



Betriebsanleitung

Kreiselegge

Zirkon 12 K



- de -

Art.Nr.17510822 02/04.21

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5, 46519 Alpen / Germany
Telefon +49 28 02 81 0, Telefax +49 28 02 81 220
lemken@lemken.com, 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.

Diese Betriebsanleitung hilft Ihnen das Gerät der LEMKEN GmbH & Co. KG näher kennen zu lernen und seine bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie das Gerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich betrieben wird. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Störungen und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer zu erhöhen. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung sorgfältig und aufmerksam durch.

Sorgen Sie dafür, dass die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Gerätes verfügbar ist.

Die Betriebsanleitung muss von jeder Person gelesen und beachtet werden, die mit folgenden Arbeiten beauftragt ist:

- An- und Abbau,
- Einstellungen,
- Betrieb,
- Wartung und Instandsetzung,
- Störungsbehebung,
- endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung.

Diese Betriebsanleitung gilt als Original-Betriebsanleitung.

Ersatzteilbestellung

Diesem Gerät wird eine Gerätekarte mitgegeben, in der alle Baugruppen aufgeführt sind, die für das Produkt relevant sind. Die für Ihr Gerät gültige Ersatzteilliste enthält neben den für Sie relevanten Baugruppen auch die, die nicht für Ihr Gerät gedacht sind. Bitte achten Sie darauf, dass Sie nur Ersatzteile bestellen, die zu den Baugruppen gehören, die sich auf Ihrer Gerätekarte bzw. auf dem beigefügten EDV-Ausdruck befinden. Geben Sie bitte bei der Ersatzteilbestellung auch die Typenbezeichnung und die Seriennummer des Gerätes an. Sie finden diese Angaben auf dem Typenschild. Tragen Sie diese Daten in die nachfolgenden Felder ein, damit Sie sie immer zur Hand haben.

Typenbezeichnung:	
Seriennummer:	

Bitte denken Sie daran, dass Sie nur Original-LEMKEN-Ersatzteile einsetzen. Nachbauteile beeinflussen die Funktion des Gerätes negativ, weisen geringere Standzeiten sowie Risiken und Gefahren auf, die nicht von der LEMKEN GmbH & Co. KG abgeschätzt werden können. Außerdem erhöhen Sie den Wartungsaufwand.

Service und Ersatzteile

Informationen zu Service und Ersatzteilen bietet Ihnen Ihr Händler vor Ort oder unsere Internetseite unter www.lemken.com.

INHALT

1	Allgemeines	10
1.1	Haftung.....	10
1.2	Gewährleistung	10
1.3	Urheberrecht.....	11
1.4	Optionales Zubehör	11
2	In der Betriebsanleitung verwendete Symbole	12
2.1	Gefährdungsklassen.....	12
2.2	Hinweise.....	12
2.3	Umweltschutz	12
2.4	Kennzeichnung von Textstellen.....	13
3	Sicherheits- und Schutzmaßnahmen	14
3.1	Zielgruppe	14
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	14
3.3	Sicherheitseinrichtungen des Gerätes	15
3.4	Sicherheits- und Warnbildzeichen.....	15
3.4.1	Allgemeines	15
3.4.2	Bedeutung der Warnbildzeichen.....	15
3.4.3	Bedeutung der weiteren Bildzeichen	17
3.4.4	Position der Bildzeichen	19
3.5	Spezielle Sicherheitshinweise.....	20
3.6	Gefahrenbereiche.....	21
3.6.1	Gefahrenbereiche bei Betrieb des Gerätes	22
3.6.2	Gefahrenbereich beim Ein- und Ausklappen	22
3.7	Restgefahren	23
3.7.1	Gefährdung aus mechanischen Systemen	23
3.7.2	Gefährdung aus hydraulischen Systemen	23
3.8	Anzuwendende Regeln und Vorschriften	23

3.9	Betrieb auf öffentlichen Straßen	24
3.9.1	Beleuchtungsanlage und Kenntlichmachung	24
3.9.2	Anforderungen an den Traktor	24
3.9.3	Achslasten	25
3.9.4	Abfahrtskontrolle	29
3.9.5	Korrektes Verhalten im Straßenverkehr	29
3.10	Pflichten des Bedieners	30
3.11	Sicherer Betrieb des Gerätes	30
3.11.1	Allgemeines	30
3.11.2	Personalauswahl und -qualifikation	32
3.11.3	Hydraulikanlage	32
3.11.4	Zapfwellenbetrieb	33
4	Übergabe des Gerätes	35
5	Aufbau und Beschreibung	36
5.1	Übersicht	36
5.2	Beschreibung	38
5.2.1	Dreipunktturm	38
5.2.2	Zinken	38
5.2.3	Getriebewanne	38
5.2.4	Seitenschilder	39
5.2.5	Getriebe	39
5.2.6	Zapfwellendurchtrieb (Schaltgetriebe)	40
5.2.7	Dreipunktgestänge, hydraulisch	41
5.2.8	Zusatzfahrwerk	42
5.2.9	Walzen	42
5.2.10	Planierbalken	43
5.2.11	Zuführscheibe	43
5.2.12	Spuranreißer	43
5.2.13	Spurlockerer	43
5.2.14	Beleuchtungsanlage	43
5.2.15	Schutzvorrichtungen	44
5.2.16	Gelenkwellen	44

6	Vorbereitungen am Traktor	45
6.1	Reifen	45
6.2	Hubstangen.....	45
6.3	Begrenzungsketten, Stabilisatoren des Dreipunktgestänges	45
6.4	Pendelausgleich	45
6.5	Erforderliche hydraulische Ausrüstung	45
6.6	Erforderliche Stromquellen	46
6.7	Dreipunktgestänge.....	47
6.8	Hydraulikanlage.....	48
6.8.1	Transportfahrt	48
6.8.2	Arbeitseinsatz	48
6.8.3	An- und Abbau.....	49
7	Vorbereitungen am Gerät	50
7.1	Oberlenker und Unterlenker	50
7.2	Arbeitstiefe.....	50
7.3	Hinterer Planierbalken	51
7.4	Spurlockerer	51
7.5	Abstreifer	51
8	An- und Abbau.....	52
8.1	Anbau	53
8.2	Abbau	56
9	Hinweise für das Fahren auf öffentlichen Straßen	58
9.1	Zusatzfahrwerk montieren.....	59
10	Betrieb	64
10.1	Zusatzfahrwerk demontieren.....	64
10.2	Kehrfahrt auf dem Vorgewende	65
10.3	Zapfwelle.....	66

10.4 Ein- und Ausklappen.....	66
10.4.1 Einklappen.....	66
10.4.2 Ausklappen.....	67
11 Einstellungen.....	69
11.1 Gelenkwelle.....	70
11.1.1 Allgemeines.....	70
11.1.2 Verändern des Abstandes des Gerätes zum Traktor	71
11.1.3 Kürzen der Gelenkwelle	72
11.1.4 Drehzahlüberwachung	74
11.2 Schaltgetriebe.....	75
11.2.1 Allgemein.....	75
11.2.2 Rotordrehzahlen.....	77
11.2.3 Getriebevarianten.....	77
11.3 Arbeitstiefe.....	79
11.3.1 Mechanische Einstellung.....	79
11.3.2 Hydraulische Einstellung	80
11.4 Messerzinken.....	80
11.5 Messerzinken mit Schnellwechselsystem	81
11.6 Drehrichtungswechsel der Rotoren.....	82
11.7 Seitenschild	84
11.8 Seitenschildverlängerung.....	85
11.9 Spurlockerer	85
11.9.1 Seitliche Stellung.....	85
11.9.2 Einstellung der Arbeitstiefe.....	86
11.10 Zuführscheiben	86
11.10.1 Seitliche Versetzung	87
11.10.2 Einstellung der Arbeitstiefe	87
11.11 Schutzvorrichtungen	87
11.12 Anschlagsschrauben	88

11.13 Planierbalken	89
11.13.1 Hinten angebauter Planierbalken.....	90
11.13.2 Vorne angebauter Planierbalken.....	90
11.14 Spuranreißer	90
11.14.1 Länge und Angriffswinkel.....	91
11.14.2 Abschersicherung.....	92
12 Walzen	93
12.1 Allgemeines.....	93
12.2 Einstellung der Abstreifer.....	94
12.3 Neigung der Walze.....	94
13 Aufbau einer LEMKEN Drillmaschine	96
13.1 Kupplungsteile für den Aufbau der Drillmaschine Solitair.....	96
14 Hydraulisches Dreipunktgestänge	97
14.1 Anpassung des hydraulischen Dreipunktgestänges.....	97
14.2 Anbau eines Anbaugerätes.....	98
14.3 Absenken des Anbaugerätes.....	100
14.4 Hubbegrenzer.....	100
14.5 Hydraulisches Dreipunktgestänge für Säschiene OptiDisc.....	101
14.5.1 Allgemeines.....	101
14.5.2 Tiefenbegrenzung.....	102
15 Gerät außer Betrieb nehmen	103
15.1 Stillsetzen des Gerätes im Notfall.....	103
15.2 Entsorgung.....	103
16 Wartung und Instandsetzung	104
16.1 Spezielle Sicherheitshinweise.....	104
16.1.1 Allgemein.....	104
16.1.2 Personalqualifikation.....	104
16.1.3 Schutzausrüstung.....	104
16.1.4 Gerät für Wartung und Instandsetzung stillsetzen.....	105
16.1.5 Arbeiten an der Hydraulik.....	105

16.1.6	Arbeiten an der Elektrik	105
16.1.7	Arbeiten unter angehobenem Gerät	106
16.1.8	Verwendetes Werkzeug	106
16.2	Umweltschutz	107
16.3	Anschlussverbindungen zum Traktor prüfen	108
16.3.1	Hydraulikanschlüsse	108
16.3.2	Elektrische Anschlüsse	109
16.4	Wartungsintervalle	109
16.4.1	Nach der Erstinbetriebnahme (spätestens nach 2 Stunden)	109
16.4.2	Tägliche Prüfung	109
16.4.3	Wöchentliche Prüfung	110
16.5	Ölwechsel	110
16.5.1	Schmierstoffe für das Schaltgetriebe und die seitlichen Winkelgetriebe	111
16.6	Getriebewanne.....	112
16.6.1	Entlüfter der Getriebewanne.....	113
16.7	Lüfter des Mittelgetriebes.....	113
16.8	Schmieren.....	114
16.8.1	Übersicht der Schmierstellen.....	115
16.9	Lager der Rotoren	117
16.10	Anzugsmomente	117
16.10.1	Allgemeines	117
16.10.2	Schrauben und Muttern aus Stahl.....	118
16.11	Anschlussverbindungen zum Traktor prüfen.....	118
16.11.1	Hydraulikanschlüsse	118
16.11.2	Elektrik	119
16.12	Zinken.....	119
16.13	Abstreifer	119
16.14	Gelenkwelle.....	120
16.15	Hydraulikschläuche	120

17 Störungsbeseitigung	121
17.1 Allgemein	121
17.2 Elektrische Ausrüstung	121
17.3 Hydraulische Ausrüstung	122
18 TECHNISCHE DATEN	123
18.1 Zusatzfahrwerk für OptiDisc	123
19 Typenschild	124
20 Lärm, Luftschall	125
21 Anmerkungen	125
Stichwortverzeichnis	126

1 ALLGEMEINES

1.1 Haftung

Es gelten die „Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen“ der LEMKEN GmbH & Co. KG, insbesondere Abschnitt IX. Haftung. Nach Maßgabe dieser Bedingungen ist die Haftung der LEMKEN GmbH & Co. KG für Personen- oder Sachschäden ausgeschlossen, wenn diese Schäden auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes, siehe auch Abschnitt „Bestimmungsgemäße Verwendung“,
- Nichtbeachten der Betriebsanleitung sowie der darin enthaltenen Sicherheitshinweise,
- eigenmächtige bauliche Veränderungen des Gerätes,
- mangelhafte Überwachung von Teilen, die Verschleiß unterliegen,
- nicht sachgemäße bzw. nicht rechtzeitig durchgeführte Instandsetzungsarbeiten,
- die Verwendung anderer als Original Ersatzteile der LEMKEN GmbH & Co. KG,
- Unfälle oder Beschädigung durch Fremdeinwirkung oder höhere Gewalt.

1.2 Gewährleistung

Es gelten grundsätzlich die „Geschäfts- und Lieferbedingungen“ der LEMKEN GmbH & Co. KG.

Die Gewährleistungsdauer beträgt ein Jahr ab dem Erhalt des Gerätes. Etwaige Störungen an dem Gerät beseitigen wir gemäß den LEMKEN-Gewährleistungsrichtlinien.

1.3 Urheberrecht

Im Sinne des Gesetzes gegen unlauteren Wettbewerb ist diese Betriebsanleitung eine Urkunde.

Das Urheberrecht davon verbleibt der

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5

D-46519 Alpen

Diese Betriebsanleitung ist für den Benutzer des Gerätes bestimmt. Sie enthält Texte und Zeichnungen, die ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers weder vollständig noch teilweise

- vervielfältigt,
- verbreitet oder
- anderweitig mitgeteilt werden dürfen.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

1.4 Optionales Zubehör

LEMKEN-Geräte können mit optionalem Zubehör ausgestattet sein. Die Betriebsanleitung beschreibt im Folgenden sowohl Serienbauteile als auch optionale Zubehörteile.

Bitte beachten Sie: Diese sind je nach Ausrüstungsvariante unterschiedlich.

2 IN DER BETRIEBSANLEITUNG VERWENDETE SYMBOLE

2.1 Gefährdungsklassen

In der Betriebsanleitung werden folgende Zeichen für besonders wichtige Informationen benutzt:

GEFAHR



Kennzeichnung einer unmittelbaren Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Kennzeichnung einer möglichen Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschäden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

2.2 Hinweise



Kennzeichnung besonderer Anwendertipps und anderer besonders nützlicher oder wichtiger Informationen für effizientes Arbeiten sowie wirtschaftliche Nutzung.

2.3 Umweltschutz



Kennzeichnung besonderer Maßnahmen zu Recycling und Umweltschutz.

2.4 Kennzeichnung von Textstellen

In der Betriebsanleitung werden folgende Symbole für besondere Textstellen verwendet:

- Kennzeichnung von Arbeitsschritten
- Kennzeichnung von Aufzählungen

3 SICHERHEITS- UND SCHUTZMAßNAHMEN

Im Kapitel «Sicherheits- und Schutzmaßnahmen» sind generelle Sicherheitshinweise für den Bediener aufgeführt. Am Anfang einiger Hauptkapitel sind Sicherheitshinweise gesammelt aufgeführt, die für alle durchzuführenden Arbeiten in diesem Kapitel gelten. In jedem sicherheitsrelevanten Arbeitsschritt sind weitere speziell auf den Arbeitsschritt zugeschnittene Sicherheitshinweise eingefügt.

3.1 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung beschränkt sich ausschließlich auf den Gebrauch des Gerätes durch ausgebildetes sachkundiges Fachpersonal sowie unterwiesene Personen.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Bedieners oder Dritter bzw. Beschädigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen. Betreiben Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten der Betriebsanleitung und die Umsetzung der in der Betriebsanleitung angegebenen Arbeitsschritte,
- das Beachten der Sicherheits- und Warnschilder an dem Gerät,
- die Einhaltung der Leistungsgrenzen von Traktor und Gerät,
- die Einhaltung aller Wartungsangaben sowie der zusätzlichen Prüfungen,
- die Verwendung von Originalersatzteilen,
- die Verwendung der aufgeführten Hilfs- und Betriebsstoffe sowie deren umweltgerechte Entsorgung.

Eine betriebssichere Funktion wird nur bei Einhaltung aller für das Gerät geltenden Anweisungen, Einstellungen und Leistungsgrenzen gewährleistet.

Das Gerät ist nur für den üblichen landwirtschaftlichen Einsatz geeignet.

3.3 Sicherheitseinrichtungen des Gerätes

Zum Schutz des Bedieners und des Gerätes ist das Gerät je nach landesspezifischen Anforderungen mit speziellen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet.

- Halten Sie alle Sicherheitseinrichtungen immer in funktionsfähigem Zustand.

3.4 Sicherheits- und Warnbildzeichen

3.4.1 Allgemeines

Das Gerät ist mit allen Einrichtungen ausgerüstet, die einen sicheren Betrieb gewährleisten. Dort, wo mit Rücksicht auf die Funktionssicherheit die Gefahrenstellen nicht gänzlich gesichert werden konnten, befinden sich Warnbildzeichen, die auf diese Restgefahren hinweisen. Beschädigte, verloren gegangene oder unleserliche Warnbildzeichen müssen unverzüglich erneuert werden.

3.4.2 Bedeutung der Warnbildzeichen

- Machen Sie sich bitte mit der Bedeutung der Warnbildzeichen vertraut.

Die nachfolgenden Erklärungen geben darüber detailliert Aufschluss.



Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.



Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen.



Nicht im Arbeits- und Schwenkbereich des Gerätes aufhalten.



Quetschgefahr.



Gefährdung durch sich drehende Geräteteile.



Drehrichtung des Zapfwellendurchtriebes rechts.



Nicht auf das Gerät steigen.



Nicht im Klappbereich des Gerätes aufhalten.



Keine sich bewegenden Maschinenteile berühren. Abwarten, bis sie zum Stillstand gekommen sind.



Heiße Oberflächen

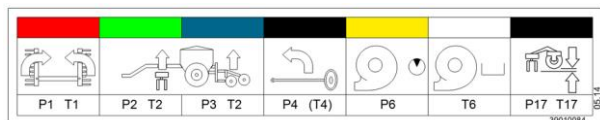


Bei Betätigung des Dreipunktkrafthebers außerhalb des Hubbereichs der Dreipunktaufhängung bleiben.

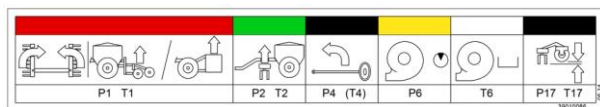
3.4.3 Bedeutung der weiteren Bildzeichen



Zurpunkte



Hydraulikanschlüsse



1/min	1	2
540	124	178
750	172	248
1000	230	330

Rotordrehzahlen

1/min	1	2
540	178	238
750	248	330
1000	330	440



Arbeitstiefeneinstellung

The diagram illustrates the safety features and components of a combine harvester. It includes various warning labels (yellow triangles with black symbols) indicating hazards such as moving parts, sharp edges, and electrical safety. A vertical scale on the left indicates the height of the harvester in meters (1, 2, 3, 4, 5). Two tables provide performance data for different models.

	1	2
540	178	238
750	248	330
1000	330	440

	1	2
540	124	173
750	172	243
1000	230	330

Additional safety labels include a 'STOP' sign, a 'WARNING' sign, and a 'DANGER' sign. The diagram also shows the harvester's components, including the engine, transmission, and harvesting mechanism.

3.5 Spezielle Sicherheitshinweise

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch Nichtbeachtung der geltenden Arbeitssicherheitsrichtlinien

Werden die geltenden Arbeitssicherheitsrichtlinien beim Umgang mit dem Gerät umgangen oder Sicherheitseinrichtungen unbrauchbar gemacht, besteht Verletzungsgefahr.

- Der Betreiber muss alle Arbeiten an und mit dem Gerät persönlich überwachen.
- Der Betreiber unterweist sein Personal in Arbeitssicherheit gemäß den geltenden Arbeitssicherheitsrichtlinien.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch hoch geschleuderte Fremdkörper

Während des Arbeitseinsatzes besteht Verletzungsgefahr für Gesicht und Körper durch hoch geschleuderte Erdbrocken, Bodenbestandteile oder Steine.

- Während des Arbeitseinsatzes dürfen sich keine Personen unmittelbar vor, hinter oder neben dem Gerät befinden.
- Während des Arbeitseinsatzes dürfen keine Personen das Gerät begleiten.

Verletzungsgefahr bei Befreiung verunglückter Personen**WARNUNG**

Bei Befreiung von im Gerät eingeklemmten oder verletzten Personen besteht erhebliche zusätzliche Verletzungsgefahr für die verunglückte Person, wenn die Hydraulikanschlüsse nicht gemäß ihrer farblichen Kennung wie in Abschnitt „Erforderliche hydraulische Ausrüstung“ beschrieben angeschlossen wurden. Dadurch können Funktionen gegebenenfalls richtungsvertauscht oder seitenverkehrt ausgeführt werden.

- Prüfen Sie vor Betätigen der Hydraulik, ob die Hydraulikanschlüsse des Gerätes gemäß der farblichen Kennung am Traktor angeschlossen sind.

Ist die Kennzeichnung am Traktor und am Gerät nicht vorhanden oder sind die Anschlüsse nicht gemäß ihrer Kennzeichnung am Traktor angeschlossen, kann eine sichere Befreiung gegebenenfalls nicht gewährleistet werden.

Im Zweifelsfall überlassen Sie die Befreiung verunglückter Personen speziell dafür ausgebildetem Rettungspersonal.

WARNUNG**Verletzungsgefahr bei abgestelltem Gerät**

Das Gerät ist kein Spielobjekt.

Das Betreten des abgestellten Gerätes kann zu erheblichen Verletzungen führen, z.B. durch Ausrutschen oder Stolpern.

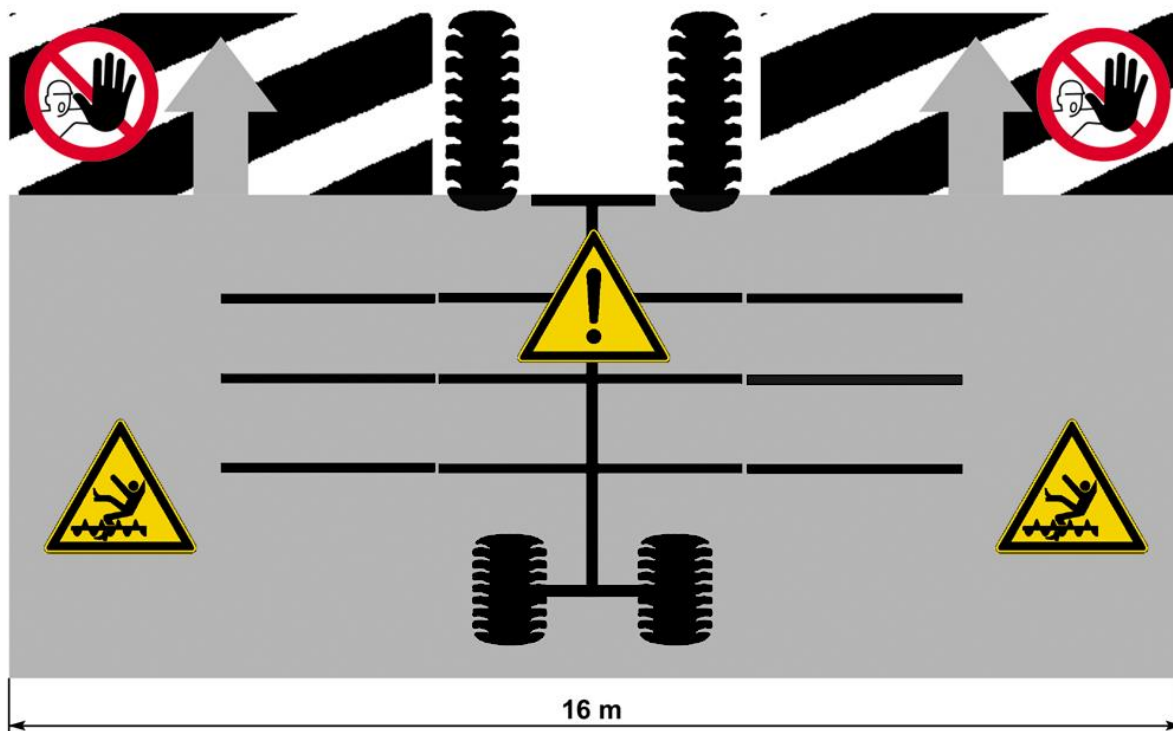
Das abgestellte Gerät darf nicht betreten werden.

3.6 Gefahrenbereiche**WARNUNG****Mitwandernder Gefahrenbereich**

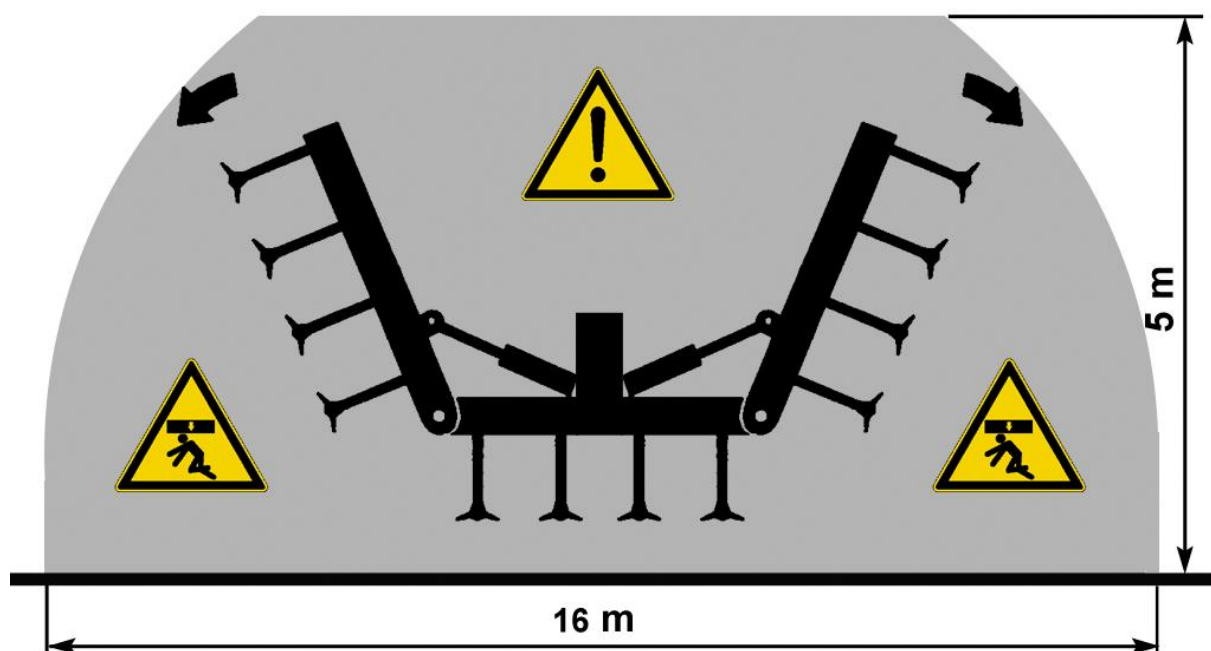
Der Gefahrenbereich des Gerätes wandert im Betrieb mit dem Gerät.

