit 7 darf niemals ohne Bodenklappe eingesetzt werden. Die Bodenklappe darf niemals höher als 40 cm vom Boden eingestellt werden.

Vorne muss der Granit 7 immer mit einem Träger für Spurlockerer und Schutzrohr oder mit zwei Schutzrohren ausgerüstet sein.

Die seitlichen Schutzrohre müssen vor der Inbetriebnahme heruntergeschwenkt und gesichert werden. Beim Granit 7/300 müssen die seitlichen Schutzrohre vor der Transportfahrt hochgeschwenkt und gesichert werden, um die zulässige Transportbreite von 3 m nicht zu überschreiten.

Ohne diese Schutzvorrichtung darf der Granit 7 niemals in Betrieb genommen werden.

15 WARTUNG

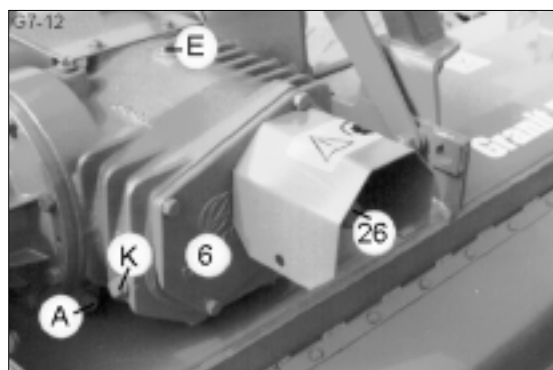
15.1 Ölwechsel beim Wechselradgetriebe

Vor dem Ölwechsel oder der Ölstandkontrolle muss der Zinkenrotor auf ebenem Boden waagerecht abgestellt werden.

Der Ölstand des Wechselradgetriebes ist täglich zu kontrollieren. Er muss bis zur Unterkante der Bohrung der Kontrollschraube (K) reichen. (E=Einfüllschraube, A=Abläßschraube)

Ölwechselintervalle

- erster Ölwechsel nach 50 Betriebsstunden
- alle weiteren Ölwechsel nach 500 Betriebsstunden, mindestens aber einmal pro Jahr



15.1.1 Getriebeöl für das Wechselradgetriebe und das Winkelgetriebe

Mobilube HD 85W-140 (Mobil),
BP Energear FE SAE 80W-140 (BP),
Deagear EP-C SAE 85W-140 (Dea) oder
Shell Spirax HD 85W-140 (Shell)

Achtung! Beim Ölwechsel auf Sauberkeit achten. Abgelassenes Öl ordnungsgemäß entsorgen.

15.2 Abschmieren

Die Lager der Nachlaufwalze und der Zuführscheiben sind alle 50 Betriebsstunden mit einem Universalschmierfett abzuschmieren.

16 HINWEISE FÜR DAS FAHREN AUF ÖFFENTLICHEN STRASSEN

16.1 Bei Dunkelheit oder schlechter Witterung

Das vorliegende Gerät ist am hinteren Ende mit Schlußleuchten und Rückstrahlern auszurüsten, da es mehr als 1 m über die Schlußleuchten des Traktors hinausragt und zum Teil die Beleuchtungseinrichtung des Traktors verdeckt. Wenn die Fahrtrichtungsanzeiger und das amtliche Kennzeichen des Traktors vom Gerät verdeckt werden, so sind sie am Gerät zu wiederholen. Zusätzlich sind vorne 2 Begrenzungsleuchten anzubringen, wenn das Gerät mehr als 40 cm über die Lichtaustrittsflächen der vorderen Begrenzungsleuchten des Traktors hinausragt.

16.2 Am Tage

Am Tage ist das Gerät durch Warntafeln oder -folien kenntlich zu machen. Wenn die Beleuchtungsanlage, die Fahrtrichtungsanzeiger und das amtliche Kennzeichen des Traktors vom Gerät verdeckt werden, so sind sie am Gerät zu wiederholen. Wenn das Gerät mehr als 40 cm seitlich über die Lichtaustrittsflächen der vorderen Traktorbegrenzungsleuchten hinausragt, so ist das Gerät auch vorne kenntlich zu machen.

16.3 Allgemeines

Die Leuchten, Rückstrahler und Warntafeln müssen für die Arbeit auf dem Acker abgenommen werden, damit sie nicht beschädigt werden! Die Beleuchtungsanlage mit Warntafeln ist als Sonderzubehör lieferbar. Beim Granit 7/300 müssen die seitlichen Schutzrohre vor der Transportfahrt eingeschwenkt und gesichert werden, um die zulässige Transportbreite von 3 m nicht zu überschreiten.

17 ANMERKUNGEN

Wir weisen darauf hin, dass aus den Ausführungen in dieser Betriebsanleitung keine Ansprüche, insbesondere in konstruktiver Hinsicht, hergeleitet werden können, denn im Laufe der Zeit können sich Änderungen ergeben, die bei der Drucklegung noch nicht berücksichtigt werden konnten.

18 TECHNISCHE DATEN

		Arbeitsbreite	Gewicht
Granit 7/200	mit Winkelgetriebe	200 cm	560 kg
Granit 7/250	mit Winkelgetriebe	250 cm	700 kg
Granit 7/250	mit Wechselradgetriebe	250 cm	700 kg
Granit 7/300	mit Wechselradgetriebe	300 cm	850 kg

19 LÄRM, LUFTSCHALL

Der Lärmpegel des Zinkenrotors GRANIT 7 liegt während der Arbeit unter 70 dB (A).