Während des Betriebes des Gerätes dürfen sich keine Personen vor dem eigentlichen Gefahrenbereich aufhalten, da sich der Gefahrenbereich mit dem Gerät bewegt.

3.6.1 Gefahrenbereiche bei Betrieb des Gerätes



3.6.2 Gefahrenbereich beim Ein- und Ausklappen



3.7 Restgefahren

Restgefahren sind besondere Gefährdungen beim Umgang mit dem Gerät, die sich trotz sicherheitsgerechter Konstruktion nicht beseitigen lassen.

Restgefahren sind meist nicht offensichtlich erkennbar und können Quelle einer möglichen Verletzung oder Gesundheitsgefährdung sein.

3.7.1 Gefährdung aus mechanischen Systemen

Es besteht Unfallgefahr durch Quetschen, Schneiden und Stoßen von Körperteilen

- an sich unerwartet bewegenden Maschinenteilen,
- an sich bewegenden Maschinenteilen durch gespeicherte mechanische Energie in elastischen Teilen, wie Federn,
- an unzureichend festem Stand des Gerätes,
- an der allgemeinen Form oder Anbauort von Bauteilen.

3.7.2 Gefährdung aus hydraulischen Systemen

Es besteht Verletzungsgefahr von Körperteilen insbesondere an Gesicht, Augen und ungeschützten Hautstellen durch Verbrennen und Kontaminieren mit Hydrauliköl

- durch Herausspritzen von heißem/unter Druck stehendem Hydrauliköl an undichten Verbindungsstellen oder Leitungen,
- durch berstende, unter Druck stehende Leitungen oder Bauteile.

3.8 Anzuwendende Regeln und Vorschriften

Im Folgenden werden die anzuwendenden Regeln aufgeführt, die beim Betrieb des Gerätes zu beachten sind:

- Die gültige landesspezifische Straßenverkehrsordnung
- Die gültigen landesspezifischen Gesetze und Verordnungen zur Arbeitssicherheit
- Die gültigen landesspezifischen Gesetze und Verordnungen zur Betriebssicherheit

3.9 Betrieb auf öffentlichen Straßen

3.9.1 Beleuchtungsanlage und Kenntlichmachung

Eine vorschriftsmäßige Beleuchtungsanlage, Kenntlichmachung und Ausrüstung ist in jedem Fall erforderlich, wenn das Gerät auf öffentlichen Straßen transportiert werden soll. Weitere Informationen können bei den zuständigen Behörden angefordert werden.

3.9.2 Anforderungen an den Traktor

- Achten Sie darauf, dass der Traktor mit dem angebauten Gerät immer die vorgeschriebene Bremsverzögerung erreicht.

Die zulässigen Achslasten, Gesamtgewichte und Transportabmessungen müssen eingehalten werden, siehe auch Abschnitt „Achslasten“.

Die zulässige Leistungsgrenze des Traktors muss eingehalten werden.

WARNUNG



Unfallgefahr durch unzureichende Lenkbarkeit

Ein zu kleiner Traktor oder ein Traktor mit unzureichendem Frontballast kann nicht sicher manövriert und spurstabil gelenkt werden. Dadurch können der Fahrer oder andere Verkehrsteilnehmer verletzt oder getötet werden.

- Verwenden Sie nur einen Traktor, der ausreichend ballastiert und sicher manövriert werden kann.
- Achten Sie darauf, dass die Vorderachse des Traktors immer mit mindestens 20% des Leergewichtes des Traktors belastet ist. Siehe «Achslasten, Seite 25».

3.9.3 Achslasten



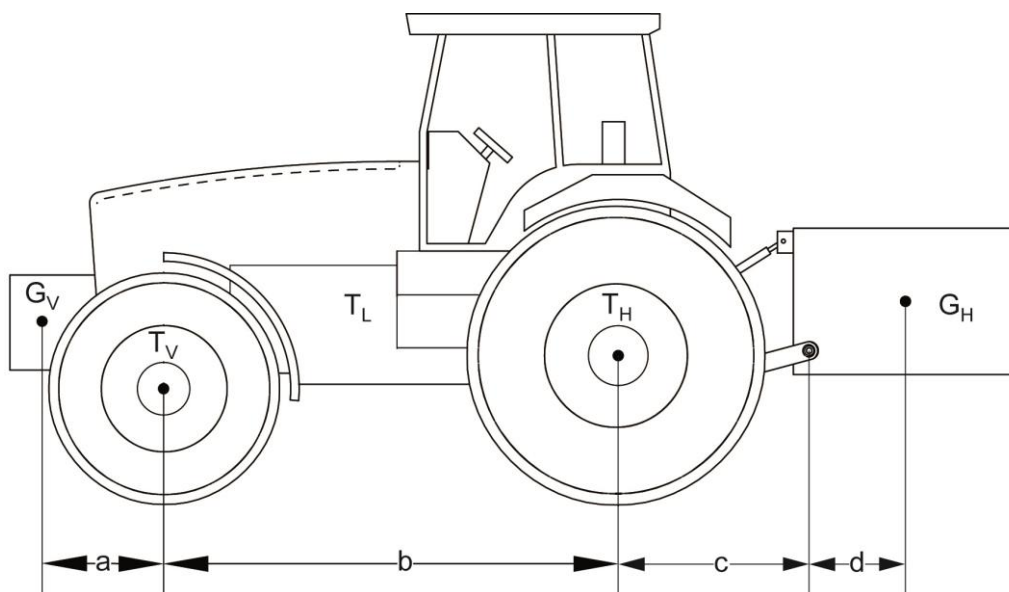
Der Anbau von Geräten am Front- und Heck-Dreipunktgestänge darf nicht zu folgenden Überschreitungen führen:

- zulässiges Gesamtgewicht des Traktors,
- zulässige Achslasten des Traktors,
- Reifentragfähigkeiten des Traktors.

Die Vorderachse des Traktors muss immer mit mindestens 20 % des Leergewichtes des Traktors belastet sein.

Für die Berechnung benötigen Sie Daten:

- aus der Betriebsanleitung des Traktors,
- aus der Betriebsanleitung des Geräts und
- die durch Nachmessen ermittelt werden.



Daten aus der Betriebsanleitung des Traktors

– Entnehmen Sie die folgenden Daten aus der Betriebsanleitung Ihres Traktors:

Kürzel		Daten
T_L	Leergewicht (kg) des Traktors	_____ kg
T_V	Vorderachslast (kg) des leeren Traktors	_____ kg
T_H	Hinterachslast (kg) des leeren Traktors	_____ kg

Daten aus der Betriebsanleitung des Gerätes

– Entnehmen Sie die folgenden Daten aus dieser Betriebsanleitung bzw. aus den Unterlagen zum Frontgewicht oder Heckgewicht:

Kürzel		Daten
G_H	Gesamtgewicht (kg) Heckanbaugerät oder Heckgewicht	_____ kg
G_V	Gesamtgewicht (kg) Frontanbaugerät oder Frontgewicht	_____ kg
d	Abstand (m) zwischen Mitte Unterlenkerkugel und Schwerpunkt Heckanbaugerät oder Heckgewicht	_____ m

Daten, die durch Nachmessen zu ermitteln sind

– Ermitteln Sie die folgenden Daten durch Nachmessen:

Kürzel		Daten
a	Abstand (m) zwischen Schwerpunkt Frontanbaugerät oder Frontgewicht und Mitte Vorderachse	_____ m
b	Radstand (m) des Traktors	_____ m
c	Abstand (m) zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenkerkugel	_____ m

Berechnung der Mindestballastierung Front $G_{V \min}$ bei Heckanbaugerät

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

- Tragen Sie den Wert der berechneten Mindestballastierung, die an der Frontseite des Traktors benötigt wird, in die Tabelle ein.

Berechnung der Mindestballastierung Heck $G_{H \min}$ bei Frontanbaugerät

$$G_{H \min} = \frac{G_V \times a - T_H \times b + (0,45 \times T_L \times b)}{b + c + d}$$

- Tragen Sie den Wert der berechneten Mindestballastierung, die am Heck des Traktors benötigt wird, in die Tabelle ein.

Berechnung des tatsächlichen Gesamtgewichtes G_{tat}

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

- Tragen Sie den Wert des berechneten tatsächlichen Gesamtgewichtes und das in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Gesamtgewicht in die Tabelle ein.

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

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

- Tragen Sie den Wert der berechneten tatsächlichen Vorderachslast und die in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Vorderachslast in die Tabelle ein.

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

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

- Tragen Sie den Wert der berechneten tatsächlichen Hinterachslast und die in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Hinterachslast in die Tabelle ein.

Reifentragfähigkeit

- Tragen Sie den doppelten Wert (für 2 Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z. B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die Tabelle ein.

Tabelle	Tatsächlicher Wert lt. Berechnung		Zulässiger Wert lt. Betriebsanleitung des Traktors		Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit [2 Reifen]	
Mindestballas- tierung Front	$G_{V \min}$	kg	-		-	
Mindestballas- tierung Heck	$G_{H \min}$	kg	-		-	
Gesamtgewicht	G_{tat}	kg	$\leq$	T_L	kg	-
Vorderachslast	$T_{V \text{ tat}}$	kg	$\leq$	T_V	kg	$\leq$ kg
Hinterachslast	$T_{H \text{ tat}}$	kg	$\leq$	T_H	kg	$\leq$ kg

Ergänzung für Kombination mit OptiDisc Säschiene und Zusatzfahrwerk:

Bei einer Gerätekombination mit Säschiene OptiDisc und angebaute Zusatzfahrwerk muss die Vorderachse des Traktors mit mindestens **20 %** des Traktorleergewichtes belastet sein.

Dieser Sicherheitszuschlag gewährleistet eine ausreichende Vorderachsbelastung und Lenkbarkeit, wenn das Zusatzfahrwerk kurzzeitig den Kontakt zur Straße verliert.

- Für genaue Ergebnisse den Traktor "leer" und "mit angebaute Gerät" wiegen (Traktor, Vorderachse, Hinterachse).

3.9.4 Abfahrtskontrolle

WARNUNG



Gefahr einer Sachbeschädigung durch falsche Oberlenkeranbindung

Bei Verwendung des Zusatzfahrwerks und einer Säschiene:

- Den Oberlenker am Traktor vor der Straßenfahrt auf Schwimmstellung setzen.

- Verriegeln Sie vor Fahrten mit ausgehobenem Gerät den Hebel des Steuergerätes gegen Senken, um ein unbeabsichtigtes Absenken des Gerätes zu verhindern.
- Montieren und überprüfen Sie die Transportausrüstung wie Beleuchtungsanlage, Warntafeln und Schutzeinrichtungen.

Die Auslösesseile für die Schnellkupplungen des Traktors müssen lose hängen und dürfen in keiner Stellung selbst auslösen.

- Kontrollieren Sie vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme den Nahbereich um das Gerät. Hier dürfen sich keine Personen aufhalten.
- Achten Sie auf ausreichende Sicht.

Zulässige Achslasten, Gesamtgewichte und Transportabmessungen müssen eingehalten werden.

3.9.5 Korrektes Verhalten im Straßenverkehr

- Beachten Sie bei Fahrten auf öffentlichen Straßen die jeweiligen gesetzlichen nationalen Bestimmungen.

Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch Ballastgewichte beeinflusst.

- Achten Sie auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.
- Berücksichtigen Sie bei Kurvenfahrten die weite Ausladung und die Schwungmasse des Gerätes.

Das Mitfahren von Personen auf dem Gerät ist verboten.

3.10 Pflichten des Bedieners

- Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten am Gerät entsprechende Schutzkleidung. Diese muss eng am Körper anliegen.
- Beachten und ergänzen Sie zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Die Betriebsanleitung ist ein wichtiger Bestandteil des Gerätes.

- Sorgen Sie dafür, dass die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Gerätes griffbereit zur Verfügung steht, sowie über die gesamte Lebensdauer des Gerätes aufbewahrt wird.
- Geben Sie die Betriebsanleitung bei Verkauf oder Betreiberwechsel zusammen mit dem Gerät weiter.
- Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät vollzählig in lesbarem Zustand. Die angebrachten Sicherheits- und Warnbildzeichen geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Die Beachtung dient Ihrer Sicherheit.
- Nehmen Sie ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- und Umbauten am Gerät vor, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten. Eigenmächtige Veränderungen am Gerät schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.
- Betreiben Sie das Gerät nur unter Einhaltung aller durch den Hersteller gemachten Anschluss- und Einstellwerte.
- Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

3.11 Sicherer Betrieb des Gerätes

3.11.1 Allgemeines

- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut.

- Nehmen Sie das Gerät nur in Betrieb, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht sind und sich in Schutzstellung befinden. Für Arbeiten auf dem Feld: Schutzvorrichtungen für den Transport demontieren.
- Bauen Sie das Gerät immer vorschriftsmäßig und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen an.
- Gehen Sie beim An- oder Abbau an oder von dem Traktor immer mit äußerster Vorsicht vor.

Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen.

- Bringen Sie vor dem An- oder Abbau des Gerätes an das Dreipunktgestänge die Bedienungseinrichtung in die Stellung, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist.
- Treten Sie bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Traktor und Gerät.

Der Aufenthalt im Gefahrenbereich des Gerätes und das Aufsteigen auf das Gerät ist während des Betriebs verboten.

Im weiteren Arbeitsbereich des Gerätes besteht Verletzungsgefahr z. B. durch aufgewirbelte Steine.

- Betätigen Sie hydraulische Einrichtungen nur, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten. An fremdkraftbetätigten Teilen besteht Quetsch- und Schergefahr.
- Halten Sie sich nicht zwischen Traktor und Gerät auf. Dies ist nur erlaubt, wenn der Traktor gegen Wegrollen durch die Feststellbremse und durch die Unterlegkeile gesichert ist.
- Halten Sie zur Vermeidung von Brandgefahr das Gerät immer im sauberen Zustand.
- Setzen Sie vor Verlassen des Traktors das Gerät auf den Boden ab.
- Stellen Sie den Motor ab.
- Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

3.11.2 Personalauswahl und -qualifikation

- Der Fahrer des Traktors muss über die entsprechende Fahrerlaubnis verfügen.
- Sämtliche Arbeiten am Gerät dürfen nur von ausgebildetem und unterwiesenem Personal durchgeführt werden. Das Personal darf nicht unter Drogen-, Alkohol- oder Medikamenteneinfluss stehen.
- Wartungs- und Pflegearbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal oder entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.
- Arbeiten an den elektrischen Bauteilen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln erfolgen.

3.11.3 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.

3.11.4 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.

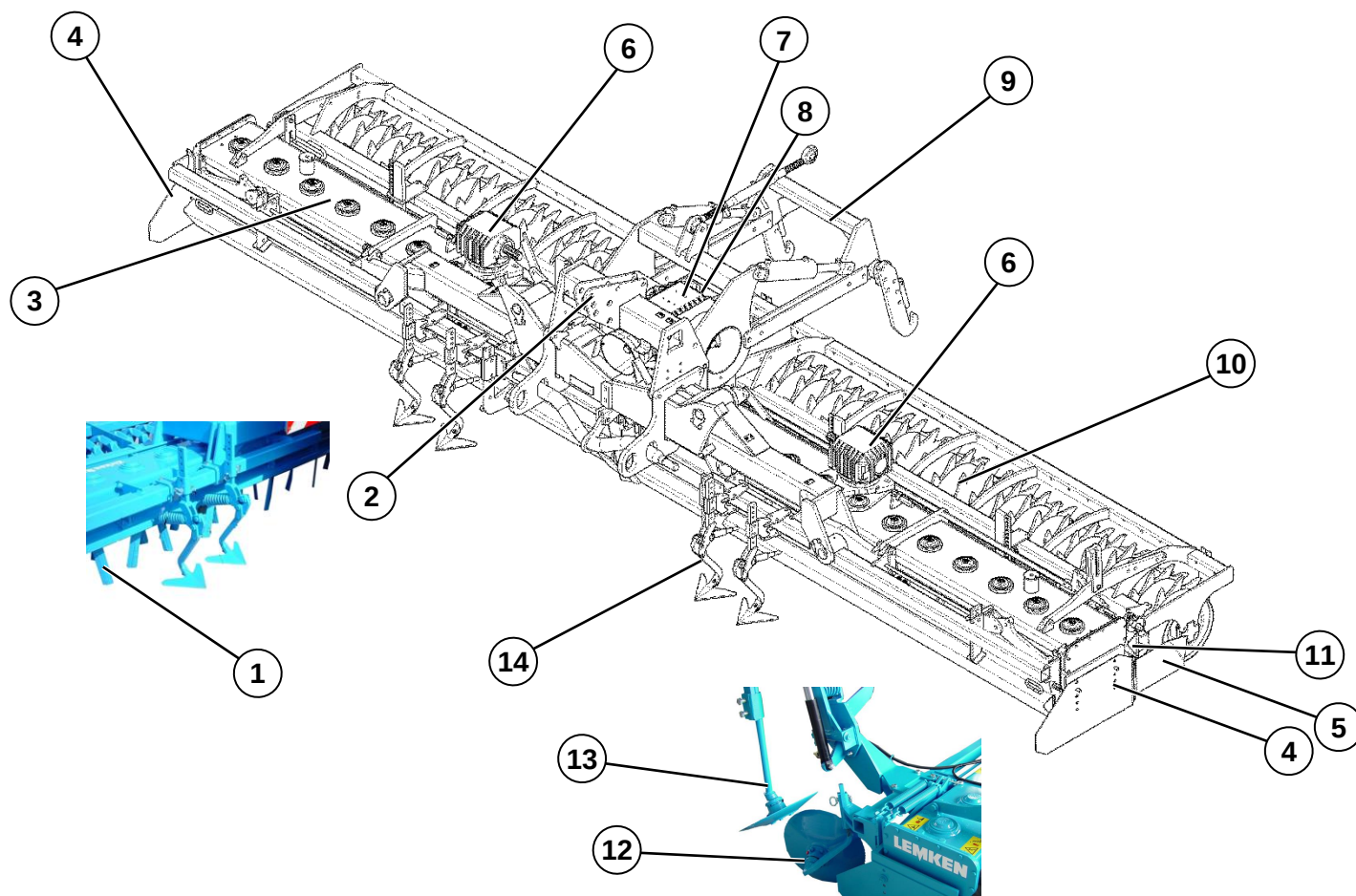
- Abgekoppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ablegen.
- Nach Abbau der Gelenkwelle Schutzhülle auf Zapfwellenstummel aufstecken.
- Bei Schäden, diese sofort beseitigen, bevor mit dem Gerät gearbeitet wird.

4 ÜBERGABE DES GERÄTES

- Überzeugen Sie sich unmittelbar bei Lieferung des Gerätes davon, dass es Ihrem Bestellumfang entspricht.
 - Prüfen Sie die Art und Vollständigkeit der eventuell mitgelieferten Zubehörteile.
- Sie erhalten bei der Übergabe eine Einweisung durch Ihren Händler.
- Machen Sie sich unmittelbar nach der Übergabe mit dem Gerät und seinen Funktionen vertraut.

5 AUFBAU UND BESCHREIBUNG

5.1 Übersicht



1 Zinken

2 Dreipunktturm

3 Getriebewanne

4 Seitenschild

5 Seitenschildverlängerung

6 seitliche Winkelgetriebe

7 Winkelgetriebe / wahlweise
Schaltgetriebe

8 Zapfwellendurchtrieb

9 Dreipunktgestänge

10 Walze

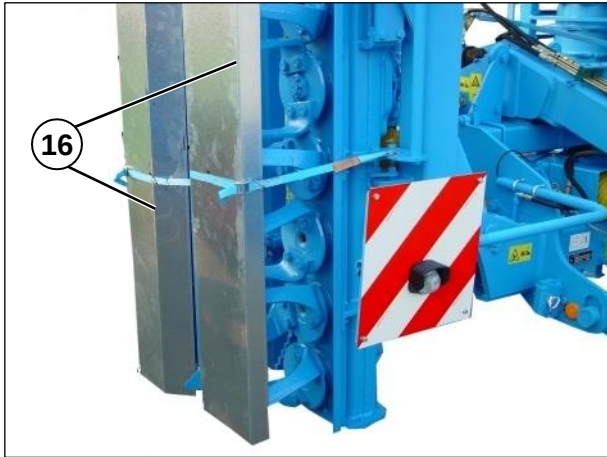
11 Planierbalken

12 Zuführscheiben

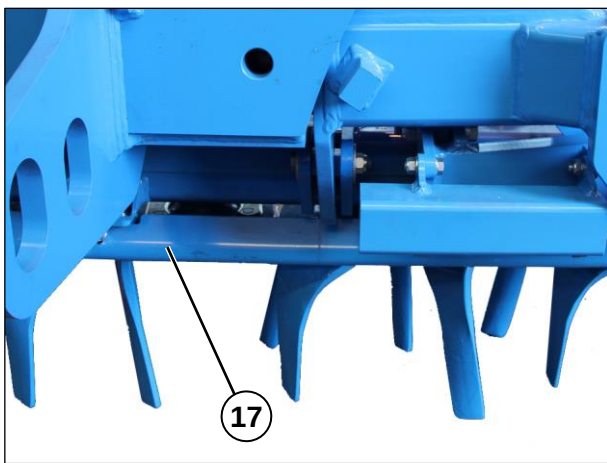
13 Spuranreißer

14 Spurlockerer

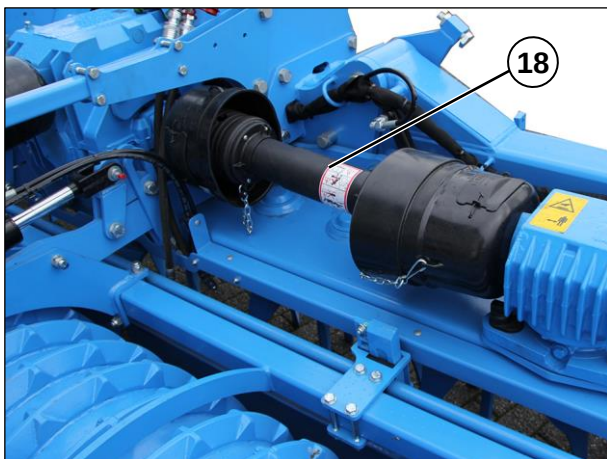
15 Beleuchtungsanlage (nicht dargestellt)



16. Schutzvorrichtung für Zinken und Zahnpackerwalze



17. Schutzschiene für Rotorwellen (Steinschutz)



18. Gelenkwellen

5.2 Beschreibung

5.2.1 Dreipunktturm

Der Dreipunktturm mit Oberlenkerbolzen und Zugschiene D68 entspricht der ISO 730.

Die Zugschiene L3/Z3 entspricht der Kategorie 3.

Die Zugschiene L3/Z4 entspricht der Kategorie 4N.

Der Oberlenkerbolzen entspricht der Kategorie 3.

5.2.2 Zinken

Die Zinken in spezial gehärteter Ausführung sind auf „Schlepp“ stehend an die Rotoren (wahlweise „auf Griff“) angeschraubt.

Verschiedene Zinkenformen sind lieferbar:

• SG 30	Messerzinken
• S 30 P /G 30 P	Messerzinken, aufgepanzert
• ZS 34	Messerzinken mit Schnellwechselsystem
• ZS 34 P	Messerzinken mit Schnellwechselsystem, aufgepanzert
• ZS 38	Messerzinken mit Schnellwechselsystem, lange Ausführung
• ZS 38 P	Messerzinken, mit Schnellwechselsystem, aufgepanzert, lange Ausführung



Wenn das Gerät mit Messerzinken in der langen Ausführung ZS 38 ausgerüstet ist, beträgt die Transportbreite über 300 cm.

– Beachten Sie die nationalen Vorschriften zur zulässigen Transportbreite.

5.2.3 Getriebewanne

Die Getriebewanne ist eine geschlossene Einheit: Wanne und Deckel sind zu einer Einheit verschweißt. In der Getriebewanne liegen die Zinkenträger und Zahnräder.

5.2.4 Seitenschilder



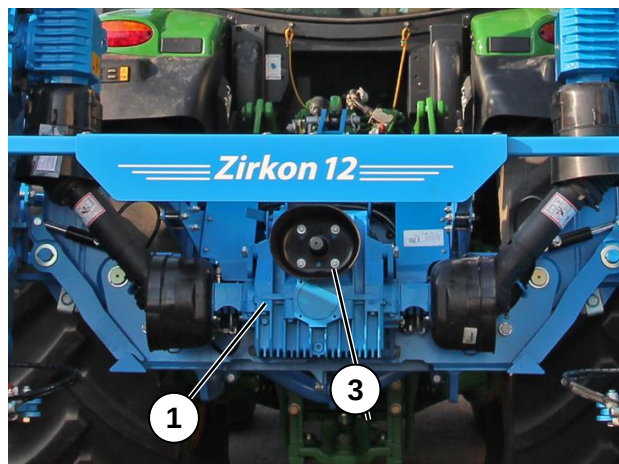
Die höhenverstellbaren Seitenschilder (1) und die Verlängerungen (2) verhindern, dass die äußeren Zinken Dämme aufwerfen.

5.2.5 Getriebe

Am Winkelgetriebe (Grundausrüstung) ist die Drehzahl bei 1000er Zapfwelle auf 330 Rotorumdrehungen pro Minute oder wahlweise auf 440 Rotorumdrehungen pro Minute fest eingestellt.

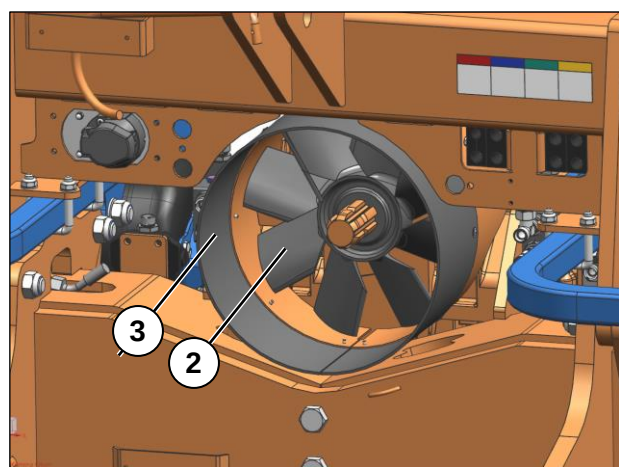
Am Schaltgetriebe wird über den Schalthebel die Drehzahl umgeschaltet. Je nach Schaltposition können bei 1000er Zapfwelle 330 oder 440 Rotorumdrehungen pro Minute eingestellt werden.

Ein Drehrichtungswechsel der Rotoren ist durch seitliches Verschieben der Winkelgetriebe möglich.

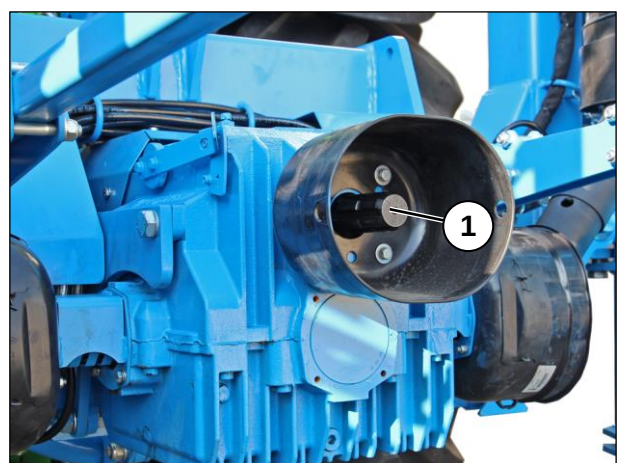


Das Mittelgetriebe (1) ist ab 5 m Arbeitsbreite mit einem Lüfter (2) ausgerüstet, der für eine zusätzliche Kühlung des Mittelgetriebes (1) sorgt.

Der Lüfter (2) befindet sich innerhalb des Schutztopfes (3).



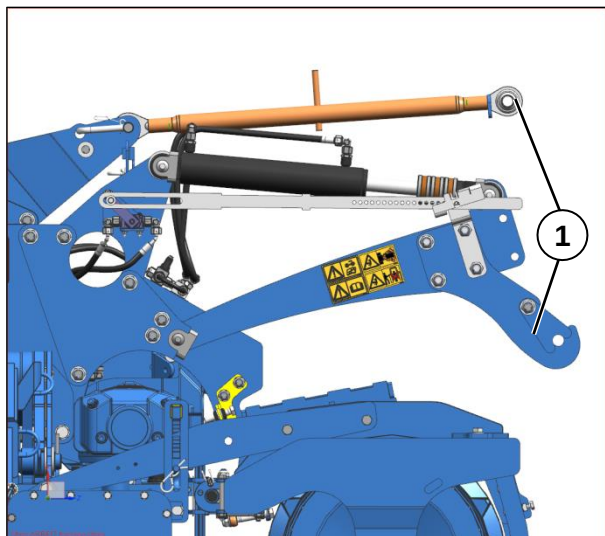
5.2.6 Zapfwellendurchtrieb (Schaltgetriebe)



Die Drehzahl und Drehrichtung des Zapfwellendurchtriebes (1) entspricht der Drehzahl und der Drehrichtung der Traktorzapfwelle.

Der Durchtrieb 1 3/4" 6-teilig dient dazu, z.B. das Gebläse einer pneumatischen Drillmaschine anzutreiben, falls diese keinen zapfwellenunabhängigen Antrieb besitzt. Siehe auch Betriebsanleitung des jeweiligen Geräteherstellers.

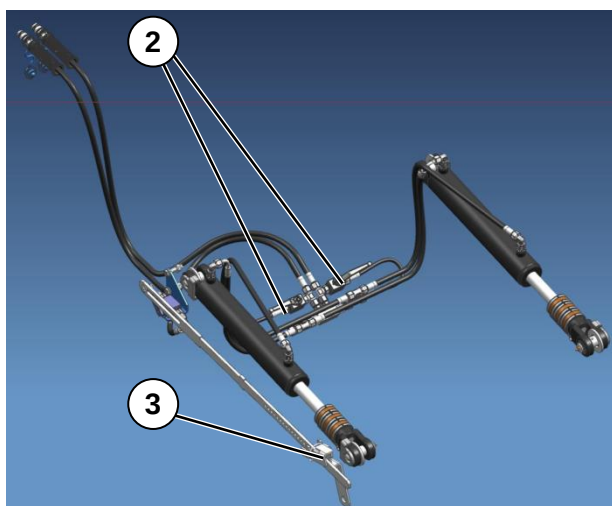
5.2.7 Dreipunktgestänge, hydraulisch



Für die Kombination mit einer Drillmaschine oder einer Sämaschine ist ein hydraulisches Dreipunktgestänge (1) lieferbar.

Das Dreipunktgestänge (1) entspricht der Kategorie 2 und ist doppelt wirkend.

Die Hubkraft beträgt 3.000 kg.



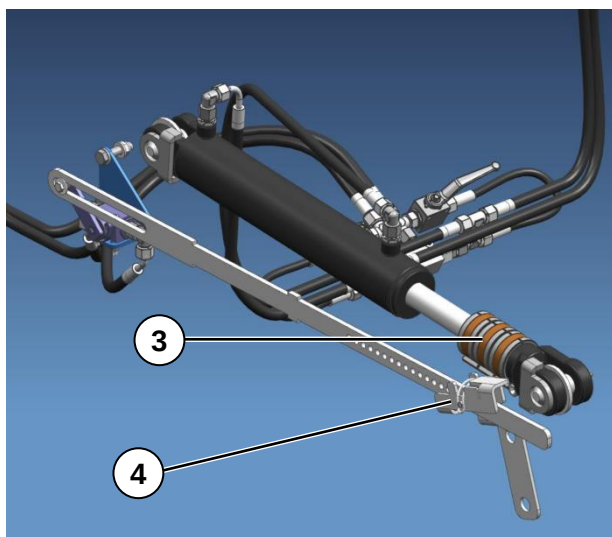
Über die Absperrhähne (2) kann die Tiefeneinstellung aktiviert oder deaktiviert werden.



Vor der Verwendung in Schwimmstellung den Hubbegrenzer öffnen.

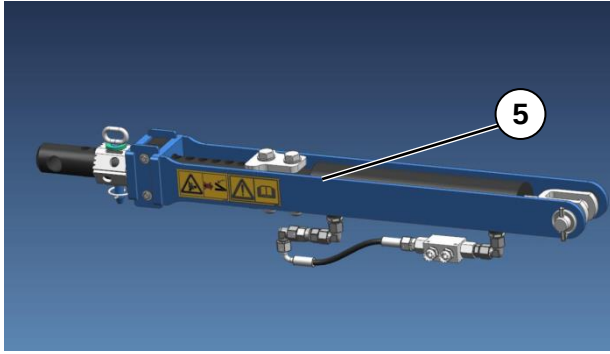
Absperrhähne geöffnet:

- Gerät ist in Schwimmstellung
- Tiefeneinstellung ist deaktiviert



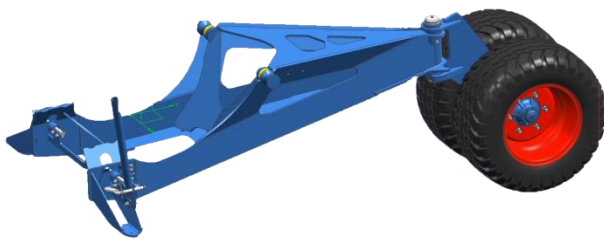
Die Aushubhöhe kann über die Clips (3) an beiden Zylindern reguliert werden.

Die Absenktiefe wird über den Hubbegrenzer (4) eingestellt.



Für eine Kombination mit OptiDisc ist ein hydraulischer Oberlenker (5) vorgesehen.

5.2.8 Zusatzfahrwerk



Zusatzfahrwerk für die Straßenfahrt der Maschine in Kombination mit einer Säschiene OptiDisc am hydraulischen Dreipunktgestänge.

Montage in folgender Reihenfolge:

- Maschine an den Traktor
- Säschiene an das hydraulische Dreipunktgestänge der Maschine
- Zusatzfahrwerk vor einer Straßenfahrt an die Maschine

Das Zusatzfahrwerk ist für die Straßenfahrt bestimmt und wird für die Arbeit auf dem Feld demontiert.

5.2.9 Walzen

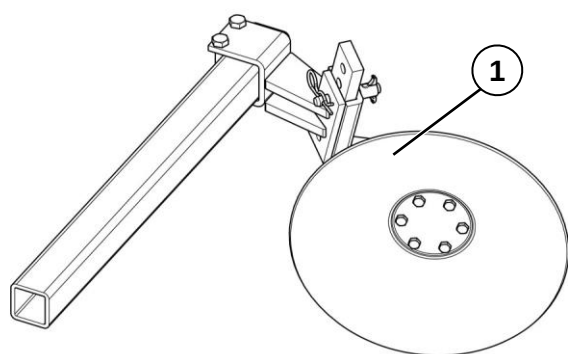
Die Walzen sorgen für eine Rückverfestigung und zusätzliche Krümelung des Bodens. Sie tragen im Betrieb auf dem Feld das Gewicht des Gerätes wenn es für die Arbeit abgesenkt ist und sorgen für eine exakte Tiefenführung. Das Gerät kann mit verschiedenen Walzentypen ausgerüstet werden.

5.2.10 Planierbalken

Der Planierbalken sorgt für eine gleichmäßige Einebnung des Bodens.

Der Planierbalken kann wahlweise vor den Messerzinken oder zwischen Messerzinken und Nachlaufwalze angebracht werden.

5.2.11 Zuführscheibe



Durch die Zuführscheibe (1) wird eine Dammbildung vermieden und somit eine exakte Anschlussfahrt ermöglicht.

5.2.12 Spuranreißer

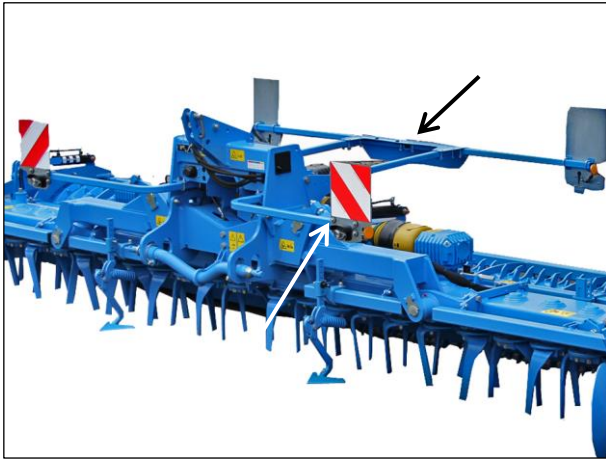
Die Spuranreißer markieren die Fahrspur für eine präzise Anschlussfahrt.

5.2.13 Spurlockerer

Zur Lockerung der Traktorradsuren und Einebnung sind die Spurlockerer vor dem Bodenbearbeitungsgerät angeordnet und ermöglichen so eine gleichmäßige Arbeit der Gerätewerkzeuge.

5.2.14 Beleuchtungsanlage

Die Beleuchtungsanlage trägt maßgeblich zur Erhöhung der Sicherheit des Gerätes während des Fahrens auf öffentlichen Straßen bei.



Die Beleuchtungsanlagen mit Warntafeln befinden sich vorne, hinten oder vorne und hinten am Gerät.

5.2.15 Schutzvorrichtungen

Der Anbau von Schutzvorrichtungen gewährleistet das sichere Fahren auf öffentlichen Straßen.

5.2.16 Gelenkwellen

Es werden Bondioli & Pavesi, wahlweise Walterscheid, Gelenkwellen mit Nockenschaltkupplung für 1000er Zapfwelle verwendet.

6 VORBEREITUNGEN AM TRAKTOR

6.1 Reifen

Der Luftdruck - besonders in den Hinterreifen des Traktors - muss gleich sein. Unter erschwerten Bedingungen sind zusätzliche Radgewichte zu verwenden oder die Reifen mit Wasser gleichmäßig aufzufüllen. Siehe Betriebsanleitung des Traktorherstellers.

6.2 Hubstangen

Die Hubstangen sind auf gleiche Länge einzustellen. Siehe Betriebsanleitung des Traktorherstellers.

6.3 Begrenzungsketten, Stabilisatoren des Dreipunktgestänges

Die Begrenzungsketten oder Stabilisatoren müssen so eingestellt sein, dass

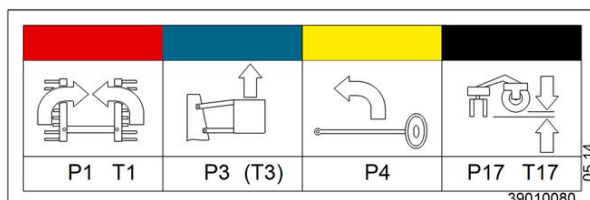
- während der Arbeit eine ausreichende Seitenbeweglichkeit der Traktorunterlenker sichergestellt ist
- das Gerät mittig hinter dem Traktor läuft

6.4 Pendelausgleich

Der Pendelausgleich der Hubstangen muss immer gesperrt sein.

Die Kreiselegge kann sich während der Arbeit unabhängig vom Traktor den Bodenverhältnissen anpassen.

6.5 Erforderliche hydraulische Ausrüstung



Das Gerät wird serienmäßig mit separaten Hydraulikanschlüssen für jeden Verbraucher geliefert. Die Schutzkappen der Hydraulikanschlüsse sind farbig und die Hydraulikanschlüsse selbst alphanumerisch gekennzeichnet.

Für die Betätigung der einzelnen nachfolgend aufgeführten hydraulischen Einrichtungen müssen folgende Steuergeräte am Traktor vorhanden sein:

Verbraucher	Anschluss Traktor / Gerät		einfach wirkend	doppelt wirkend
	Farbe	Code		
Hydraulische Klappung mit hydraulischer Transportverriegelung	rot	P1 / T1		x
Hydraulisch stufenlose Arbeitstiefeneinstellung	schwarz	P17 / T17		x
Hydraulisches Dreipunktgestänge, doppelt wirkend	blau	P3 / T3		x
Spuranreißer	gelb	P4	x	

6.6 Erforderliche Stromquellen

Beschädigung von elektrischen Bauteilen

VORSICHT



Der Toleranzbereich für die Stromversorgung liegt zwischen 10 V und 15 V. Über- und Unterspannungen führen zu Betriebsstörungen und können unter Umständen elektrische und elektronische Bauteile zerstören.

- Achten Sie darauf, dass sich die Stromversorgung des Gerätes immer im angegebenen Toleranzbereich befindet.

Für die elektrischen Verbraucher des Gerätes müssen am Traktor folgende Stromquellen vorhanden sein:

Verbraucher	Volt	Direktanschluss an die Traktorbatterie	Stromsteckdose
Beleuchtungsanlage	12	-	nach DIN ISO 1724
Drehzahlüberwachung	12 DC		nach DIN 9680

6.7 Dreipunktgestänge

GEFAHR



Lebensgefahr durch Verwendung eines Dreipunktgestänges mit zu kleiner Kategorie

Wird eine Zugschiene oder ein Oberlenkerbolzen einer zu kleinen Kategorie eingesetzt, können diese Bauteile überlastet werden und brechen. Dadurch kann das Gerät herunterfallen und so Personen in unmittelbarer Nähe verletzen oder töten.

Dadurch kann das Gerät beschädigt werden.

Dadurch können während der Transportfahrt andere Verkehrsteilnehmer verletzt oder getötet werden.

- Verwenden Sie nur Zugschienen und Oberlenkerbolzen, die einer Kategorie entsprechen, die der Leistung des Traktors gemäß ISO 730-1 entspricht.

WARNUNG



Verlust des Gerätes

Die Kategorie des Dreipunktgestänges des Traktors und die Kategorie der Zugschiene und des Oberlenkerbolzens müssen übereinstimmen. Die Zugschiene und der Oberlenkerbolzen können sonst bei der Fahrt über Unebenheiten oder durch Vibration aus der Anlenkung herausrutschen.

- Achten Sie immer auf die genaue Übereinstimmung der Kategorie des Dreipunktgestänges und des Durchmessers der Zugschiene und des Oberlenkerbolzen.

Die entsprechend der Kategorie maximal zulässigen Traktorleistungen und Maße gemäß ISO 730-1 sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Traktorleistung		Kat.	Gerätebreite (cm)	Zapfendurch- messer der Zug- schiene (mm)	Länge der Zugschiene (Schulterabstand) (mm)
kW	PS				
60 - 185	82 - 252	3	400, 450, 500, 600	36,6	965
110 - 350	150 - 476	4N		50,8	952

6.8 Hydraulikanlage

6.8.1 Transportfahrt

VORSICHT



Absenken des Dreipunktgestänges

Durch Absenken des Dreipunktgestänges des Traktors durch falsche Einstellung oder Bedienung kann das Gerät beschädigt werden.

- Schalten Sie für die Transportfahrt die Hydraulikanlage des Traktors grundsätzlich auf Lageregelung.



Siehe Betriebsanleitung des Traktorherstellers.

6.8.2 Arbeitseinsatz

- Schalten Sie für den Einsatz auf dem Feld die Hydraulikanlage des Dreipunktgestänges des Traktors auf Schwimmstellung oder Mischregelung.



Siehe Betriebsanleitung des Traktorherstellers.

6.8.3 An- und Abbau

VORSICHT**Absenken oder Ausheben des Dreipunktgestänges**

Durch unkontrollierte Bewegungen des Dreipunktgestänges durch falsche Einstellung oder Bedienung kann die Bedienperson verletzt werden.

- Schalten Sie für den Anbau und den Abbau des Gerätes die Traktorhydraulik grundsätzlich auf Lageregelung.

7 VORBEREITUNGEN AM GERÄT

VORSICHT



Bei Einstellarbeiten unbedingt Sicherheitsschuhe tragen.

Vor jedem Einsatz müssen alle Sicherheitseinrichtungen auf Funktion geprüft und gemäß dieser Betriebsanleitung benutzt bzw. bedient werden.

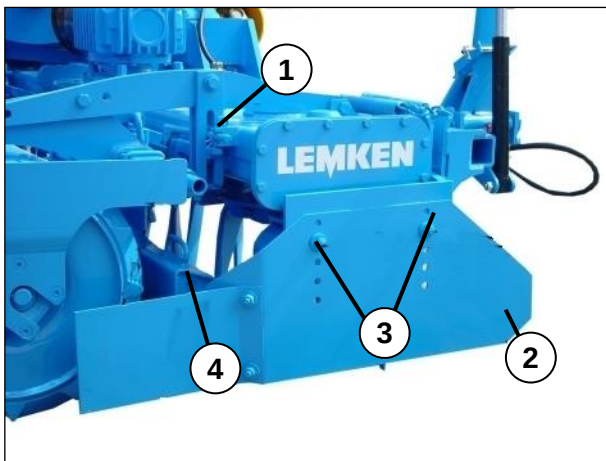
Die nachfolgenden Einstellungen müssen vorgenommen werden, damit das Gerät effektiv und optimal eingesetzt werden kann.

7.1 Oberlenker und Unterlenker

Der Oberlenker muss möglichst parallel zu den Unterlenkern angeordnet sein.

7.2 Arbeitstiefe

Die Arbeitstiefe sollte möglichst flach mittels der zentralen Tiefeneinstellung (1) eingestellt werden, siehe «Arbeitstiefe, Seite 79».



Die gefederten Seitenschilder (2) sind so in der Höhe einzustellen, dass sie die rotierenden Werkzeuge vollständig verdecken. Bei Verschleiß müssen sie entsprechend tiefer gesetzt werden.

- Ziehen Sie die Sicherungsmuttern (3) nach dem Einstellen wieder mit 127 Nm an.

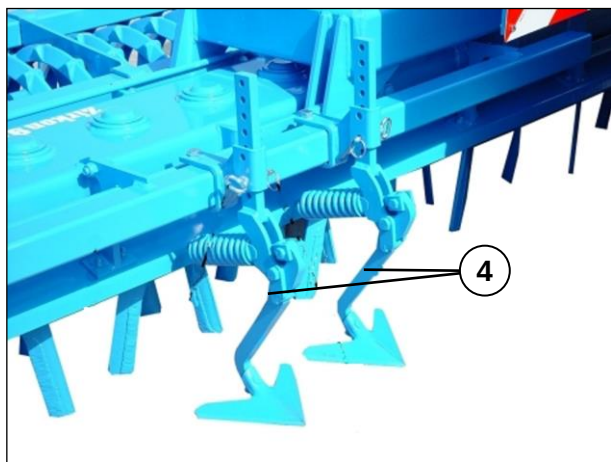
7.3 Hinterer Planierbalken



Vor dem Einstellen des Planierbalkens unbedingt die Seitenschilder in Arbeitsstellung bringen.

Der hintere Planierbalken (4) muss so hoch eingestellt werden, dass er circa 2 cm oberhalb der Bodenoberfläche steht. Er muss noch höher eingestellt werden, falls zu viel Erdsreich aufgestaut wird.

7.4 Spurlockerer



Die Spurlockerer (4) müssen so tief eingestellt werden, dass sie circa 5 cm unterhalb der Radspuroberfläche stehen. Sie sollen auf jeden Fall etwas tiefer stehen als die Zinken. Siehe auch Abschnitt „Einstellungen Spurlockerer“, Seite 85.

7.5 Abstreifer

Die Abstreifer der Walzen müssen gleichmäßig eingestellt werden. Aufgepanzerte Abstreifer oder Hartmetallabstreifer müssen zwar so dicht wie möglich zum Walzenmantel eingestellt werden, sie dürfen den Walzenmantel jedoch nicht berühren. Siehe «Einstellung der Abstreifer, Seite 94».

8 AN- UND ABBAU

GEFAHR



Vor dem An- und Abbau unbedingt:

- Zapfwelle und Traktormotor ausschalten.
- Handbremse anziehen.
- Zündschlüssel abziehen.

Beeinträchtigungen durch ungeeignetes Zugfahrzeug/Traktor

Wenn das Zugfahrzeug/Traktor nicht für die Maschine geeignet ist, können:

VORSICHT



- Bauteile der Maschine überlastet werden
 - die Kombination aus Zugfahrzeug und Maschine nicht sicher gelenkt werden
 - die Bremsen des Zugfahrzeuges überfordert sein
 - Funktionen nicht sicher genutzt werden
-
- Sicherstellen, dass das Zugfahrzeug/Traktor für die Verwendung mit der Maschine geeignet ist.
 - Zugfahrzeug/Traktor ausreichend balastieren, unter Berücksichtigung der zulässigen Grenzen wie Gesamtmasse, Achslasten, Reifen- und Rädertraglasten
 - Vorderachse von Zugfahrzeug/Traktor mit mindestens 20 % des Leergewichtes belasten.

8.1 Anbau

WARNUNG



Verletzungsgefahr beim Anbau des Gerätes

Zwischen Traktor und Gerät besteht Gefahr von Quetschen von Körperteilen.

Der Traktor muss gegen unbeabsichtigtes Wegrollen gesichert sein.

- Betätigen Sie niemals die Hydraulikanlage des Traktors, wenn sich Personen zwischen Traktor und Gerät befinden.

WARNUNG



Unfallgefahr durch herausspritzende Hydraulikflüssigkeit

Unter hohem Druck austretende Hydraulikflüssigkeit kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

- Überprüfen Sie vor dem Anschluss der Hydraulikschläuche an die Hydraulik des Traktors, ob die Hydraulik sowohl am Traktor als auch am Gerät drucklos ist.
- Achten Sie immer auf den vorgeschriebenen Anschluss der Hydraulikschläuche.

Bei hydraulischen Funktionsverbindungen zwischen Traktor und Gerät müssen Kupplungsmuffen und –stecker gekennzeichnet werden, um Fehlbedienung auszuschließen. Bei Vertauschen der Anschlüsse kommt es zu umgekehrten Funktionen (z.B. Heben/Senken oder Einklappen/Ausklappen).

Verletzungsgefahr durch ungesicherten Oberlenkerbolzen

Wird der Oberlenkerbolzen nicht gesichert, kann er herausrutschen oder verloren gehen.

VORSICHT

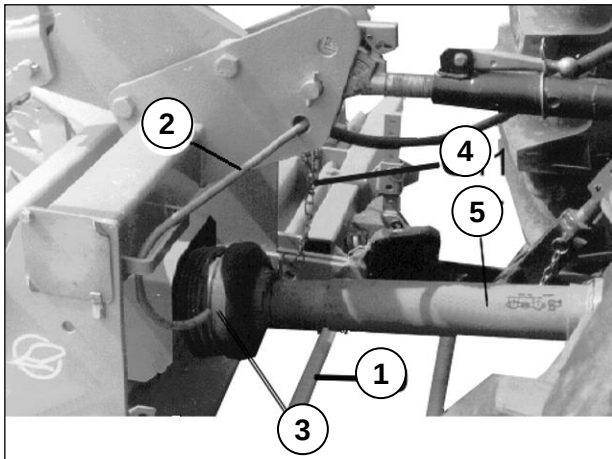
- Dadurch kann das Gerät herunterfallen oder beschädigt werden.
- Dadurch können Personen in unmittelbarer Nähe verletzt werden.
- Der Oberlenkerbolzen muss immer gesichert werden.
- Bei ausgehobenem Gerät dürfen sich keine Personen im Umkreis von 10 m um das Gerät aufhalten.

Lebensgefahr durch ungesicherte Verbindung zwischen Unterlenker und Zugschiene

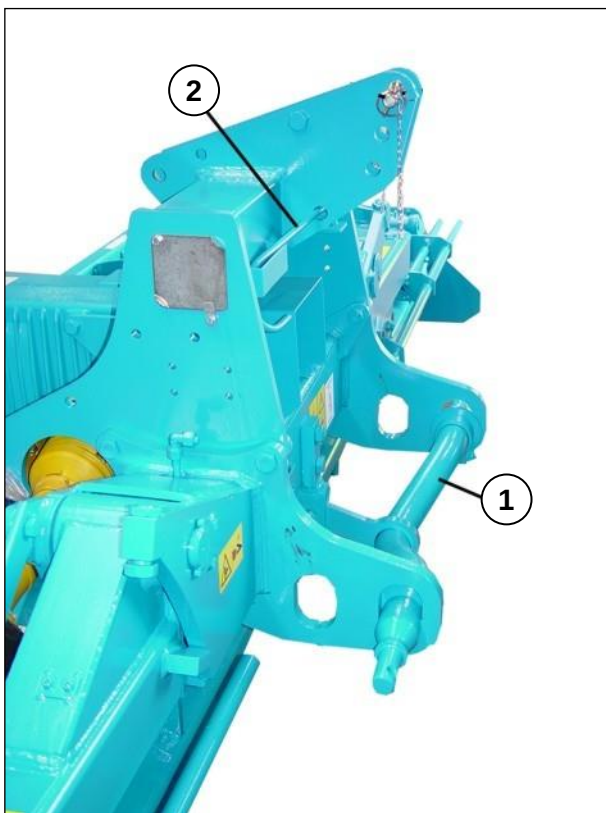
Wird die Verbindung zwischen Unterlenker und Zugschiene nicht gesichert kann der Zapfen der Zugschiene herausrutschen.

GEFAHR

- Dadurch fällt das Gerät seitlich herunter und kann so Personen in unmittelbarer Nähe verletzen oder töten.
- Dadurch können während der Transportfahrt andere Verkehrsteilnehmer verletzt oder getötet werden.
- Die Verbindung zwischen Unterlenker und Zugschiene muss immer gesichert sein.
- Bei ausgehobenem Gerät dürfen sich keine Personen im Umkreis von 10 m um das Gerät aufhalten



- Schalten Sie das Dreipunktgestänge des Traktors auf Lageregelung.
- Verbinden Sie die Unterlenker des Traktors mit der Zugschiene (1) des Gerätes.
- Sichern Sie die Unterlenker.
- Bauen Sie den Oberlenker so an, dass er während der Arbeit geringfügig zum Gerät hin ansteigt.



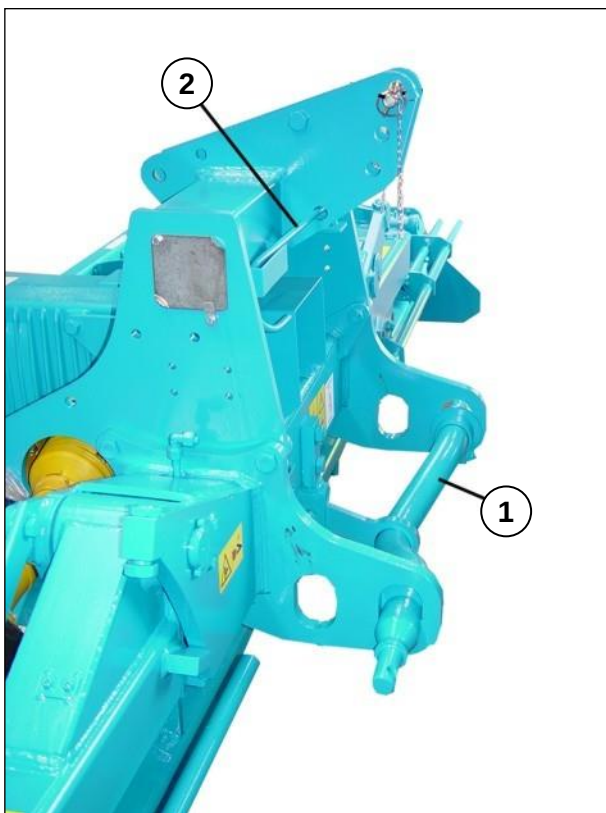
- Sichern Sie den Oberlenkerbolzen.
- Nehmen Sie die Gelenkwelle aus ihrer Halterung (2).
- Schließen Sie die Gelenkwelle an die Zapfwelle des Traktors an.
- Sichern Sie den Gelenkwellenschutz (3) mittels Kette (4) gegen Mitlaufen.
- Schließen Sie die Hydraulikschläuche des hydraulischen Dreipunktgestänges (falls vorhanden) an.

- Schwenken Sie die Halterung (2) der Gelenkwelle (5) hoch.
- Sichern Sie die Halterung (2).
- Bauen Sie die Warntafeln bzw. Beleuchtungsanlage an, falls die Fahrt zum Feld über öffentliche Straßen erfolgt.
- Sichern Sie die Steuergeräte vor unbeabsichtigtem Betätigen.
- Falls eine Drillmaschine am hydraulischen Dreipunktgestänge angebaut ist, heben Sie die Drillmaschine vollständig aus bis die Unterlenker fest am Dreipunkturm anliegen.

- Falls eine Säschiene OptiDisc angebaut ist: Vor einer Straßenfahrt das Zusatzfahrwerk anbauen.
- Schließen Sie das Absperrventil des Hydraulikzylinders.

8.2 Abbau

Die Kreiselegge muss immer auf festem und ebenem Boden abgestellt werden. In Verbindung mit hydraulischem Dreipunktgestänge und angebauter Drillmaschine muss vor dem Abbau der Kreiselegge das hydraulische Dreipunktgestänge mit der Drillmaschine vollständig abgesenkt werden.



- Falls ein Zusatzfahrwerk bei Kombination mit einer Säschiene OptiDisc angebaut ist: Zusatzfahrwerk abbauen.
- Schalten Sie die Hydraulikanlage des Traktors auf Lageregelung.
- Klappen Sie das Gerät vollständig aus.
- Senken Sie das Gerät vollständig ab.

In Verbindung mit hydraulischem Dreipunktgestänge:

- Senken Sie das hydraulische Dreipunktgestänge mit angebauter Drillmaschine vollständig ab.

- Kuppeln Sie den Hydraulikschlauch bzw. die Hydraulikschläuche ab.
- Falls eine Beleuchtungsanlage angebaut ist, ziehen Sie den Stecker aus der 7-poligen Steckdose des Traktors.
- Schieben Sie die Schutzkappen auf.
- Bauen Sie den Oberlenker geräteseitig ab.
- Schwenken Sie die Halterung (2) der Gelenkwelle herunter.
- Demontieren Sie die Gelenkwelle traktorseitig.

- Legen Sie die Gelenkwelle in die Halterung (2).
- Nehmen Sie die Unterlenker des Traktors von der Zugschiene (1) ab.
- Sichern Sie die hochgeklappten Seitenschilder mit Steckbolzen und Klappstecker. Siehe Abschnitt „Seitenschilder“.

9 HINWEISE FÜR DAS FAHREN AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN



Das Gerät kann mit einer kompletten Beleuchtungsanlage mit Warntafeln (1) ausgerüstet werden. Die Beleuchtungsanlage mit Warntafeln muss angebracht sein, wenn die Fahrt über öffentliche Straßen führt.

Die jeweiligen Straßenverkehrsvorschriften sind unbedingt zu beachten und einzuhalten.

Falls Zuführscheiben montiert sind:

- Entsichern Sie die Zuführscheiben.
- Ziehen Sie die Zuführscheiben aus der Halmtasche heraus.
- Drehen Sie die Zuführscheiben um 180°.
- Stecken Sie die Zuführscheiben von oben in die Halmtasche.
- Sichern Sie die Zuführscheiben, siehe «Zuführscheiben, Seite 86».

Falls eine Säschiene montiert ist:

- Zusatzfahrwerk montieren.
- Maximale Transportgeschwindigkeit von 40 km/h einhalten.

9.1 Zusatzfahrwerk montieren

GEFAHR



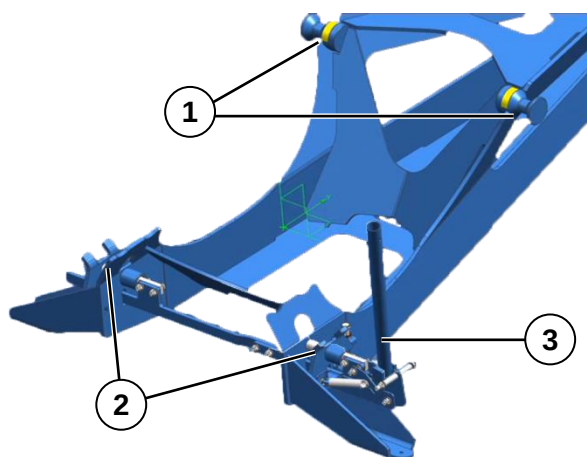
Schwere Quetschungen

Gerät mit hohem Eigengewicht kann sich selbständig nach unten bewegen.

Schwerste Quetschungen, Einstiche oder Durchstiche durch spitze Bauteile, sowie tiefe Schnitte durch scharfkantige Bauteile können zu lebensbedrohenden Verletzungen führen.

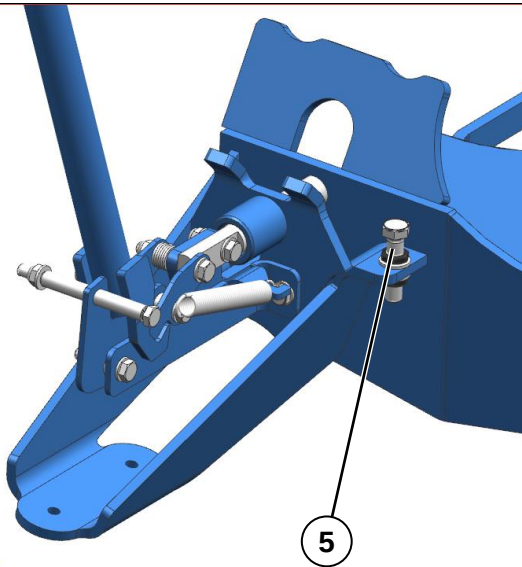
- NIEMALS unterhalb ungesicherter Maschinen aufhalten
- Gerät mit geeigneten Maßnahmen gegen absinken sichern

Das Zusatzfahrwerk wird für die Straßenfahrt an die Kreiselegge mit Säschiene OptiDisc angebaut.

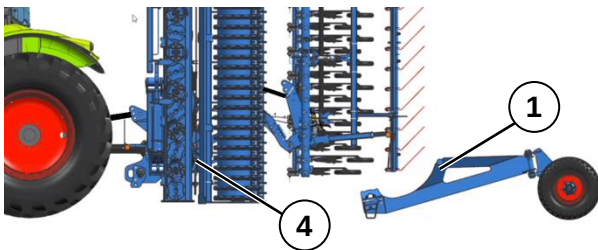


Das Zusatzfahrwerk wird an zwei Achsen mit der Kreiselegge verbunden:

- Oberer Koppelpunkt (1)
- Unterer Koppelpunkt (2) mit Hebel (3) zur manuellen Verriegelung.

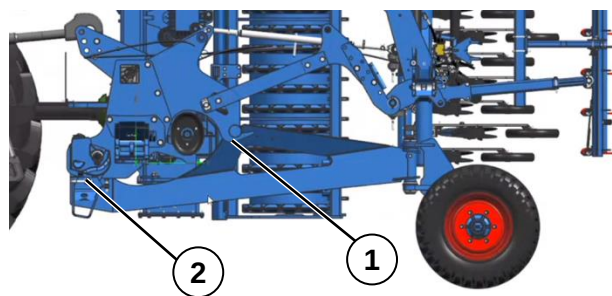


Für eine reibungslose Montage des Zusatzfahrwerks, kann der untere Koppelpunkt an Verstellerschrauben (5) passgenau für die Montage an der Kreiselegge justiert werden.



Zusatzfahrwerk montieren

- Hebel (3) demontieren und sicher aufbewahren.
- Kreiselegge anheben, bis die Fanghaken (4) an der Kreiselegge auf Höhe der oberen Koppelpunkte (1) sind.
- Traktorgerätekombination langsam rückwärts an das Zusatzfahrwerk heranhelfen.
- Sicherstellen, dass sich das Gerät mittig hinter dem Traktor befindet.
- Obere Koppelpunkte (1) mit den Fanghaken (4) erfassen.



- Kreiselegge langsam anheben, bis das Zusatzfahrwerk am unteren Koppelpunkt (2) einrastet.
- Kreiselegge weiter anheben, bis das Zusatzfahrwerk ohne Bodenkontakt ist.
- Gerät gegen unbeabsichtigtes Herabsinken sichern.
- Traktorgerätekombination gegen Wegrollen sichern.
- Zündschlüssel am Traktor ziehen.
- Hebel (3) montieren.
- Unteren Koppelpunkt (2) mit dem Hebel (3) verriegeln.
- Kreiselegge langsam auf das Zusatzfahrwerk absenken, bis der Oberlenker zwischen Traktor und Maschine lastfrei ist.
- Oberlenker zwischen Traktor und Maschine aushängen.
- Unterlenker anheben, bis das Gerät bei Einhaltung der maximalen Transporthöhe möglichst waagrecht ausgerichtet ist.
- Pendelausgleich, Begrenzungsketten und Stabilisatoren am Unterlenker des Traktors sperren, damit keine Seitenbeweglichkeit möglich ist.
- Traktorgerätekombination für den Betrieb auf öffentlichen Straßen vorbereiten.



Wenn das Gerät mit Messerzinken in der langen Ausführung ZS 38 ausgerüstet ist, beträgt die Transportbreite über 300 cm.

- Beachten Sie die nationalen Vorschriften zur zulässigen Transportbreite.



In der flachsten Arbeitstiefeneinstellung ist die Kreiselegge in Transportstellung breiter als 3 m.

Vor der Fahrt über öffentliche Straßen muss daher die Arbeitstiefeneinstellung angepasst werden;

Mechanische Einstellung:

- Verschieben Sie die Stellstange (3) in Richtung Gerätemitte.
- Sichern Sie die Stellstange (3) mittels Federstecker (2).

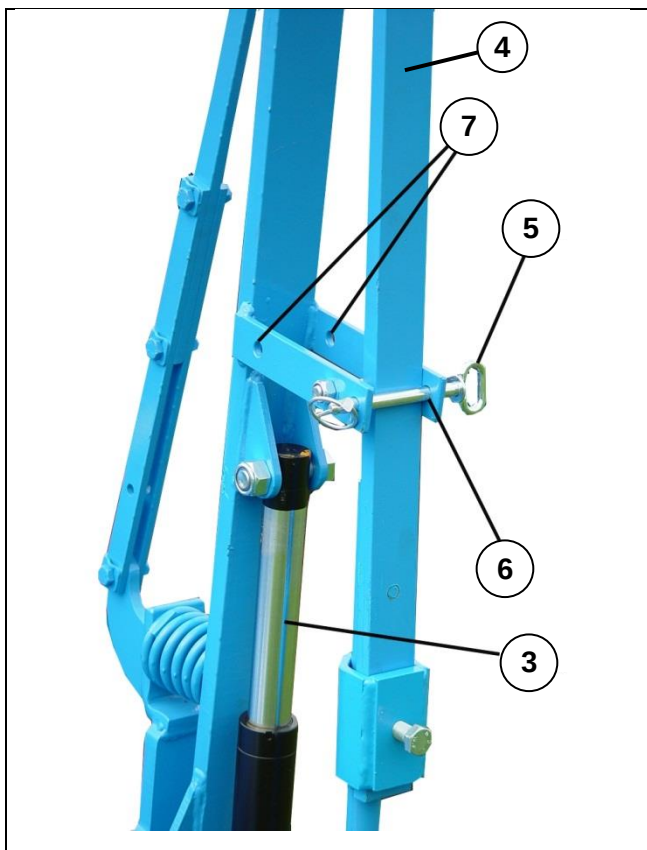
Hydraulische Einstellung:

- Stellen Sie die Arbeitstiefeneinstellung auf die tiefste Position bevor das Gerät eingeklappt wird.

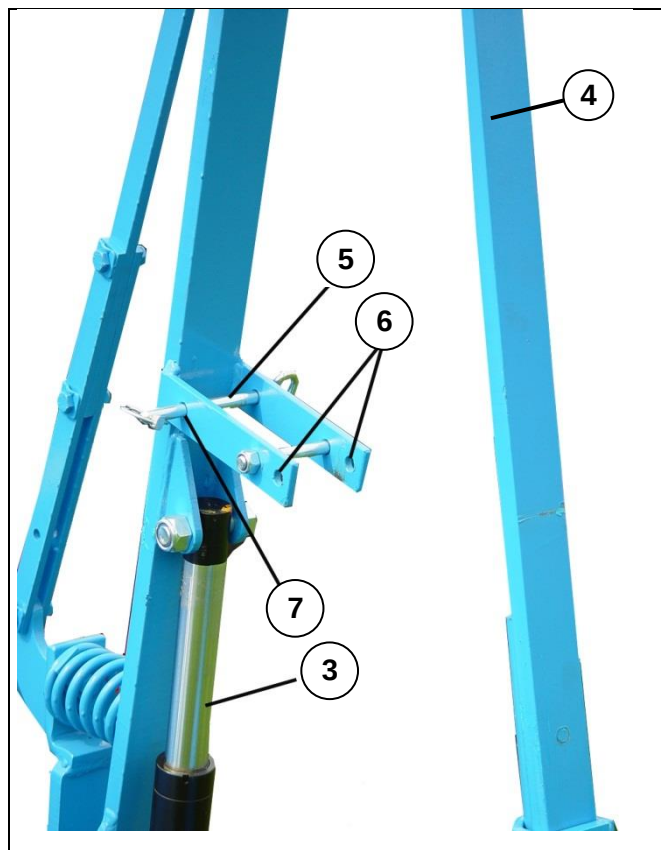


- Montieren Sie die seitlichen Schutzvorrichtungen (3).

Für den Transport müssen die Spuranreißerarme (4) mittels der Hydraulikzylinder (3) eingeklappt und gesichert werden.



Spuranreißer gesichert. Der Steckstift (5) befindet sich in der Bohrung (6).



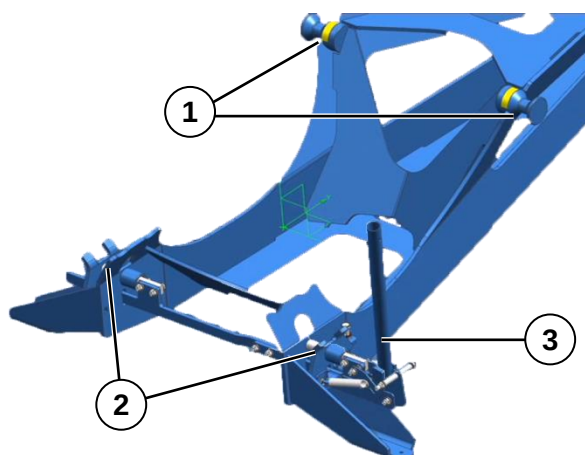
Spuranreißer entsichert. Der Steckstift befindet sich in der Bohrung (7).

10 BETRIEB

10.1 Zusatzfahrwerk demontieren

Das Zusatzfahrwerk an der Kreiselegge mit Säschiene ist nur für Transportfahrten vorgesehen.

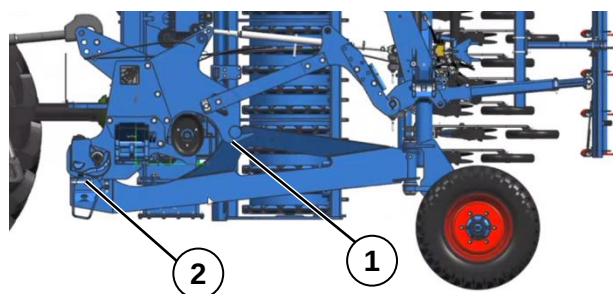
Vor der Arbeit auf dem Feld wird das Zusatzfahrwerk demontiert.



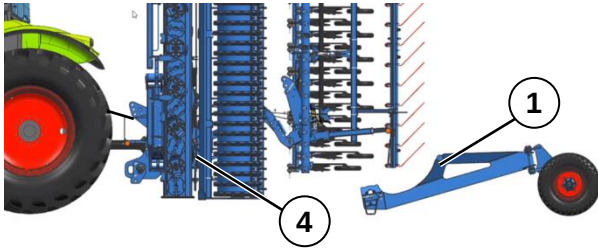
Das Zusatzfahrwerk ist an zwei Achsen mit der Kreiselegge verbunden:

- Oberer Koppelpunkt (1)
- Unterer Koppelpunkt (2) mit Hebel (3) zur manuellen Entriegelung.

- Oberlenker einhängen.
- Kreiselegge langsam anheben, bis das Zusatzfahrwerk ohne Bodenkontakt ist.
- Gerät gegen unbeabsichtigtes Herabsinken sichern.
- Traktorgerätekombination gegen Wegrollen sichern.
- Zündschlüssel am Traktor ziehen.



- Unteren Koppelpunkt (2) mit dem Hebel (3) entriegeln.
- Hebel (3) demontieren und sicher bis zur nächsten Verwendung des Zusatzfahrwerks aufbewahren.
- Kreiselegge absenken, bis das Zusatzfahrwerk mit der Ablagefläche unterhalb des Koppelpunktes (2) auf dem Boden aufliegt.



- Traktorgerätekombination langsam vorwärts fahren, bis die oberen Koppelpunkte (1) aus den Fanghaken (4) gleiten.
- Kreiselegge langsam anheben.
- Traktorgerätekombination vom Zusatzfahrwerk entfernen.
- Zusatzfahrwerk gegen Wegrollen sichern.
- Begrenzungsketten und Stabilisatoren am Traktor so einstellen, dass eine ausreichende Seitenbeweglichkeit der Traktorunterlenker sichergestellt ist.

10.2 Kehrfahrt auf dem Vorgewende

GEFAHR



Gefahr der Beschädigung von Bauteilen

Bei einem nicht vollständig ausgehobenen Gerät besteht die Gefahr von Beschädigung von Bauteilen während einer unsachgemäßen Kehrfahrt auf dem Vorgewende.

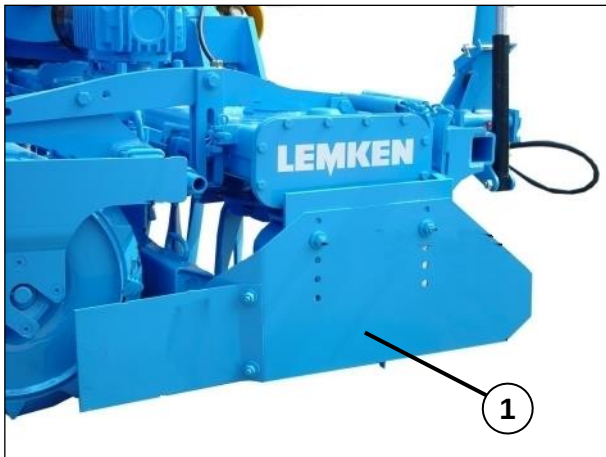
Vor der Kehrfahrt auf dem Vorgewende:

- Schalten Sie die Zapfwelle aus.
- Heben Sie das Gerät vollständig aus.

Nach der Kehrfahrt auf dem Vorgewende:

- Senken Sie das Gerät in der Geradeausfahrt, mit angemessener Fahrgeschwindigkeit, auf die voreingestellte Arbeitstiefe ab.

10.3 Zapfwelle



Die Zapfwelle des Traktors darf erst dann eingeschaltet werden, wenn die Kreiselegge soweit abgesenkt ist, dass sie sich nur noch einige Zentimeter über dem Boden befindet und die Seitenschild (1) ein Hineintreten in die rotierenden Werkzeuge unmöglich machen. Die Zapfwelle muss abgeschaltet werden, wenn die Kreiselegge mehr als einige Zentimeter aus dem Boden ausgehoben wird.



Zapfwelle erst einschalten, wenn die Kreiselegge abgesenkt und sich die Seitenschild in Schutzposition befinden.

10.4 Ein- und Ausklappen

10.4.1 Einklappen

Für den Transport muss das Gerät vollständig ausgehoben und eingeklappt werden.



Bei der Kombination mit OptiDisc Säschiene:

Beim Einklappen fährt der hydraulische Oberlenker am hydraulischen Dreipunktgestänge aus, damit die Säschiene nach hinten kippt.



- Das Gerät darf nur am Traktor angebaut ein- und ausgeklappt werden.



- Während des Einklappvorgangs wird das Gerät selbsttätig verriegelt.

Vor dem Einklappen des Gerätes müssen eventuell angebaute Spuranreißer in Transportstellung gebracht werden. Siehe Kapitel „Spuranreißer“.

- Heben Sie das Gerät vollständig aus.
- Klappen Sie die Seitenteile bis zur Endlage ein, indem Sie das Steuergerät des Traktors in die „Einklappstellung“ = 1. Druckstellung bringen.
- Verriegeln Sie das Steuergerät des Traktors.



Wenn die Transportfahrt über öffentliche Straßen erfolgt, so muss eine Beleuchtungsanlage vorgesehen und angeschlossen werden.

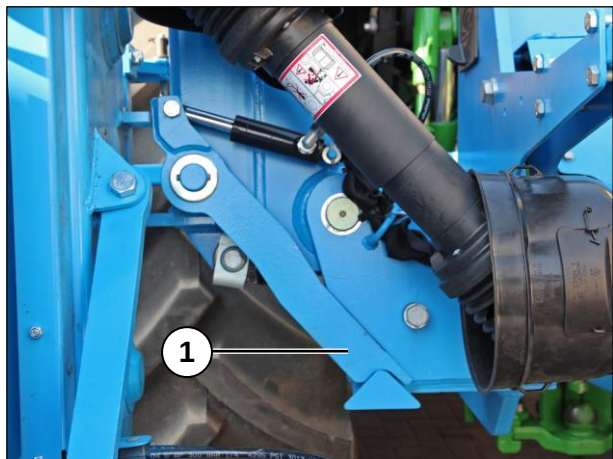


- Montieren Sie die seitlichen Schutzvorrichtungen (3).

10.4.2 Ausklappen



- Das Gerät darf nur ausgeklappt abgestellt werden.
- Vor dem Ausklappen des Gerätes:
 - Aufgesteckte Variante der Beleuchtungsanlage mit Warntafeln abbauen
 - Schutzvorrichtungen abbauen
 - Zusatzfahrwerk demontieren
- Beim Ausklappen des Gerätes wird die hydraulische Verriegelung selbsttätig geöffnet und dann das Gerät ausgeklappt.



- Schalten Sie vor dem Ausklappen kurz in die „Einklappstellung“, damit die Verriegelung (1) problemlos aushakt.
- Bewegen Sie das Steuergerät des Traktors in die 2. Druckstellung = „Ausklappstellung“, um die Seitenteile auszuklappen.

11 EINSTELLUNGEN

Unfallgefahr bei Einstellarbeiten

Bei allen Einstellarbeiten am Gerät bestehen Gefahren von Quetschen, Schneiden, Einklemmen und Stoßen der Hände, Füße und des Körpers an schweren und teilweise unter Federdruck stehenden und/oder scharfkantigen Teilen.

GEFAHR



Einstellarbeiten dürfen nur durch entsprechend unterwiesenes Personal erfolgen.

- Stellen Sie das Gerät auf dem Boden ab.
- Tragen Sie entsprechende Schutzkleidung.
- Beachten Sie die geltenden Betriebssicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Schalten Sie den Traktormotor aus.
- Schalten Sie die Zapfwelle aus.
- Ziehen Sie die Feststellbremse an.

Schwere Quetschungen

Gerät mit hohem Eigengewicht kann sich selbständig nach unten bewegen.

GEFAHR



Schwerste Quetschungen, Einstiche oder Durchstiche durch spitze Bauteile, sowie tiefe Schnitte durch scharfkantige Bauteile können zu lebensbedrohenden Verletzungen führen.

- NIEMALS unterhalb eines ungesicherten Gerätes aufhalten
- Gerät mit geeigneten Maßnahmen gegen absinken sichern

WARNUNG

Das Gerät darf ohne Walze oder ohne aufgebautes Gerät nicht betrieben werden.

- Stellen Sie sicher, dass die sicherheitstechnischen Anforderungen für das Gerät durch die Montage der Walzen oder eventueller Schutzvorrichtungen erfüllt werden.
- Berücksichtigen Sie die Norm ISO 4254-5.

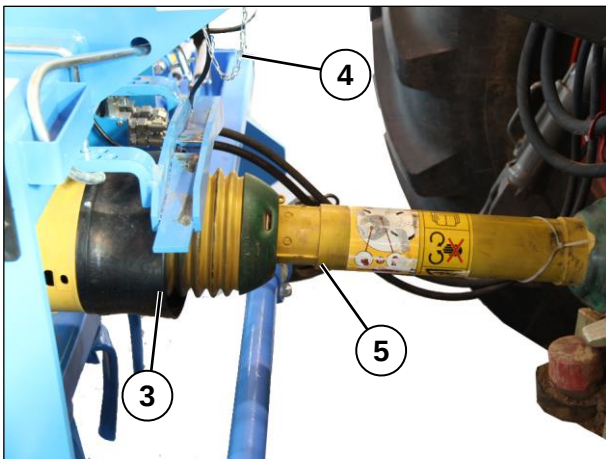
GEFAHR**Unfallgefahr durch frei drehende Walzen**

Wenn auf frei drehbare Walzen aufgestiegen wird, besteht die Gefahr von Quetschen und Einklemmen der Füße oder Beine zwischen den frei drehbaren Walzen und fest stehenden Geräteteilen.

- Steigen Sie niemals auf frei drehende Walzen.

GEFAHR

Vor Einstellarbeiten Zapfwelle ausschalten.

11.1 Gelenkwelle**11.1.1 Allgemeines**

- Achten Sie darauf, dass der Gelenkwelenschutz (3) der Gelenkwelle durch Einhängen der Ketten (4) gegen Mitlaufen gesichert ist.

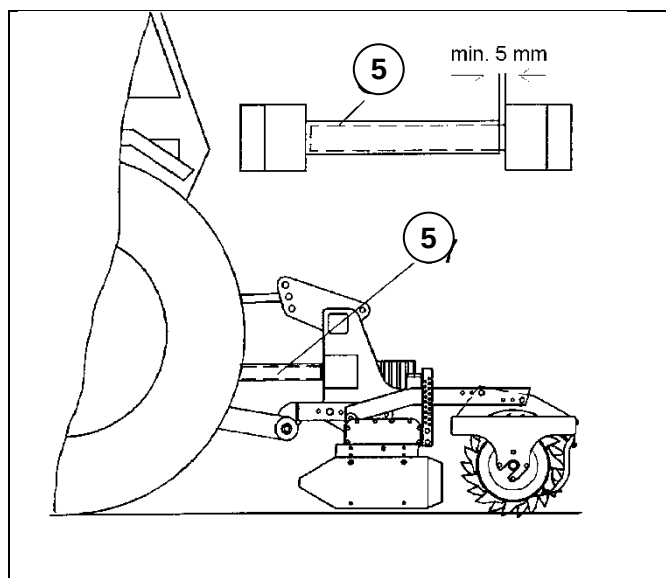
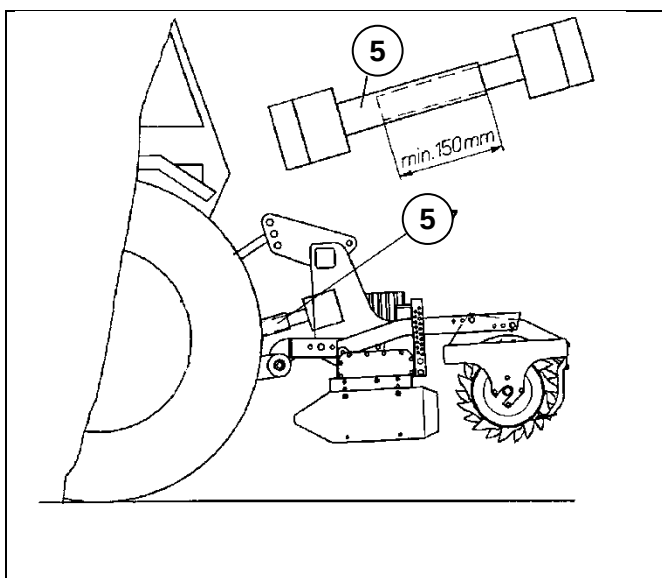
Die Gelenkwelle (5) darf in keinem Betriebszustand vollständig zusammengeschoben werden.

Sowohl bei ausgehobener Kreiselegge 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 (5) die aufgeführten Anforderungen nicht erfüllt, so muss bei zu langer Gelenkwelle (5)

1. der Abstand der Kreiselegge zum Traktor vergrößert oder
2. die Gelenkwelle fachgerecht gekürzt werden.

Ist dagegen die Gelenkwelle zu kurz, so muss der Abstand der Kreiselegge zum Traktor verkleinert oder eine längere Gelenkwelle der gleichen Baureihe eingesetzt werden.



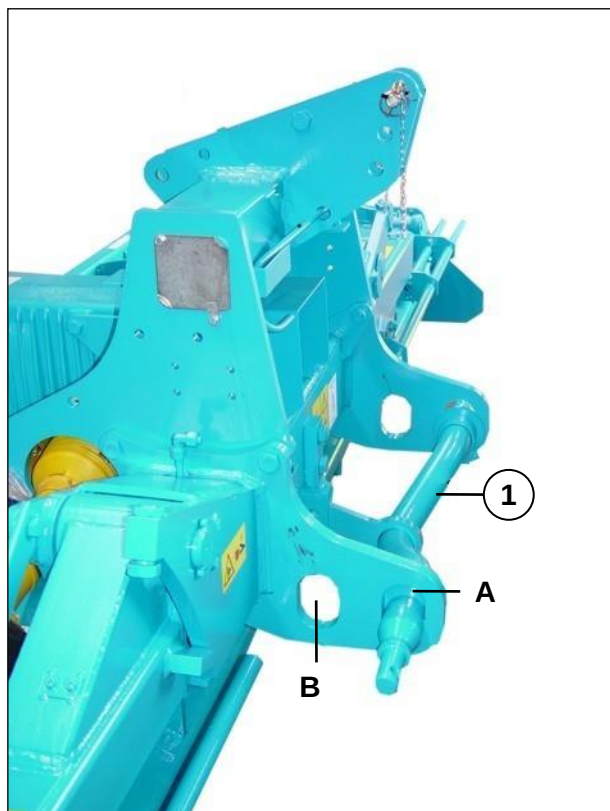
11.1.2 Verändern des Abstandes des Gerätes zum Traktor

GEFAHR



Vor dem Verändern des Abstandes unbedingt:

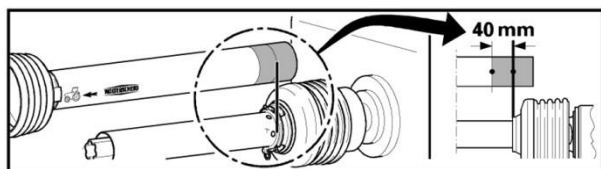
- Zapfwelle und Traktormotor ausschalten.
- Handbremse anziehen.
- Zündschlüssel abziehen.



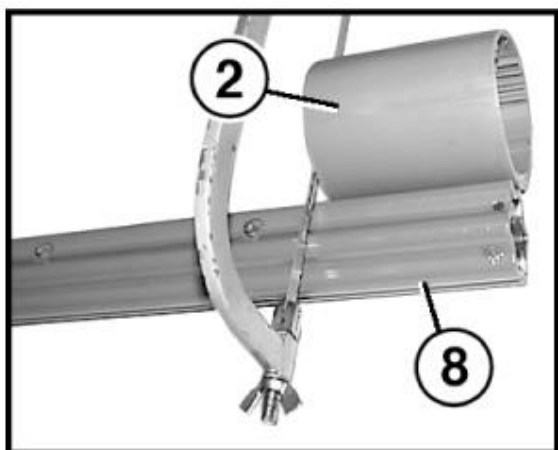
Wenn die Gelenkwelle die zuvor aufgeführten Anforderungen nicht erfüllt und ein Kürzen der Gelenkwelle unerwünscht ist, so kann der Abstand des Gerätes zum Traktor durch Umsetzen der Zugschiene (1) entsprechend angepasst werden.

Die Zugschiene kann in den beiden Abstandspositionen (A) oder (B) am Dreipunktturm angebaut werden.

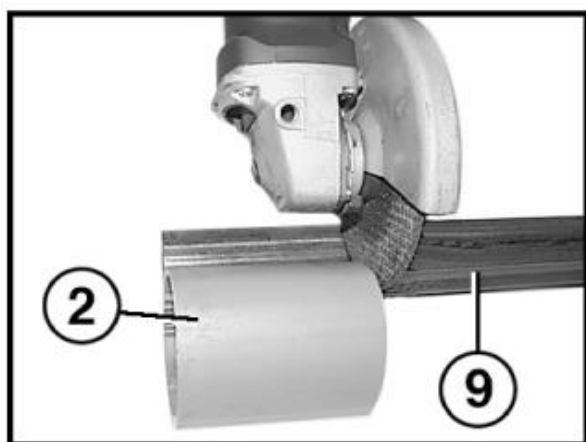
11.1.3 Kürzen der Gelenkwelle



- Ziehen Sie beide Gelenkwellenhälften auseinander.
- Halten Sie beide Gelenkwellenhälften im kürzesten Abstand von Traktor zu Gerät nebeneinander.
- Zeichnen Sie am äußeres Schutzrohr die Länge an, die Sie abschneiden müssen.
- Demontieren Sie das äußere und das innere Schutzrohr.
- Schneiden Sie das angezeichnete Stück des äußeren Schutzrohres ab.
- Kürzen Sie das innere Schutzrohr in gleicher Länge wie das Äußeres Schutzrohr.



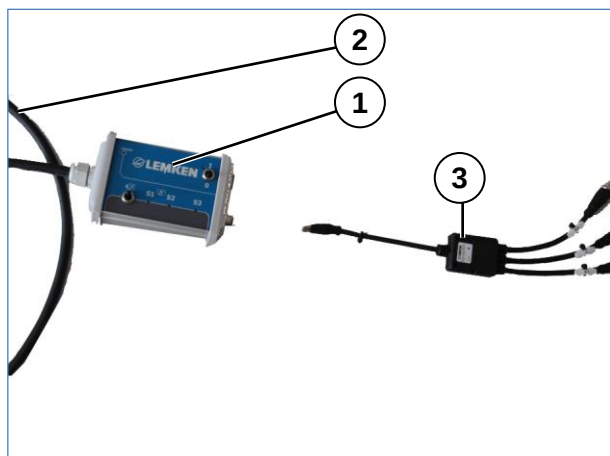
- Halten Sie das abgeschnittene Stück des äußeren Schutzrohres (2) über das äußere Profilrohr (8) und schneiden Sie das äußere Profilrohr (8) rechtwinklig ab.



- Halten Sie das abgeschnittene Stück des inneren Schutzrohres (2) über das innere Profilrohr (9) und schneiden Sie das innere Profilrohr (9) rechtwinklig ab.
- Entgraten und säubern Sie das äußere und das innere Profilrohr.
- Fetten Sie das innere Profilrohr mit Mehrzweckfett ein.

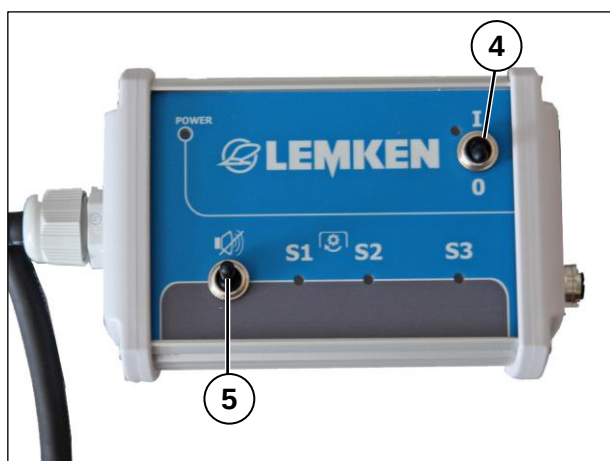
- Fügen Sie die Betriebsanleitung, die bei Auslieferung an der Gelenkwelle befestigt ist, dieser Betriebsanleitung bei.
- Lesen Sie die Betriebsanleitung der Gelenkwelle vor dem Ersteinsatz.
- Stellen Sie sicher, dass der Gelenkwellenschutz der Gelenkwelle durch Einhängen der Ketten an einem Fixpunkt gegen Mitlaufen gesichert ist.

11.1.4 Drehzahlüberwachung



Die Drehzahlüberwachung erfolgt über das Bedienelement (1).

- Verbinden Sie das Anschlusskabel (2) des Bedienelements (1) mit der 3-poligen DIN Steckdose des Traktors.
- Verbinden Sie den Verteiler (3) für die Sensoren mit dem Bedienelement (1).



- POWER LED = Überwachung der Betriebsspannung
- An-/Ausschalter (4) = Drehzahlüberwachung ist an oder aus.
- LED S1 und S2

Bei Unterschreitung der Drehzahl 200 U/min einer Gelenkwelle wird ein optischer und akustischer Alarm ausgegeben.

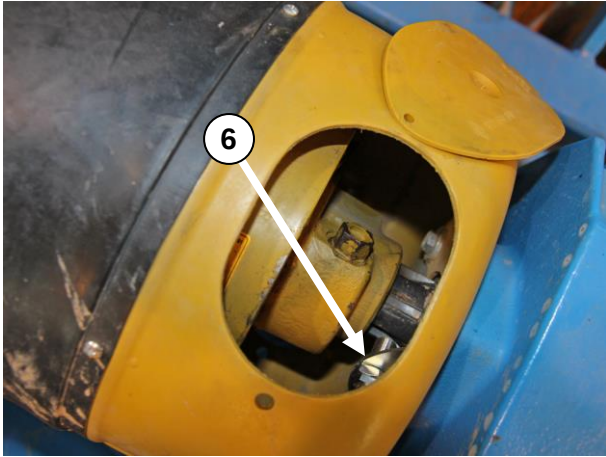
grün = Drehzahl o.k.

Die grüne LED kann auf blinkend und wieder zurück geschaltet werden.

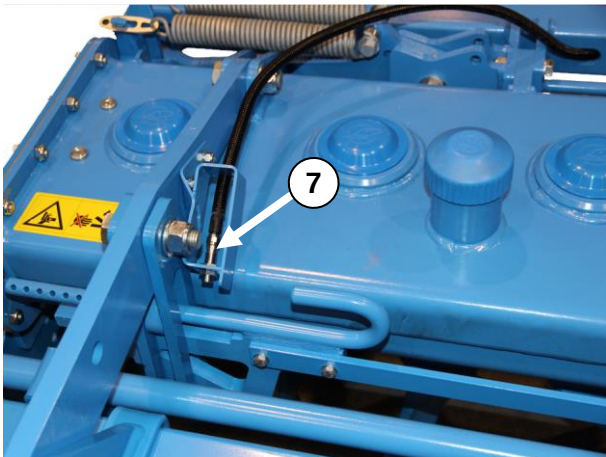
- Halten Sie dazu den Taster (5) jeweils 10 Sekunden gedrückt

rot blinkend = Drehzahl zu niedrig – akustisches Signal

- Taster (5) zum Quittieren des akustischen Signals
- LED S3 grün = Gerät ist abgesenkt
rot = Gerät ist ausgehoben



Über die Sensoren S1 / S2 (6) wird die Drehzahl von einer Gelenkwelle oder zwei Gelenkwellen erfasst. Die Sensoren S1 / S2 (6) befinden sich jeweils an der Gelenkwelle.



Der Sensor S3 (7) befindet sich am Aushub der Kreiselegge.

Wenn ein Alarm ausgelöst wird:



- Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors aus.
- Beseitigen Sie die Ursache der Störung.
- Schalten Sie die Zapfwelle wieder ein.

11.2 Schaltgetriebe

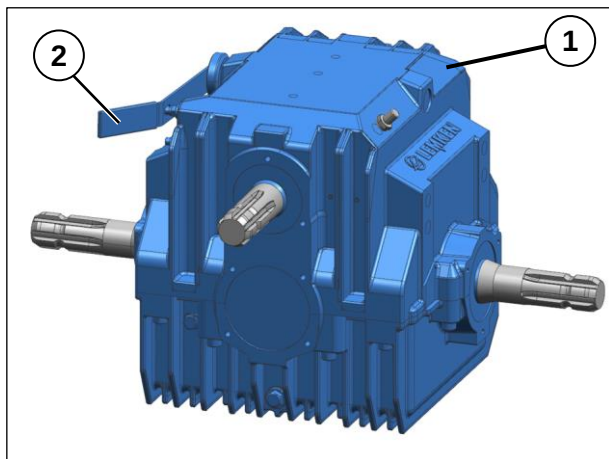
11.2.1 Allgemein

Der gewünschte Arbeitseffekt hängt unter anderem von der Arbeitsgeschwindigkeit und der Rotordrehzahl ab. Es soll möglichst eine niedrige Drehzahl gewählt werden, bei der noch ein gutes Arbeitsergebnis erzielt wird. Zu hohe Rotordrehzahlen verursachen einen unnötig hohen Verschleiß der Zinken und einen erhöhten Kraftstoffverbrauch. Das Schaltgetriebe (1) weist einen Schalthebel (2) auf, der in zwei Raststellungen (für zwei Einstellungen der Rotordrehzahl) umschaltbar ist.



Vor dem Schaltvorgang muss:

- die Zapfwelle des Traktors ausgeschaltet werden.
- das Getriebe kalt sein.



- Schalthebel (2) in der obere Position = Gang 2, siehe «Rotordrehzahlen, Seite 77».
- Schalthebel (2) in der unteren Position = Gang 1, siehe «Rotordrehzahlen, Seite 77».

- Ziehen Sie den Schalthebel (2) etwas vom Getriebe weg und bewegen Sie den Schalthebel (2) entweder in die obere oder in die untere Raststellung.



Vor dem Einschalten der Zapfwelle des Traktors darauf achten, dass der Raststift in der Ausnehmung des Schalthebels eingerastet ist.

GEFAHR

Nach dem Abschalten der Zapfwelle Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse.

- Treten Sie während dieser Zeit nicht zu nahe an das Gerät heran.

11.2.2 Rotordrehzahlen

Folgende Rotordrehzahlen sind in Abhängigkeit von der Zapfwellendrehzahl möglich:

Mittelgetriebe	Seitengetriebe	Rotordrehzahl (Zapfwellendrehzahl 1000)	
Winkelgetriebe	Winkelgetriebe	330 440	
Schaltgetriebe	Winkelgetriebe	Gang 1	Gang 2
		330	440



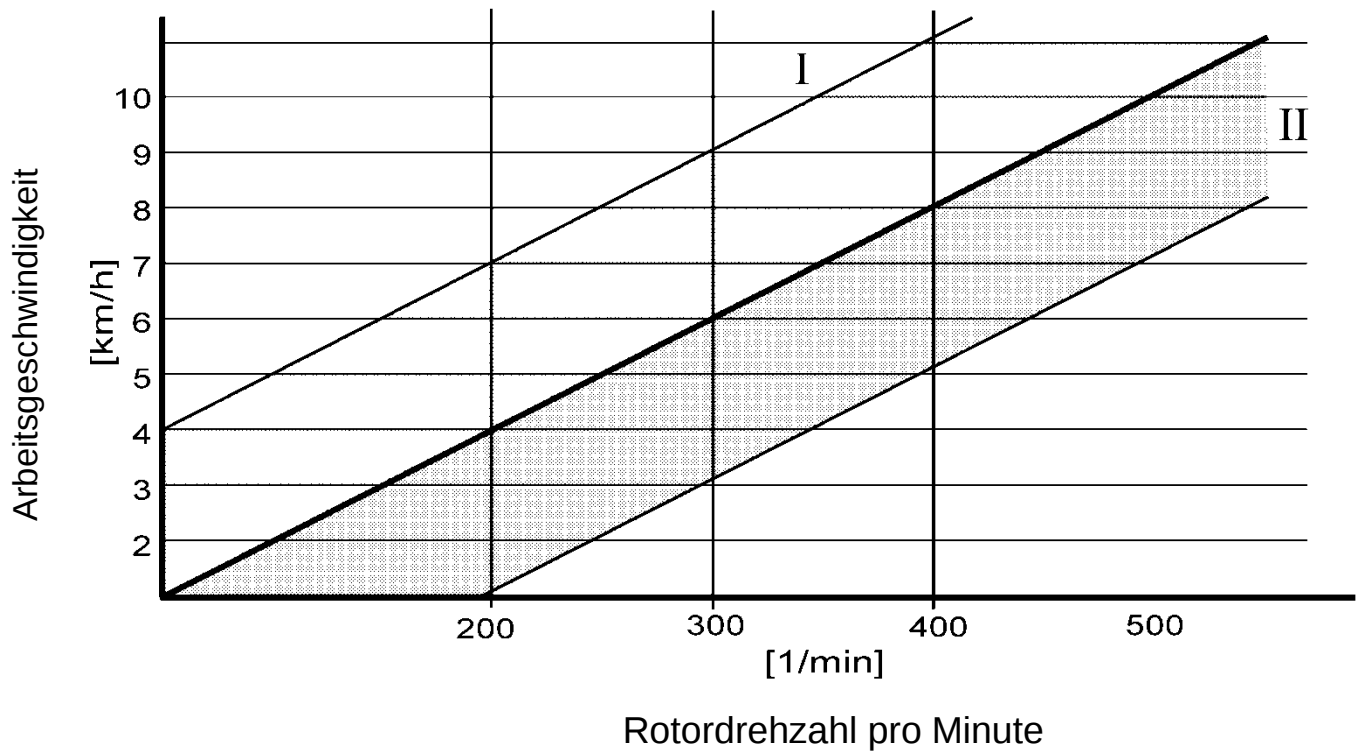
Falls die Überlastkupplung der Gelenkwelle in nicht steinigen Böden in Verbindung mit einer Zapfwellendrehzahl von 540 1/min oder 750 1/min zu häufig anspricht, so muss die Zapfwellendrehzahl 1000 1/min mit darauf abgestimmtem Gang gewählt werden.

11.2.3 Getriebevarianten

Mittelgetriebe	Seitengetriebe rechts	Rotordrehzahl (Eingangsdrehzahl 1000)
<i>Winkelgetriebe</i>		
55510043	55510080	330
55510044	55510080	440
<i>Schaltgetriebe</i>		
55510042	55510080	330/440

Die für die Rotordrehzahlen empfohlene Arbeitsgeschwindigkeit ist dem nachfolgenden Diagramm zu entnehmen.

Empfohlene Arbeitsgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Rotordrehzahl



Durch Umstellen des Schalthebels kann die Rotordrehzahl verändert werden.



Es sollte immer die 1000 er Zapfwellendrehzahl gewählt werden. Wenn mit der 540er oder 750er Zapfwellendrehzahl gearbeitet wird, erhöht sich das Eingangsdrehmoment um 85 % bzw. um 33 % und zwar bei gleicher Leistungsübertragung.

11.3 Arbeitstiefe

Die Arbeitstiefe der Kreiselegge richtet sich nach dem gewünschten Arbeitseffekt. Generell soll die Kreiselegge so flach wie möglich arbeiten.



In der flachsten Arbeitstiefeneinstellung ist die Kreiselegge in Transportstellung breiter als 3 m.

Vor der Fahrt über öffentliche Straßen muss daher die Arbeitstiefeneinstellung angepasst werden;

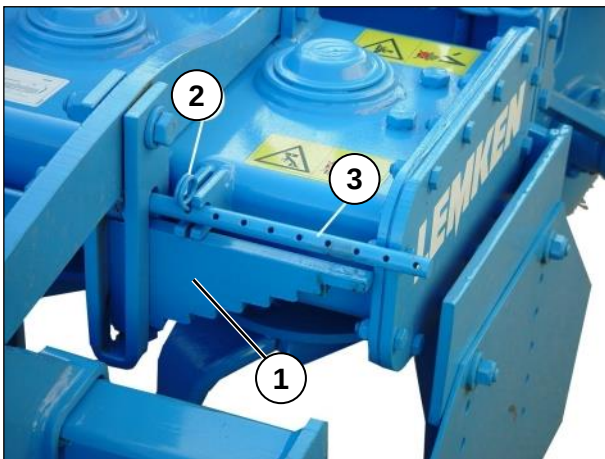
Mechanische Einstellung:

- Verschieben Sie die Stellstange (3) in Richtung Gerätemitte.
- Sichern Sie die Stellstange (3) mittels Federstecker (2).

Hydraulische Einstellung:

- Stellen Sie die Arbeitstiefeneinstellung auf die tiefste Position bevor das Gerät eingeklappt wird.

11.3.1 Mechanische Einstellung



Jede Kreiseleggeneinheit besitzt eine zentrale Tiefeneinstellung (1).

- Heben Sie die Kreiselegge aus.
- Ziehen Sie den Federstecker (2) heraus.
- Stellen Sie die Arbeitstiefe durch Verschieben der Stellstange (3) ein.

Arbeitstiefe der Kreiselegge vergrößern

=> Stellstange (3) zur Gerätemitte hin verschieben.

Arbeitstiefe der Kreiselegge reduzieren

=> Stellstange (3) nach außen ziehen.

- Sichern Sie die Stellstange (3) nach der Einstellung wieder mittels Federstecker (2).

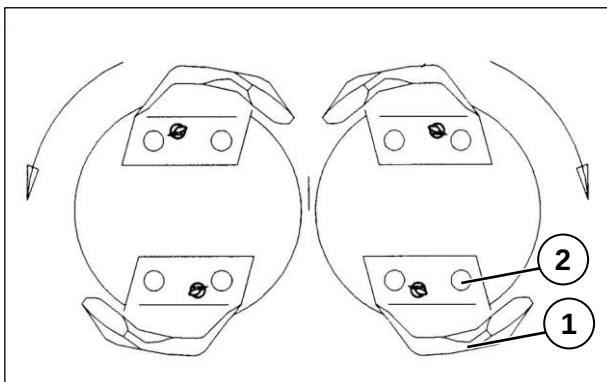
11.3.2 Hydraulische Einstellung

- nicht möglich in Kombination mit einer Drillmaschine -

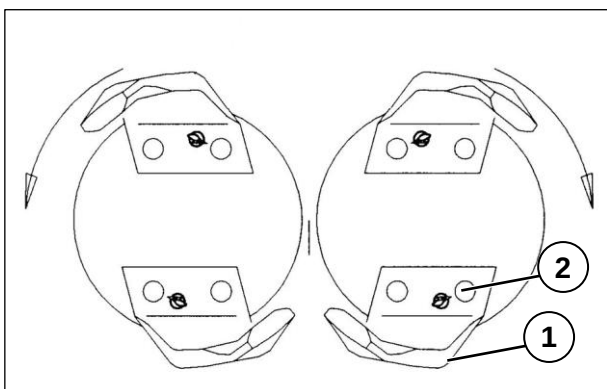


- Stellen Sie mit dem Steuergerät des Traktors über die Hydraulikzylinder (1) die Arbeitstiefe ein.

11.4 Messerzinken



Zinken stehen auf „Schlepp“



Zinken stehen auf „Griff“

Die Zinken (1) können wie folgt einfach von Hand gewechselt werden.

- Lösen Sie die Schrauben (2).
- Montieren Sie neue Zinken.
- Ziehen Sie alle Schrauben mit einem Anzugsmoment von 400 Nm an.
- Überprüfen Sie, ob alle Zinken korrekt montiert wurden.
- Drehen Sie dazu die Rotoren von Hand. Wenn dies problemlos möglich ist, wurden alle Zinken korrekt montiert.

Wenn die Zinken eines Rotors an den benachbarten Rotor montiert werden, entspricht dies einer Umstellung der Zinkenstellung von der Schleppstellung in die Griffstellung oder umgekehrt.

Aufgepanzerte Zinken sind je nach Wahl entweder auf der Schleppseite oder auf der Griffseite aufgepanzert. Die jeweils gegenüberliegende Schneidenseite der Zinken ist nicht aufgepanzert, sondern spezialgehärtet.

11.5 Messerzinken mit Schnellwechselsystem

GEFAHR

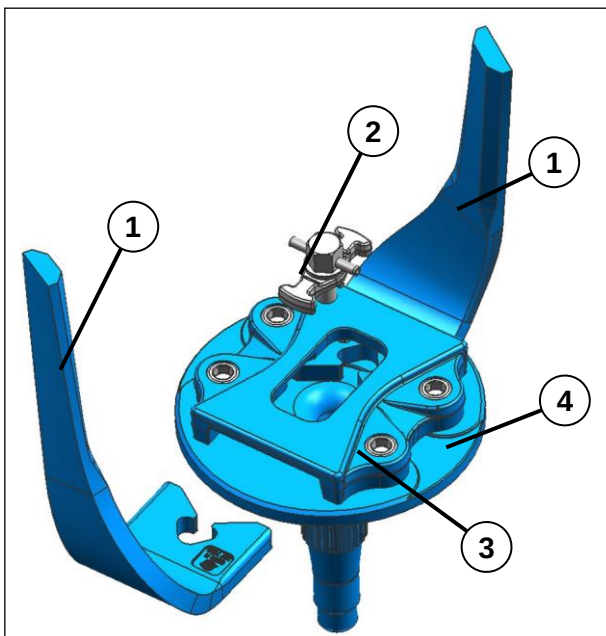


Schwere Quetschungen

Gerät mit hohem Eigengewicht kann sich selbständig nach unten bewegen.

Schwerste Quetschungen, Einstiche oder Durchstiche durch spitze Bauteile, sowie tiefe Schnitte durch scharfkantige Bauteile können zu lebensbedrohenden Verletzungen führen.

- NIEMALS unterhalb eines ungesicherten Gerätes aufhalten
- Gerät mit geeigneten Maßnahmen gegen absinken sichern



Die Zinken (1) können nach dem Entsichern des Riegels (2) mit einem 24er Maulschlüssel wie folgt einfach von Hand gewechselt werden.

- Drehen Sie den Riegel (2) mittels Maulschlüssel um 90°.
- Entnehmen Sie den Riegel (2).
- Ziehen Sie die Zinken (1) aus dem Zinkenträger (3) heraus.



Der Riegel (2) arretiert jeweils beide Zinken eines Rotors (4). Wenn ein Messerzinken mit Schnellwechselsystem gewechselt werden soll, muss sichergestellt werden, dass der andere Zinken nicht herausfällt bzw. sich beide Messerzinken mit Schnellwechselsystem bei der Montage des Riegels in Raststellung befinden.

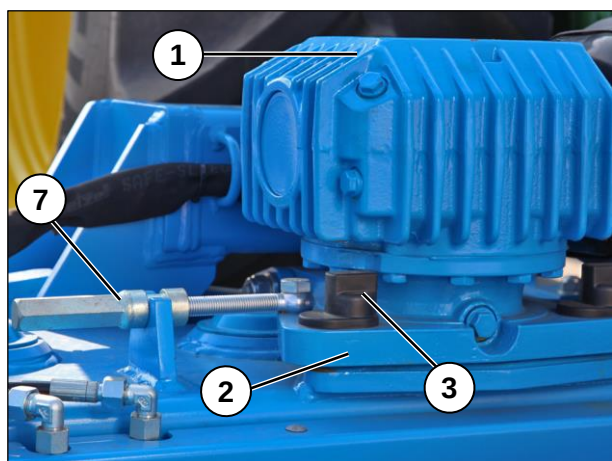
- Montieren Sie neue Zinken mit Schnellwechselsystem in umgekehrter Reihenfolge wie zuvor beschrieben.
- Stecken Sie die neuen Zinken in die Zinkenträger (3).
- Stecken Sie den Riegel (2) ein
- Drehen Sie den Riegel (2) mittels Maulschlüssel um 90°.

Wenn die Zinken eines Rotors an den benachbarten Rotor montiert werden, entspricht dies einer Umstellung der Zinkenstellung von der Schleppstellung in die Griffstellung oder umgekehrt.

11.6 Drehrichtungswechsel der Rotoren

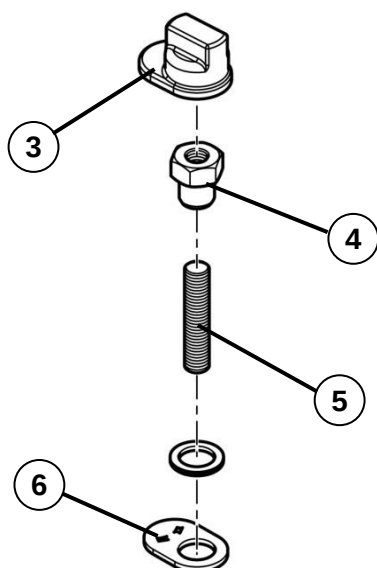
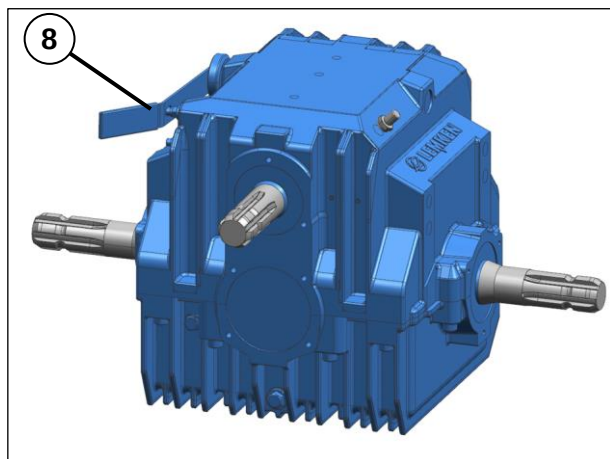


Der Drehrichtungswechsel darf nur bei ausgeschalteter Zapfwelle des Traktors und ausgeschaltetem Traktormotor durchgeführt werden.



Die Drehrichtung der Rotoren kann durch seitliches Verschieben des Getriebes (1) gewechselt werden. Damit wird gleichzeitig auch die Zinkenstellung von der Griffstellung in die Schleppstellung oder umgekehrt gewechselt.

Wechseln Sie die Drehrichtung der Rotoren wie folgt:



- Bringen Sie den Schalthebel (8) in Neutralstellung.
- Reinigen Sie sorgfältig den Bereich um den Getriebeflansch (2).
- Entfernen Sie die Schutzkappen (3).
- Lösen Sie die Zentriermuttern (4), bis diese bündig mit der Stiftschraube (5) abschließen.
- Drehen Sie die Scheiben (6) um 180° horizontal.
- Verschieben Sie das Getriebe über die Spindel (7) mit einem 24 mm Schlüssel so weit, bis die Zentriermutter (4) einrastet.
- Überprüfen Sie, ob die Scheiben (6) eingerastet sind.
- Drehen Sie die Zentriermuttern (4) leicht ein.
- Ziehen Sie die Zentriermuttern (4) mit einem 30 mm Schlüssel mit einem Anzugsmoment von 240 Nm fest.

Montieren Sie abschließend die Schutzkappen (3).

VORSICHT



- Schalten Sie die Traktorzapfwelle nur ein, wenn die Zentriermuttern (4) fest sind.



Standardmäßig werden die Zinken in Schleppstellung montiert: Die äußeren Rotoren drehen vorne nach innen. Dies gewährleistet einen sauberen Anschluss.

Bei einem Wechsel der Drehrichtung (Zinken in Griffstellung) empfehlen wir die linken Zinken gegen die rechten Zinken zu tauschen.

11.7 Seitenschilde

- Bringen Sie die Seitenschilde vor der Arbeit in Arbeitsstellung.

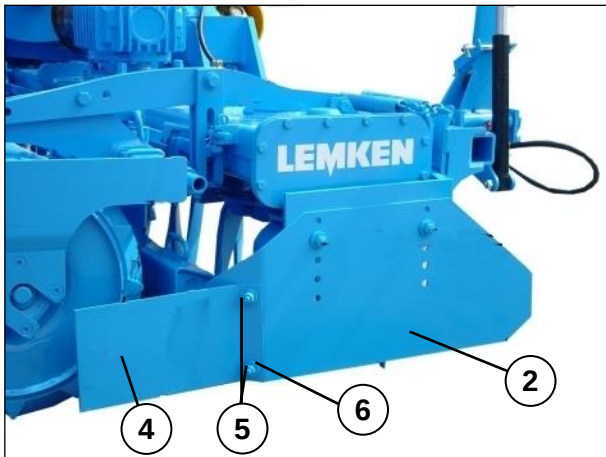


Die gefederten Seitenschilde (2) sind so in der Höhe einzustellen, dass sie die rotierenden Werkzeuge vollständig verdecken. Bei Verschleiß müssen sie entsprechend tiefer gesetzt werden. Nach dem Tiefersetzen, Schrauben (3) wieder fest anziehen.



Die Zapfwelle des Traktors darf erst dann eingeschaltet werden, wenn die Kreiselegge soweit abgesenkt ist, dass sie sich nur noch einige Zentimeter über dem Boden befindet und die Seitenschild (2) ein Hineintreten in die rotierenden Werkzeuge unmöglich macht. Die Zapfwelle muss abgeschaltet werden, wenn die Kreiselegge mehr als einige Zentimeter aus dem Boden ausgehoben wird.

11.8 Seitenschildverlängerung



- Schrauben Sie die Seitenschildverlängerungen (4) hinten an die Seitenschild (2) an.

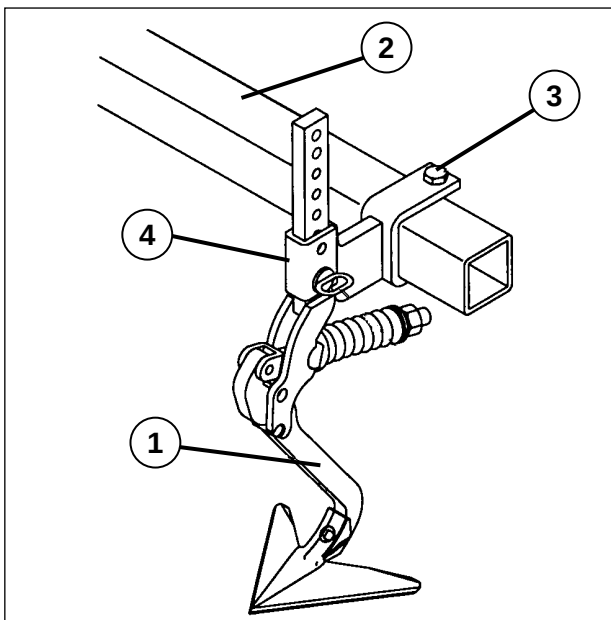
Nach Lösen der Schrauben (5) kann die jeweilige Seitenschildverlängerung in den Langlöchern hinter den Unterlegscheiben (6) etwas nach vorne oder hinten verschoben werden. Der Abstand zur Walze soll so gering wie möglich sein.

- Ziehen Sie nach der Einstellung die Schrauben (5) wieder mit 127 Nm an.

11.9 Spurlockerer

An den Träger (2) können Spurlockerer (1) angebaut werden. Die Spurlockerer sind seitlich versetzbar und in der Tiefe einstellbar.

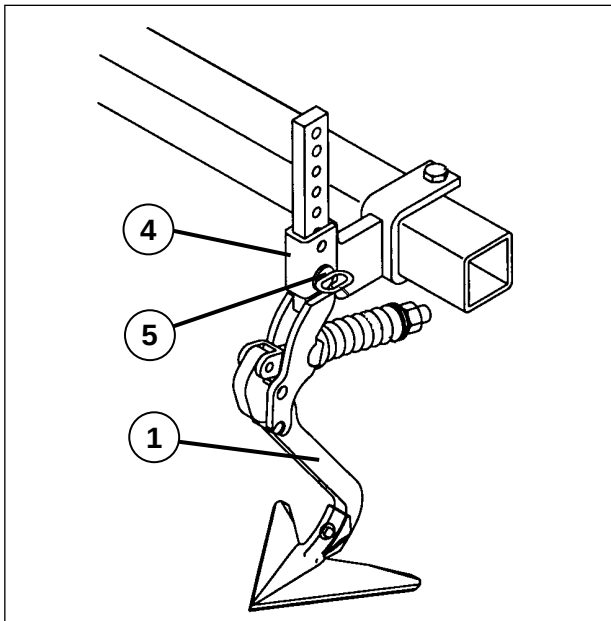
11.9.1 Seitliche Stellung



Stellen Sie die Spurlockerer (1) auf die Spur des Traktors wie folgt ein:

- Heben Sie das Gerät an, um die Spurlockerer (1) zu entlasten.
- Lösen Sie die Schraube (3) des Halters (4).
- Verschieben Sie den Halter (4) mit Spurlockerer (1) auf dem Träger (2) in die gewünschte Position.
- Ziehen Sie die Schraube (3) des Halters (4) mit 197 Nm an.

11.9.2 Einstellung der Arbeitstiefe



Die Spurlockerer sollen circa 5 cm tiefer als die Spur des Traktors eingestellt werden.

Stellen Sie die Arbeitstiefe des Spurlockers wie folgt ein:

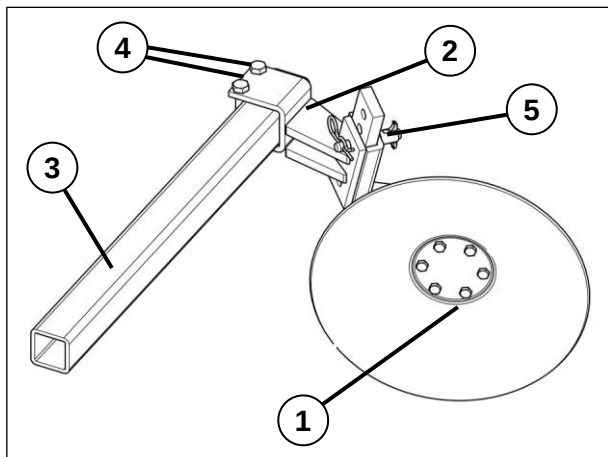
- Heben Sie das Gerät an, um die Spurlockerer (1) zu entlasten.
- Entsichern Sie den Steckstift (5).
- Halten Sie den Spurlockerer (1) mit der Hand fest.
- Ziehen Sie den Steckstift (5) aus dem Halter (4).
- Schieben Sie den Spurlockerer (1) in die gewünschte Position.
- Fixieren Sie den Spurlockerer wieder mittels Steckstift (5).
- Sichern Sie den Steckstift (5).

11.10 Zuführscheiben

Durch die Zuführscheibe (1) wird eine Dammbildung vermieden und somit eine exakte Anschlussfahrt ermöglicht.

- Montieren Sie die Konsole (2) der Zuführscheibe (1) außen an den Träger (3).

11.10.1 Seitliche Versetzung



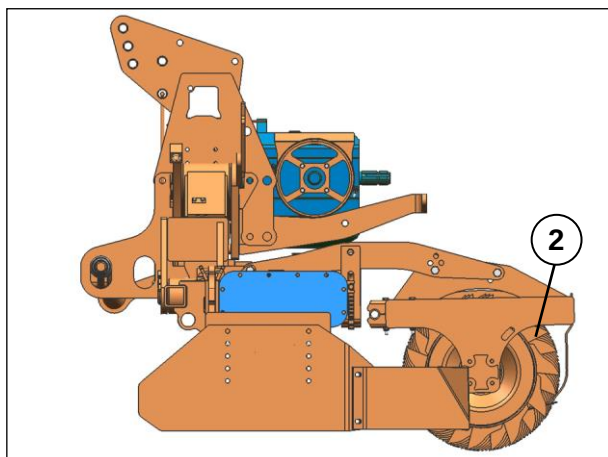
- Verschieben Sie die Zuführscheibe (1) auf dem Träger (3) auf die gewünschte Arbeitsbreite.
- Ziehen Sie die Schrauben (4) mit 197 Nm an.

11.10.2 Einstellung der Arbeitstiefe

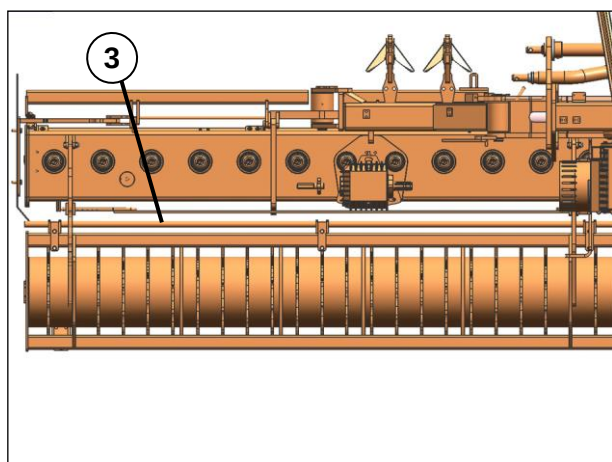
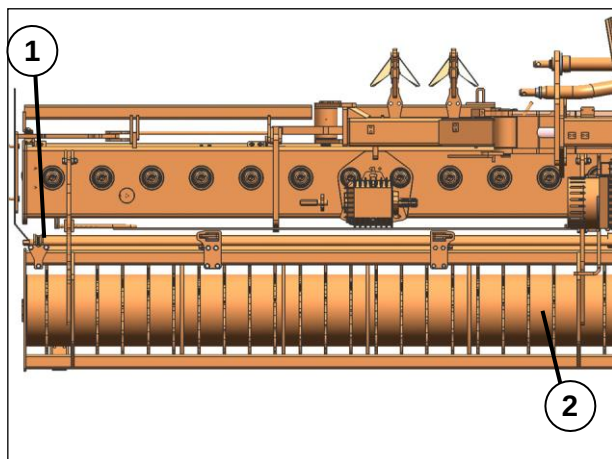
- Entsichern Sie den Bolzen (5).
- Stellen Sie die gewünschte Arbeitstiefe durch Umstecken des Bolzens (5) ein.
- Sichern Sie den Bolzen (5).

11.11 Schutzvorrichtungen

Für einen sicheren Betrieb müssen die vorhandenen Schutzvorrichtungen immer am Gerät verbleiben.



mit Planierbalken (1) und Walze (2)



ohne Planierbalken

- Montieren Sie das zusätzliche Schutzrohr (3).

11.12 Anschlagschrauben

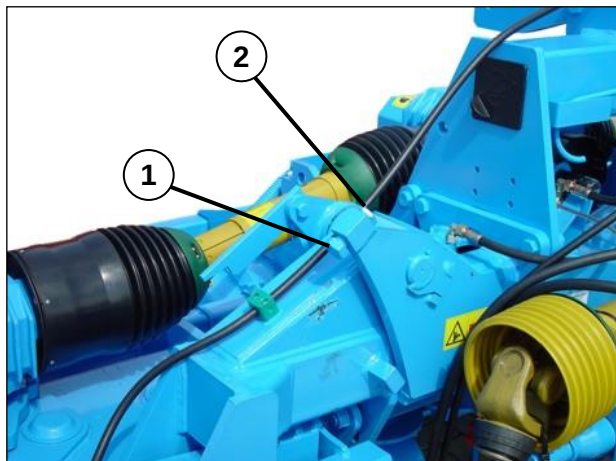
Mittels Anschlagschrauben (1) wird der Grundrahmen und das eingeklappte Gerät so eingestellt, dass die Seitenteile in Transportstellung senkrecht stehen und nicht gegen eine aufgebaute Drillmaschine stoßen.

Die maximal zulässige Transportbreite von 300 cm wird somit nicht überschritten.

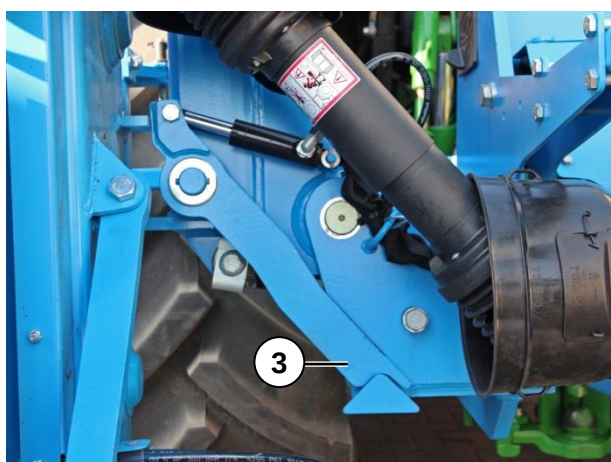


Wenn das Gerät mit Messerzinken in der langen Ausführung ZS 38 ausgerüstet ist, beträgt die Transportbreite über 300 cm.

- Beachten Sie die nationalen Vorschriften zur zulässigen Transportbreite.



- Verstellen Sie die Anschlagschrauben (1).
- Ziehen Sie die Kontermuttern (2) wieder fest an. Siehe «Anzugsmomente, Seite 117.



- Kontrollieren Sie, ob die Verriegelungen (3) eingerastet sind.

11.13 Planierbalken

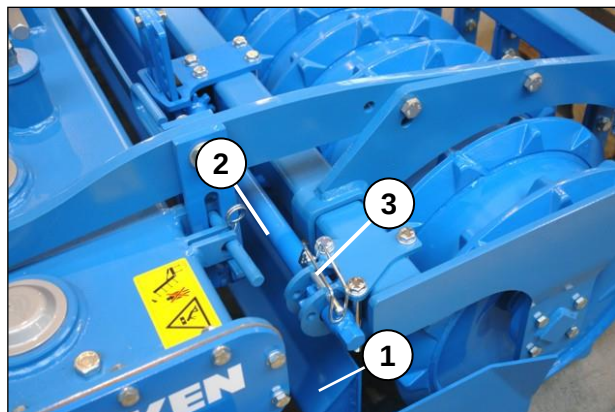
VORSICHT



Vor dem Einstellen des Planierbalkens unbedingt die Seitenschielde in Arbeitsstellung bringen.

Das Gerät ist hinten oder vorne mit einem Planierbalken (1) ausrüstbar.

11.13.1 Hinten angebauter Planierbalken



Stellen Sie den Planierbalken (1) mittels Drehrohr (2) so ein, dass die Unterkante des Planierbalkens circa 2 cm oberhalb der Bodenoberfläche steht.

Sollte zu viel Erdreich aufgestaut werden, Planierbalken etwas höher einstellen.

- Entfernen Sie den Sicherungsstift (3).
- Verstellen Sie dann mit Hilfe des mitgelieferten Schraubenschlüssels den Planierbalken in der Höhe.
- Montieren Sie den Sicherungsstift (3).

11.13.2 Vorne angebauter Planierbalken

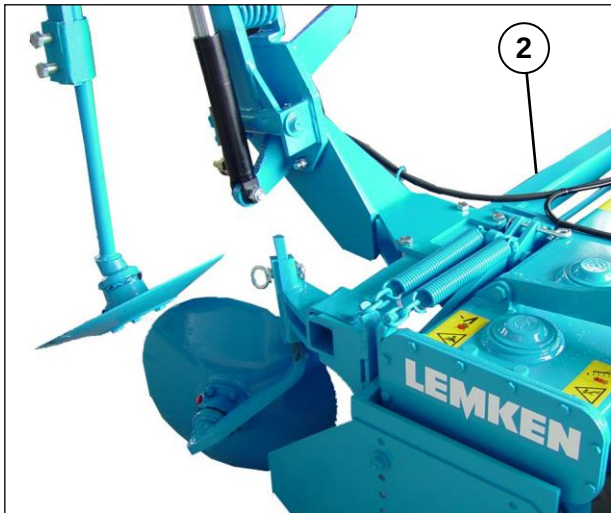
Der Planierbalken soll so tief eingestellt werden, dass sich während der Arbeit in der Mitte ein leichter Wall bildet. Dadurch wird eine gute Querverteilung und Ein-ebnung des Bodens gewährleistet.

11.14 Spuranreißer

VORSICHT

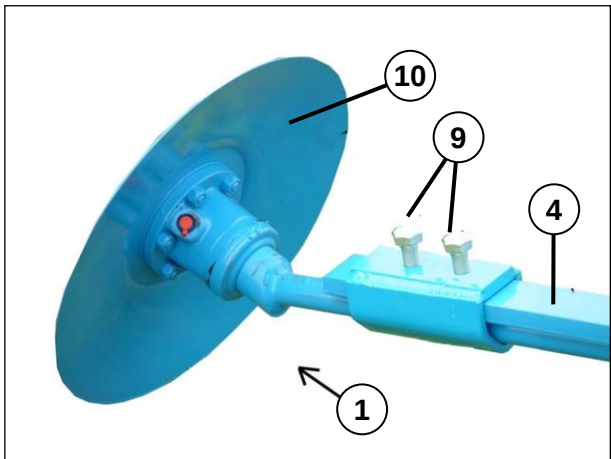


Vor dem Bedienen der Spuranreißer darauf achten, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.



Für eine präzise Anschlussfahrt des Gerätes, insbesondere in Verbindung mit einer Drillmaschine, sind Spuranreißer lieferbar, die an die Träger (2) angeschraubt werden.

11.14.1 Länge und Angriffswinkel



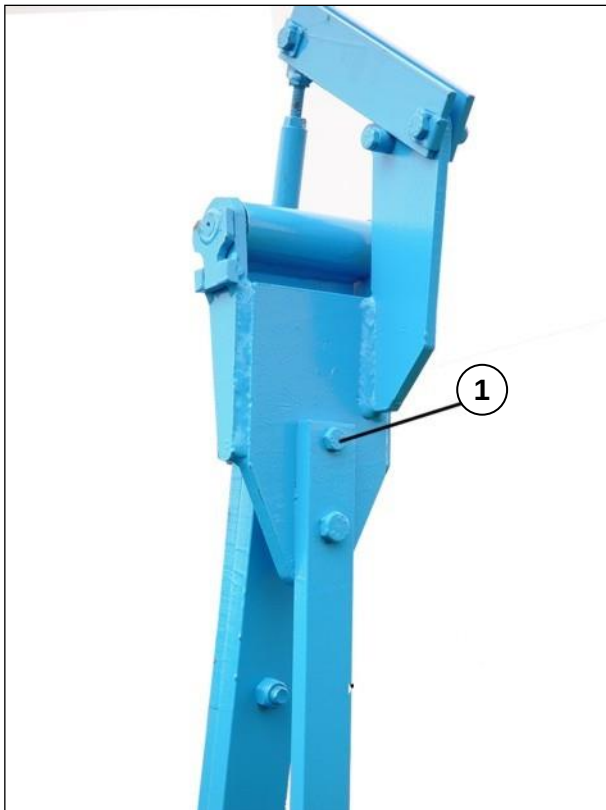
- Lösen Sie die Klemmschrauben (9).
- Stellen Sie die Länge der Spuranreißerarme (4) ein.
- Drehen Sie den Spuranreißerarm auf den gewünschten Angriffswinkel der Spuranreißerscheibe (10).

- Entnehmen Sie die Einstellmaße der nachfolgenden Tabelle. Die Maße beziehen sich auf eine Markierungsrille in der Mitte der Traktorspur.

Zirkon 12 K / 12 KA	Abstand von der Mitte der Drillmaschine zur Spurrille	Abstand vom äußeren Säeschar
400	400 cm	200 cm + ½ Reihenabstand
450	450 cm	225 cm + ½ Reihenabstand
500	500 cm	250 cm + ½ Reihenabstand
600	600 cm	300 cm + ½ Reihenabstand

- Ziehen Sie die Klemmschrauben (9) mit 276 Nm an.

11.14.2 Abschersicherung



Die Spuranreißer sind durch eine Abscherschraube (1) vor Überlastung geschützt.

Nach dem Bruch einer Abscherschraube:

- Entfernen Sie die Schraubenreste.
- Montieren Sie eine neue Abscherschraube (1).
- Ziehen Sie die Abscherschraube (1) an. Siehe «Anzugsmomente, Seite 117».

12 WALZEN

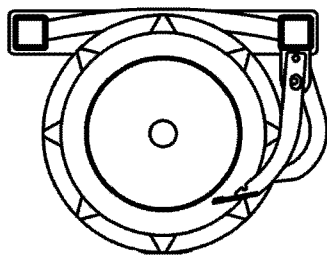
12.1 Allgemeines

Das Gerät kann mit einer Vielzahl von Walzen ausgerüstet werden:

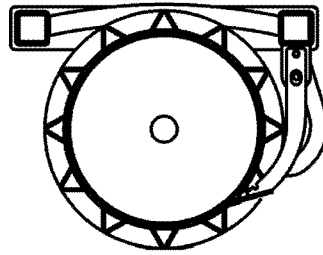
- Rohrstabwalze RSW 540
- Trapezpackerwalze TPW 500, TPW 600
- Trapezscheibenwalze TSW 500
- Gummiringwalze GRW 590
- Zahnpackerwalze ZPW 550

Die Rohrstabwalzen sind wartungsfrei.

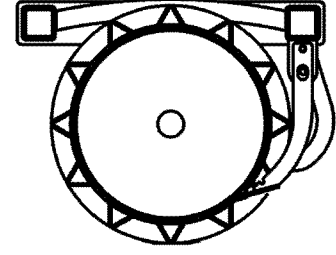
Die Trapezscheibenwalzen, die Trapezpackerwalzen und die Zahnpackerwalzen sind mit einstellbaren Abstreifern ausgerüstet, die von Zeit zu Zeit nachgestellt werden müssen.



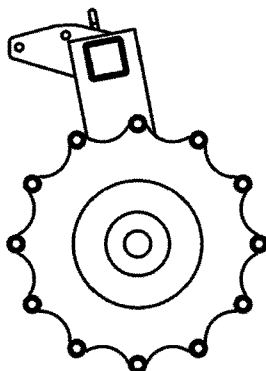
TSW 500



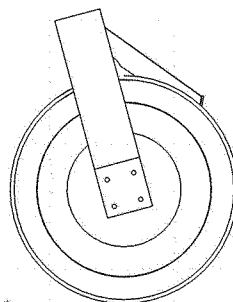
TPW 500



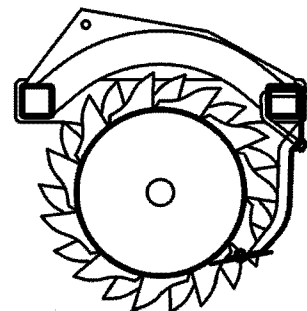
TPW 600



RSW 540

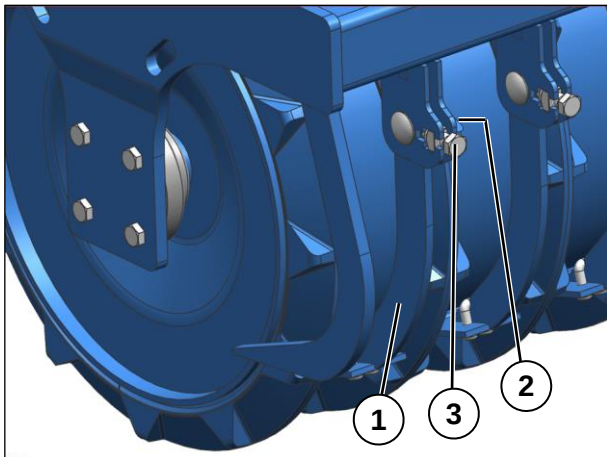


GRW 590



ZPW 550

12.2 Einstellung der Abstreifer

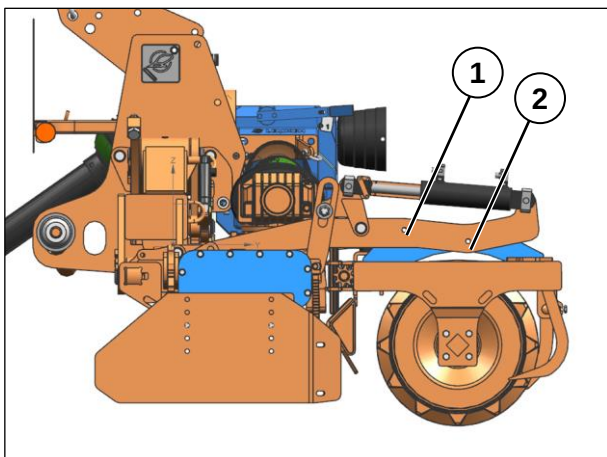


Die einstellbaren Abstreifer (1) werden mittels Schraube (2) eingestellt.

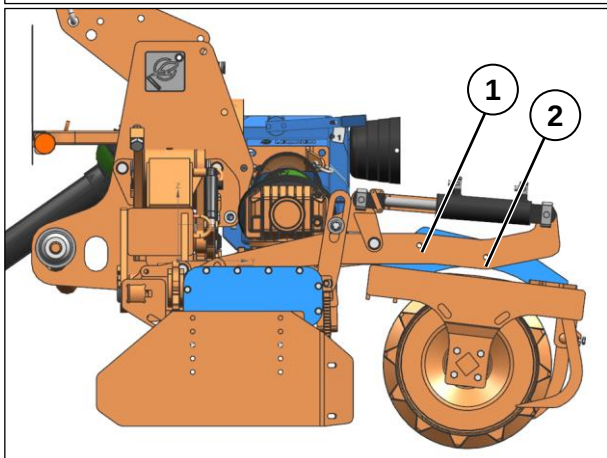
- Lösen Sie die Schraube (2).
- Stellen Sie die Schraube (3) wie gewünscht ein.
- Ziehen Sie die Schraube (2) wieder an. Siehe «Anzugsmomente, Seite 117».

12.3 Neigung der Walze

Bei Bedarf kann die Neigung der Trapezwalzen TPW und TSW, der Zahnpackerwalzen ZPW und der Gummiringwalzen GRW wie folgt eingestellt werden:



- Demontieren Sie die Schraube (1).
- Lösen Sie die Schraube (2), so dass sie im Langloch beweglich ist.
- Ziehen Sie die Walze im Langloch nach hinten.
- Ziehen Sie die Schraube (2) wieder an. Siehe «Anzugsmomente, Seite 117».
- Montieren Sie die Schraube (1).



- Ziehen Sie die Schraube (1) wieder an. Siehe «Anzugsmomente, Seite 117».

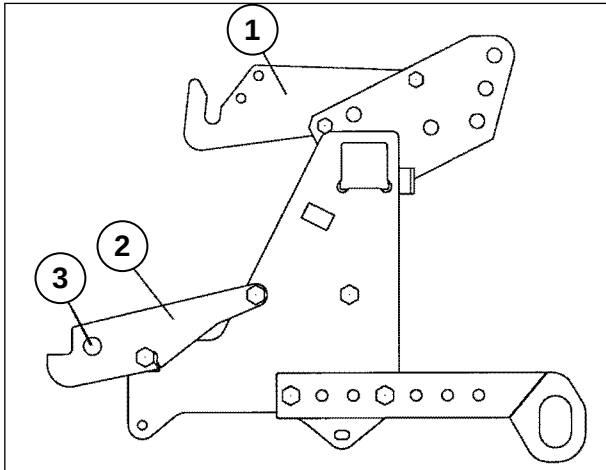
Nach dem Einstellen der Neigung:

- Kontrollieren Sie die Position des Planierbalkens.
- Stellen Sie den Planierbalken gegebenenfalls wieder ein. Siehe «Planierbalken, Seite 89».

13 AUFBAU EINER LEMKEN DRILLMASCHINE

13.1 Kupplungsteile für den Aufbau der Drillmaschine Solitair

Die Kreiseleggen Zirkon sind mit Kupplungsteilen für den Aufbau der LEMKEN Drillmaschine Solitair lieferbar.



Die Kupplungsteile beinhalten einen oberen Fanghaken (1) und zwei untere Stützplatten (2).

- Schrauben Sie die Kupplungsteile wie in der Abbildung dargestellt an den Dreipunktturm der Kreiseleggen an.

Bauen Sie die LEMKEN Drillmaschine Solitair wie folgt auf die Kreiselegge auf:

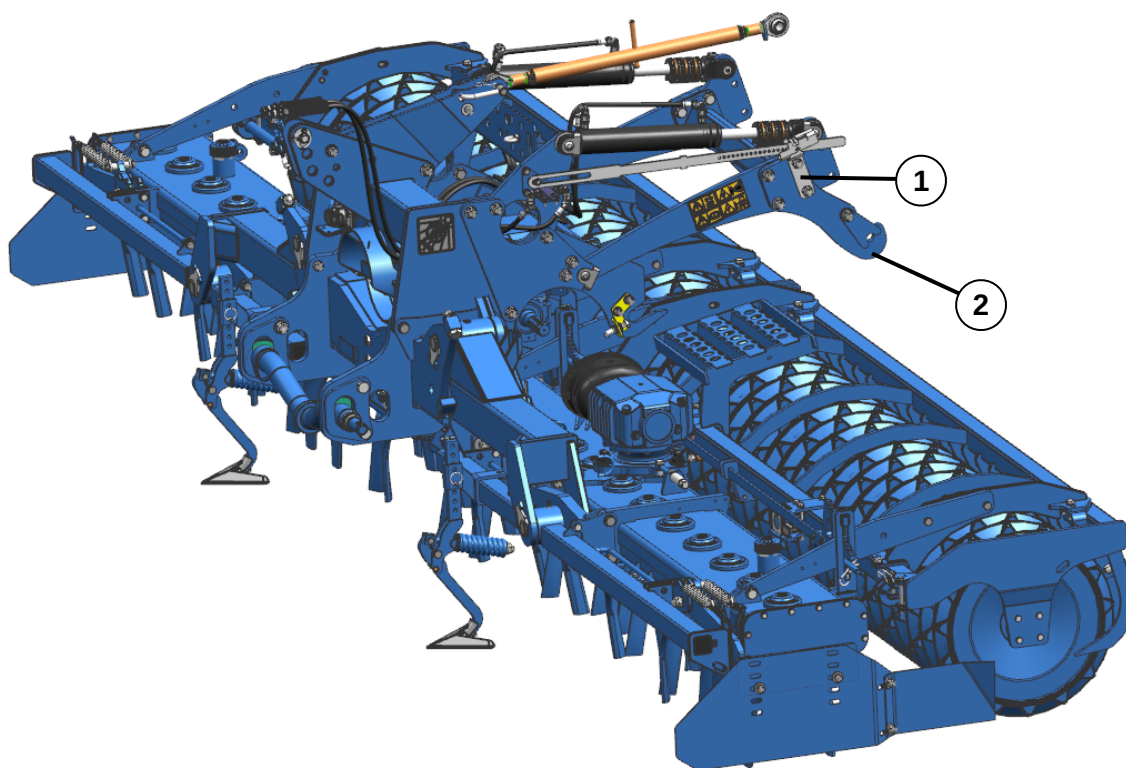
- Solitair mittels Fanghaken (1) fangen und
- mit den hinteren Stützbolzen auf die Stützplatten (2) abstützen.

Die freien Bohrungen (3) in den Stützplatten dienen zur Aufnahme des Verbindungsbolzens (vorderer Bolzen) der Drillmaschine.

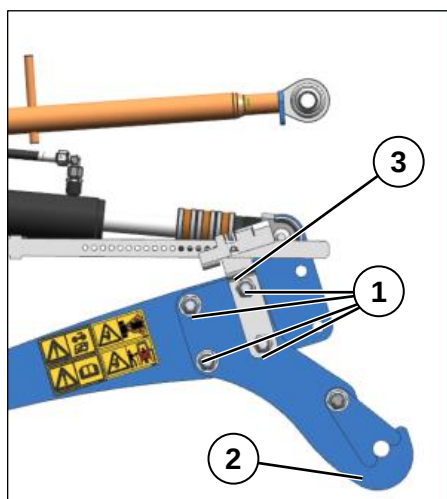
Siehe Betriebsanleitung zur LEMKEN Drillmaschine Solitair.

14 HYDRAULISCHES DREIPUNKTGESTÄNGE

14.1 Anpassung des hydraulischen Dreipunktgestänges



Die Fanghaken (2) sind mit dem Dreipunktgestänge verbunden.



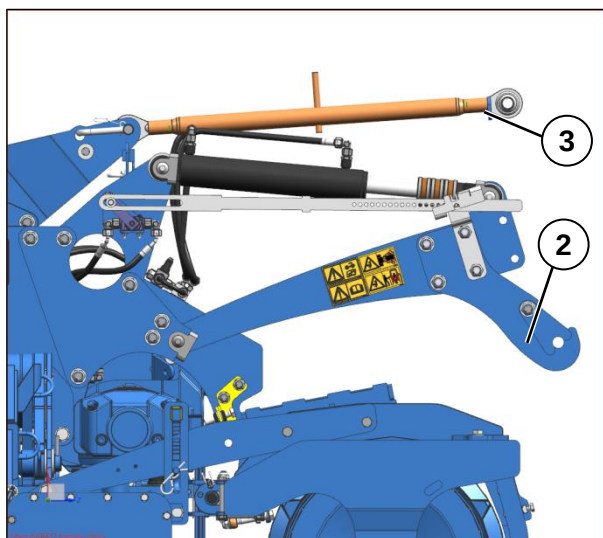
- Schrauben (1) demontieren.
- Fanghaken (2) in die gewünschte Position bringen, ohne die Position des Hubbegrenzers (3) zu verändern.
- Schrauben (1) montieren.
- Schrauben (1) festdrehen:
Siehe «Anzugsmomente, Seite 117».
- In gleicher Weise für den zweiten Fanghaken vorgehen.

14.2 Anbau eines Anbaugerätes

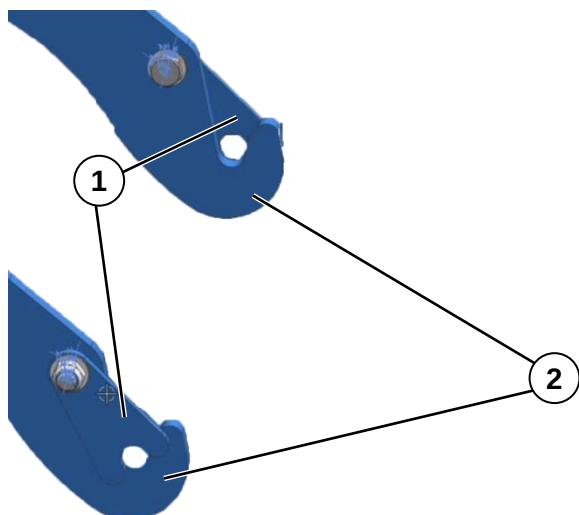
WARNUNG



- Sichern Sie nach Einstellung der Oberlenkerlänge den Oberlenker (3) mit der Kontermutter.

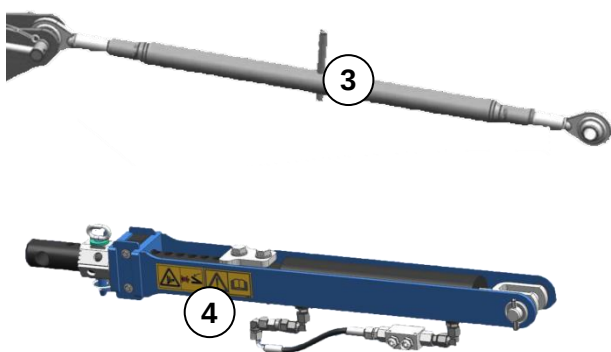


Für die Kombination mit einer Drillmaschine oder einer Säschiene ist ein hydraulisches Dreipunktgestänge mit Oberlenker (3) und Fanghaken (2) erforderlich.



Für den Anbau eines Anbaugerätes führen Sie folgende Arbeitsschritte aus:

- Verriegelungsplatten (1) an den Fanghaken (2) demontieren
- Rückwärts an das Gerät heranfahren, bis die Fanghaken am anbaugerät einrasten.
- Verriegelungsplatten montieren

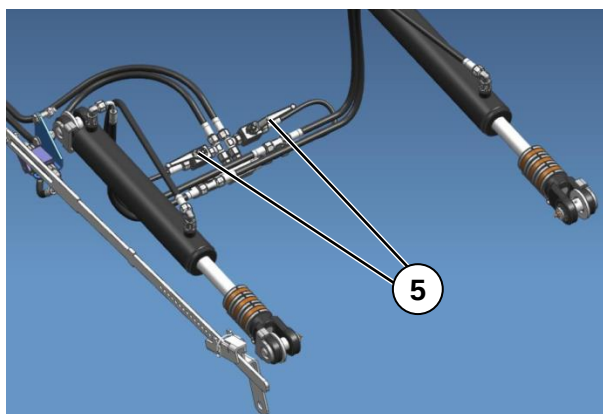


- Oberlenker montieren:
 - Standard Oberlenker (3) bei Kombination z. B. mit einem Maisleger
 - Hydraulischer Oberlenker (4) bei Kombination mit einer OptiDisc Säschiene
- Hydraulikschläuche anschließen:



Bei Kombination mit Opti-Disc Säschiene beachten, dass beim Einklappen der Oberlenker ausfährt.

- Stecker der Beleuchtungsanlage anschließen.



Für die Arbeit mit Hubbegrenzer:

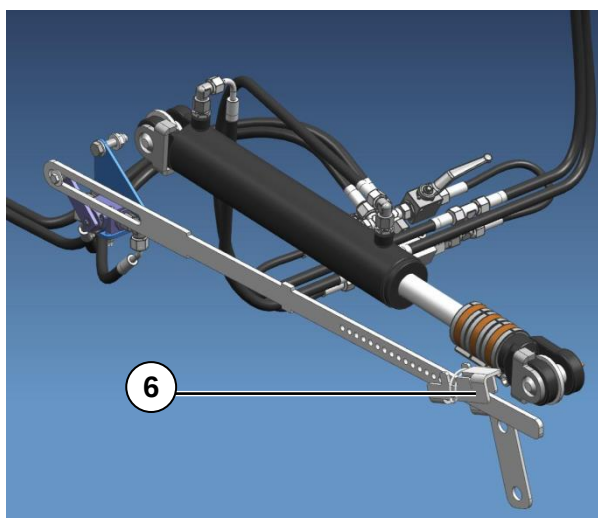
- Absperrhähne (5) schließen.
- Anbaugerät über das Steuergerät einmal absenken und wieder anheben.

Für die Arbeit mit Schwimmstellung:



Vor der Arbeit in Schwimmstellung:

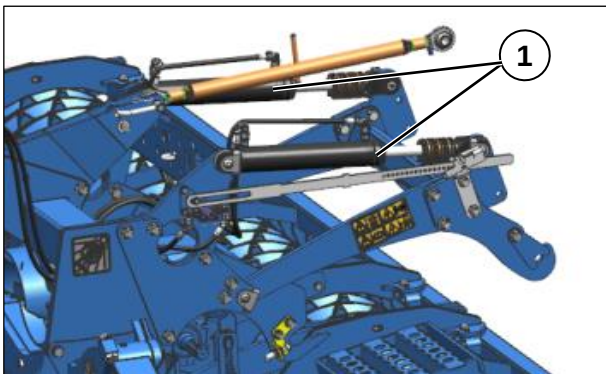
- Hubbegrenzer (6) öffnen



- Steuergerät auf Mittelstellung, um ein Absenken des Aushubgestänges zu vermeiden.
- Absperrhähne (5) öffnen.
- Anbaugerät über das Steuergerät einmal absenken und wieder anheben.
- Schwimmstellung aktivieren, Steuergerät auf Schwimmstellung stellen.

Für den Transport:

- Mit dem Steuergerät das Anbaugerät auf die passende Höhe bringen.
- Absperrhähne (5) schließen.
- Schwimmstellung deaktivieren.
- Traktorsteuergerät auf Mittelstellung.

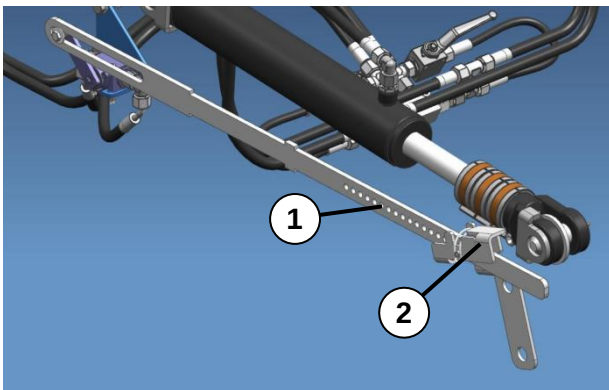
14.3 Absenken des Anbaugerätes

Senken Sie das Anbaugerät wie folgt ab:

- Schalten Sie das Steuergerät des Traktors - vom Traktorsitz aus - auf Senken.
- Senken Sie das Anbaugerät über die Hydraulikzylinder (1) angemessen ab.

14.4 Hubbegrenzer

Die Aushubhöhe des an der Kreiselegge angebauten Gerätes kann mit dem Hubbegrenzer begrenzt werden.



- Splint (2) je nach gewünschter Aushubhöhe in eine der Bohrungen (1) stecken.

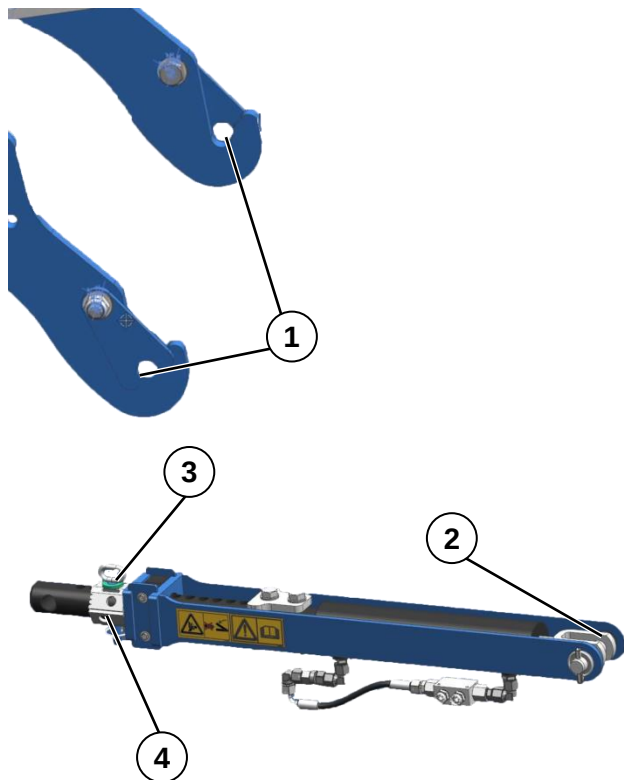


Vor dem Fahren in Schwimmstellung den Splint (2) entfernen, damit der Hubbegrenzer frei beweglich ist.

14.5 Hydraulisches Dreipunktgestänge für Säschiene OptiDisc

14.5.1 Allgemeines

Da die Säschiene OptiDisc keine Stützräder für die Tiefenführung hat, wird die Säschiene am hydraulischen Dreipunktgestänge der Maschine angebaut.



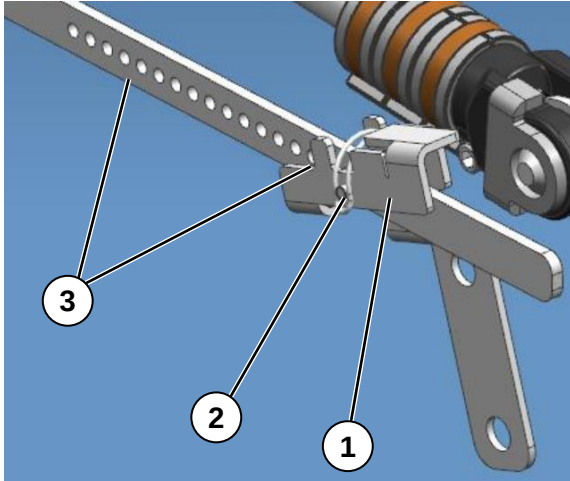
- Säschiene an den unteren Anlenkpunkten mit dem Fanghaken (1) verbinden.
- Säschiene am oberen Anlenkpunkt mit dem hydraulischen Oberlenker (2) verbinden.
- Untere Anlenkpunkte sichern.
- Ablagetiefe der Säschiene mit Hilfe des hydraulischen Oberlenkers (2) einstellen:
- Maschine minimal einklappen, damit der Anschlag frei ist.
- Bolzen (3) entfernen.
- Durch Verdrehen den Anschlag (4) genau einstellen.
- Bolzen (3) stecken in die gewünschte Position stecken.
- Maschine ausklappen, damit sich die Säschiene wieder bis auf den Anschlag einstellt.
- Absenktiefe mit Hilfe der Tiefenbegrenzung einstellen.



Weitere Hinweise für den Anbau sind dem Abschnitt „Anbau eines Anbaugerätes“ zu entnehmen.

14.5.2 Tiefenbegrenzung

Die Absenktiefe des hydraulischen Dreipunktgestänges für Säschiene wird mit dem Hubbegrenzer eingestellt.



- Splint (2) ziehen.
- Begrenzer (1) auf der Schiene an die gewünschte Position verschieben.
- Begrenzer (1) mit dem Splint (2) in einem Loch der Schiene (3) fixieren.



Vor dem Fahren in Schwimmstellung den Splint (2) entfernen, damit der Hubbegrenzer frei beweglich ist.

15 GERÄT AUßER BETRIEB NEHMEN

15.1 Stillsetzen des Gerätes im Notfall

- Setzen Sie im Notfall das Gerät über den Traktor still.
- Schalten Sie den Motor des Traktors aus.
- Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

Beschädigung durch unsachgemäße Lagerung des Gerätes

VORSICHT



Bei falscher oder unsachgemäßer Lagerung kann es z. B. durch Feuchtigkeit und Verschmutzung zu Beschädigungen des Gerätes kommen.

Das Gerät soll nur auf ebenem und ausreichend tragfähigem Untergrund abgestellt werden.

- Stellen Sie das Gerät grundsätzlich gereinigt ab.
- Schmieren Sie das Gerät gemäß „Abschmierplan“ ab.

15.2 Entsorgung

Metall- und Kunststoffbauteile müssen wieder in den Wertstoffkreislauf zurückgeführt werden.



- Sorgen Sie bei der Entsorgung des Gerätes, der Einzelkomponenten sowie Hilfs- und Betriebsstoffe für eine umweltgerechte Entsorgung.

16 WARTUNG UND INSTANDSETZUNG

16.1 Spezielle Sicherheitshinweise

16.1.1 Allgemein

WARNUNG



Verletzungsgefahr bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten besteht immer die Gefahr sich zu verletzen.

- Verwenden Sie nur geeignetes Werkzeug, geeignete Aufstiegshilfen, Podeste und Abstützelemente.
- Tragen Sie stets Schutzkleidung.
- Führen Sie Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur an ausgeklapptem und abgesetztem oder durch geeignete Abstützelemente gegen Ausklappen oder Absenken gesicherten Gerät durch.

16.1.2 Personalqualifikation

VORSICHT



Unfallgefahr durch unzureichende Qualifikation des Wartungs- und Instandsetzungspersonals

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten setzen eine entsprechende Ausbildung voraus.

Alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem und unterwiesenem Personal durchgeführt werden.

16.1.3 Schutzausrüstung

VORSICHT



Unfallgefahr bei Arbeiten ohne Schutzausrüstung

Bei Wartungs-, Instandsetzungs- und Pflegearbeiten besteht immer eine erhöhte Unfallgefahr.

- Tragen Sie immer entsprechende Schutzausrüstung.

16.1.4 Gerät für Wartung und Instandsetzung stillsetzen

Unfallgefahr bei anlaufendem Traktor

Setzt sich bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten der Traktor in Bewegung führt dies zu Verletzungen.

WARNUNG



- Schalten Sie bei allen Arbeiten an dem Gerät den Traktormotor aus.
- Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten.
- Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
- Stellen Sie ein Warnschild vor dem Gerät und vor dem Traktor auf, das außen stehende Personen auf Wartungsarbeiten hinweist.
- Sichern Sie den Traktor mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen.

16.1.5 Arbeiten an der Hydraulik

Unfallgefahr durch herausspritzende Hydraulikflüssigkeit

Unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

WARNUNG



Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage muss diese stets drucklos gemacht werden.

- Tragen Sie bei allen Arbeiten an der Hydraulikanlage immer entsprechende Schutzkleidung.

16.1.6 Arbeiten an der Elektrik

Beschädigung des Gerätes bei Arbeiten unter Spannung

Wenn das Gerät noch an die Spannungsversorgung des Traktors angeschlossen ist kommt es bei Arbeiten an der Elektrik zu Beschädigungen.

VORSICHT



- Trennen Sie immer vor allen Arbeiten an der Elektrik des Gerätes die Spannungsversorgung von dem Traktor.

16.1.7 Arbeiten unter angehobenem Gerät

WARNUNG



Unfallgefahr durch Absenken und Ausklappen von Bauteilen und Geräten

Das Durchführen von Arbeiten unter angehobenen oder neben eingeschwenkten Bauteilen und Geräten ist lebensgefährlich.

- Sichern Sie immer den Traktor gegen Wegrollen.
- Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
- Sichern Sie den Traktor gegen unbefugte Inbetriebnahme.
- Stützen und sichern Sie angehobene oder eingeschwenkte Bauteile und Geräte mit geeigneten Abstützelementen ab.

16.1.8 Verwendetes Werkzeug

WARNUNG



Unfallgefahr bei Verwendung von nicht geeignetem Werkzeug

Bei Arbeiten mit nicht geeignetem oder defektem Werkzeug kommt es zu Unfällen und Verletzungen.

- Führen Sie alle Arbeiten am Gerät immer nur mit geeignetem und funktionsfähigem Werkzeug durch. Dies gilt insbesondere für die Verwendung von Hebezeugen.

WARNUNG



Gefahr von Rückenverletzungen

Arbeiten mit ungeeigneter Körperhaltung bei der Montage oder beim Fixieren schwerer oder sperriger Komponenten können zu Rückenverletzungen und langer Rekonvaleszenz führen.

Montage- und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem und unterwiesenem Personal durchgeführt werden.

- Führen Sie alle Arbeiten an dem Gerät immer nur mit geeignetem und funktionsfähigem Werkzeug durch. Dies gilt insbesondere für die Verwendung von Hebezeugen.

Unfallgefahr durch abrutschendes Werkzeug

WARNUNG



Bei großem Kraftaufwand, z.B. beim Lösen von Schrauben kann das Werkzeug abrutschen. Handverletzungen an scharfkantigen Teilen können die Folge sein.

- Vermeiden Sie großen Kraftaufwand durch Verwendung geeigneter Hilfsmittel (z.B. Verlängerungen).
- Prüfen Sie Muttern und Schraubenköpfe etc. auf Verschleiß und ziehen falls erforderlich einen Fachmann zu Rate.

16.2 Umweltschutz



- Sorgen Sie für eine umweltgerechte Entsorgung aller bei der Wartung und Pflege des Gerätes anfallenden Hilfs- und Betriebsstoffe.
- Führen Sie alle recycelbaren Bauteile wieder in den Wertstoffkreislauf zurück.
- Beachten Sie die jeweils für Ihr Land gültigen nationalen Bestimmungen.

16.3 Anschlussverbindungen zum Traktor prüfen

16.3.1 *Hydraulikanschlüsse*

Unfallgefahr durch herausspritzende Hydraulikflüssigkeit

Das hydraulische System steht unter hohem Druck. Austretendes Hydrauliköl kann durch die Haut in den Körper eindringen.

Verletzungsgefahr für Körperteile, Gesicht, Augen und ungeschützte Hautstellen

WARNUNG



- Das Hydrauliköl kann heiß sein.
- Das Hydrauliköl ist gesundheitsschädlich.
- Bei Arbeiten am hydraulischen System Schutzbrille und Handschuhe tragen.
- Zustand des hydraulischen Systems gemäß Wartungsplan prüfen. Beschädigte oder verschlissene Bauteile des hydraulischen Systems sofort ersetzen.
- NIEMALS Leckstellen mit der ungeschützten Hand berühren.
- Wenn Hydrauliköl in den Körper eingedrungen ist: Sofort einen Arzt aufsuchen. Das Hydrauliköl schnellstmöglich aus dem Körper entfernen. Infektionsgefahr

- Führen Sie eine Sichtkontrolle der Hydraulikkupplungen durch.
- Achten Sie bei den Hydraulikkupplungen auf auslaufendes Hydrauliköl.
- Schließen Sie die Hydraulikleitungen am Traktor an.
- Prüfen Sie die Dichtigkeit der Schläuche unter Druck.

Defekte oder undichte Kupplungen müssen umgehend durch eine Fachwerkstatt instand gesetzt oder ersetzt werden.

16.3.2 Elektrische Anschlüsse

- Führen Sie eine Sichtkontrolle der Anschlussstecker und Kabel durch.
- Achten Sie dabei auf verbogene oder abgebrochene Kontaktstifte in den Steckern und offen liegende Kabelstellen.
- Behandeln Sie die elektrischen Kontakte mit Anti-Korrosion-Schutzspray.

Defekte Anschlussstecker oder Kabel müssen umgehend durch eine Fachwerkstatt instand gesetzt oder ersetzt werden.

16.4 Wartungsintervalle

16.4.1 Nach der Erstinbetriebnahme (spätestens nach 2 Stunden)

Überprüfen	Was ist zu tun?
Schraubverbindungen	– Ziehen Sie alle Schrauben und Muttern am Gerät mit dem entsprechenden Anzugsmoment nach. Siehe Abschnitt „Anzugsmomente“.

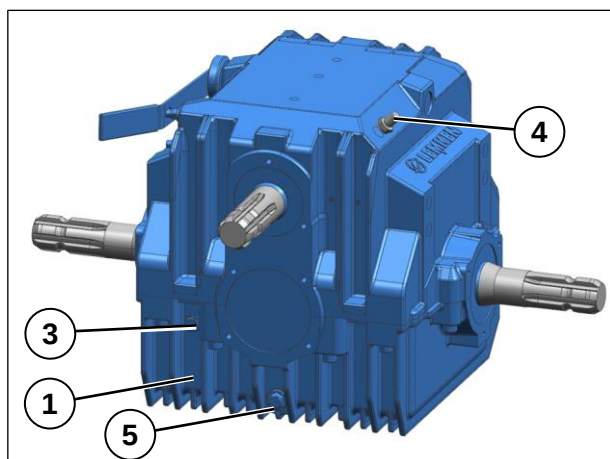
16.4.2 Tägliche Prüfung

Überprüfen	Was ist zu tun?
Hydraulikschläuche	– Überprüfen Sie die Hydraulikschläuche auf Beschädigungen und Undichtigkeiten. – Tauschen Sie beschädigte oder defekte Hydraulikschläuche sofort aus. Die Hydraulikschläuche sind spätestens 6 Jahre nach dem Herstellungsdatum auszutauschen. Nur von LEMKEN zugelassene Hydraulikschläuche verwenden.
Sicherheitseinrichtungen	– Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitseinrichtungen. Siehe Abschnitt „Sicherheitseinrichtungen“.
Bodenbearbeitungswerkzeuge	– Überprüfen Sie alle Bodenbearbeitungswerkzeuge auf Beschädigungen und Verschleiß. – Tauschen Sie beschädigte oder verschlissene Bauteile aus.

16.4.3 Wöchentliche Prüfung

Überprüfen	Was ist zu tun?
Schraubverbindungen	– Ziehen Sie alle Schrauben und Muttern an dem Gerät mit dem entsprechenden Anzugsmoment nach. – Sichern Sie die Schraubverbindungen bei Bedarf mit Schraubensicherungsmittel. Siehe Abschnitt „Anzugsmomente“.

16.5 Ölwechsel

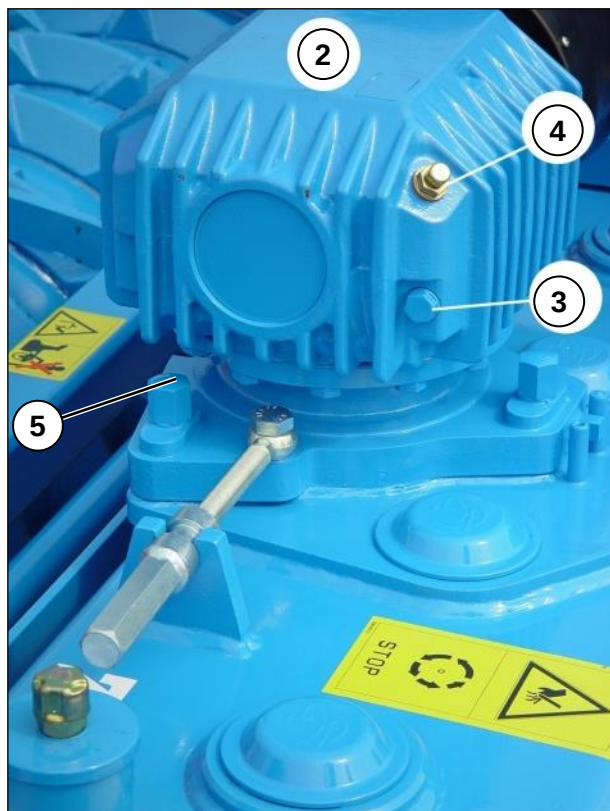


Schaltgetriebe

Vor dem Ölwechsel oder der Ölstandskontrolle muss das Gerät auf ebenem Boden ausgeklappt und waagrecht abgestellt werden.

Der Ölstand der Getriebe ist täglich zu kontrollieren.

Das Öl muss immer bis zur Kontrollschraube (3) des jeweiligen Getriebes stehen.



- 1 Schaltgetriebe / Mittleres Winkelgetriebe
- 2 Seitliche Winkelgetriebe
- 3 Kontrollschraube
- 4 Einfüllschraube / Entlüftungsschraube
- 5 Ablassschraube

Ölwechselintervalle

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

16.5.1 Schmierstoffe für das Schaltgetriebe und die seitlichen Winkelgetriebe

Nur die folgenden Schmierstoffe dürfen bei dem Gerät eingesetzt werden:

Mittleres Winkelgetriebe	Schaltgetriebe	Seitliche Winkelgetriebe
7,5 l Synthetiköl Mobil SHC 632	7,5 l Synthetiköl Mobil SHC 632	1,8 l Synthetiköl Mobil SHC 632



- Achten Sie beim Ölwechsel auf Sauberkeit.
- Entsorgen Sie abgelassenes Öl ordnungsgemäß.

16.6 Getriebewanne

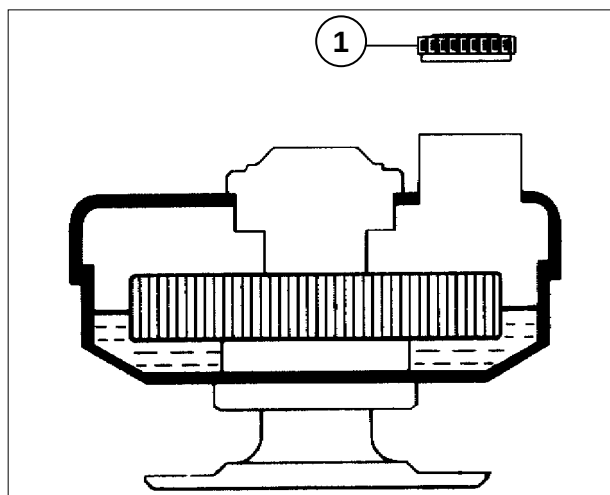
VORSICHT



Vor Ölstands- und Fließfettstandskontrolle:

- Schalten Sie die Zapfwelle und den Traktormotor aus.
- Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

Das Fließfett in der Getriebewanne ist ein Langzeitfett; ein Wechsel ist erst nach 4000 Einsatzstunden erforderlich.



Bei einer starken Kondensatbildung - das Fließfett läuft dann weiß an - muss das Fließfett ebenfalls gewechselt werden. Fließfett nicht mit anderen Fetten oder Ölen vermischen!

Der Stand des Fließfettes ist jährlich zu kontrollieren. Es muss bis zur Mitte der Zähne der Stirnräder in der Getriebewanne stehen.

Nach Abschrauben des Deckels (1) kann der Stand des Fließfettes kontrolliert werden. Fließfettstand bei warmgelaufenem Gerät prüfen, nachdem das Gerät ausgeklappt und auf ebenem und waagrechtem Boden abgestellt wurde.

Fließfett

Folgende Mengen Fließfett (Artikelnummer 877 1595) sind beim Fließfettwechsel einzuhalten:

Zirkon 12/400 K / KA = 22 l je Kreiseleggeneinheit (insgesamt 44 l)

Zirkon 12/450 K / KA = 25 l je Kreiseleggeneinheit (insgesamt 50 l)

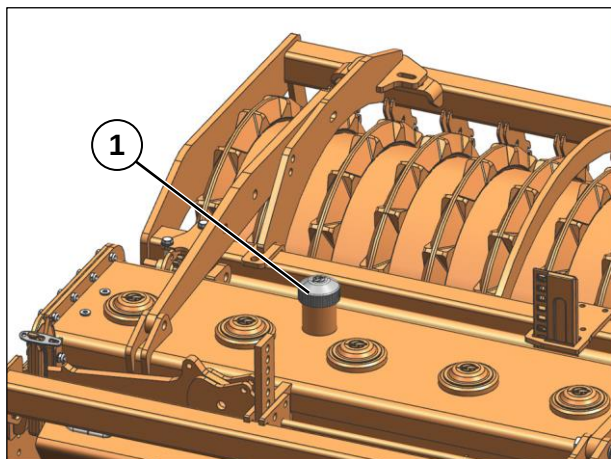
Zirkon 12/500 K / KA = 27 l je Kreiseleggeneinheit (insgesamt 54 l)

Zirkon 12/600 K / KA = 33 l je Kreiseleggeneinheit (insgesamt 66 l)



- Achten Sie beim Fließfettwechsel auf Sauberkeit.
- Entsorgen Sie abgelassenes Fließfett ordnungsgemäß.
- Mischen Sie Fließfett nicht mit anderen Fetten.

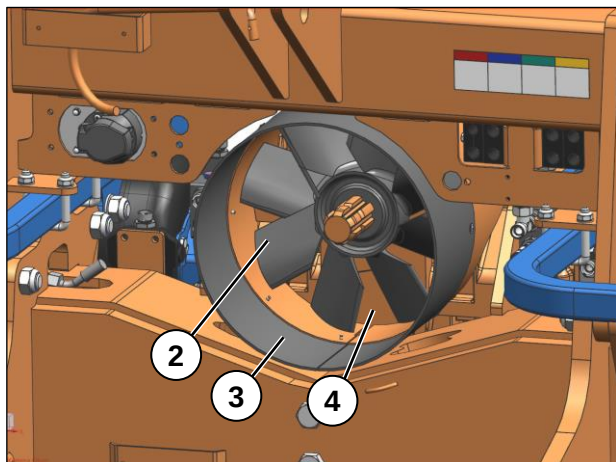
16.6.1 Entlüfter der Getriebewanne



Die Entlüfter (1) der Getriebewanne sorgen für Druckausgleich bei erhöhtem Innendruck der Getriebewanne.

- Sicherstellen, dass die Entlüfter frei und nicht verschmutzt sind.

16.7 Lüfter des Mittelgetriebes



Der Lüfter (2) des Mittelgetriebes befindet sich innerhalb des Schutztopfes (3).

- Reinigen Sie bei Verschmutzung den Freiraum (4).

16.8 Schmieren

Die Schmierstellen müssen gemäß Wartungsplan mit einem Universalschmierfett geschmiert werden.

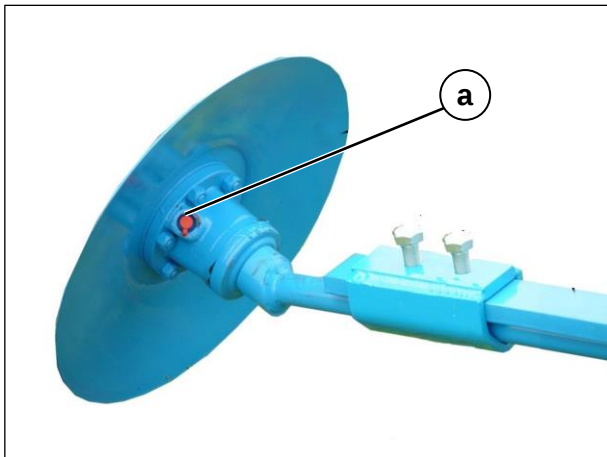
Schmierplan

	alle 25	alle 50	vor der Winterpause	nach der Winterpause
	Einsatzstunden			
a) Lager der Spuranreißerscheiben (2x)		x	x	x
b) Schwenkarm Spuranreißer (2x)		x	x	x
c) Zuführscheiben (2x)	x		x	x
d) Hydraulisches Dreipunktgestänge (4x)		x	x	x
e) Hubschwingen (2x)	x		x	x
f) Klappgelenke (2x)	x		x	x
g) Zylinderbolzen	x		x	x
h) Waagebalken (2x)		x	x	x
i) Zylinderbolzen (8x) der hydraulischen Tiefeneinstellung	x		x	x
j) Gelenk am Zusatzfahrwerk	x		x	x
k) Achse am Zusatzfahrwerk	x		x	x
Gelenkwelle	siehe Betriebsanleitung zur Gelenkwelle *		x	x
Einfetten von Bauteilen				
Steckstifte			x	x
Kolbenstangen mit einem säurefreien Fett			x	
Flächen der Zuführscheiben und Spuranreißerscheiben			x	

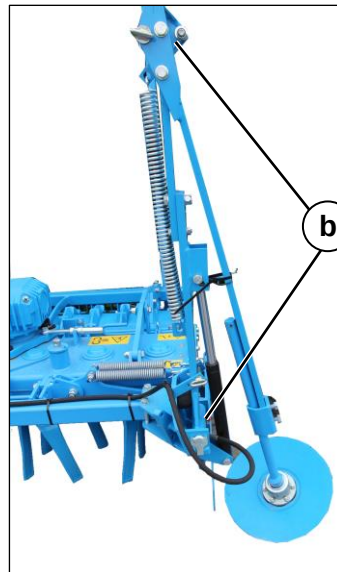


* Wir empfehlen, die Gelenkwellen alle 8 Einsatzstunden zu schmieren.

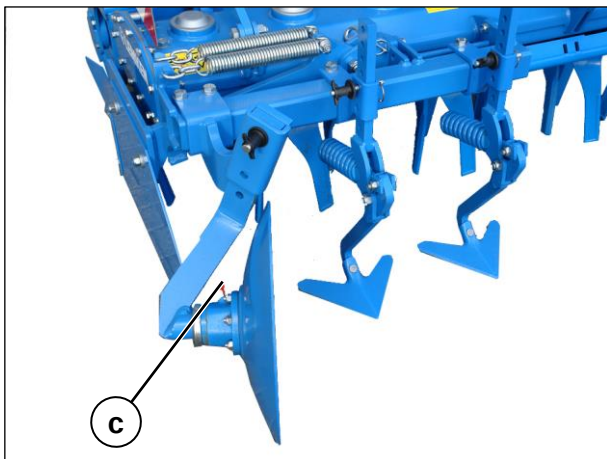
16.8.1 Übersicht der Schmierstellen



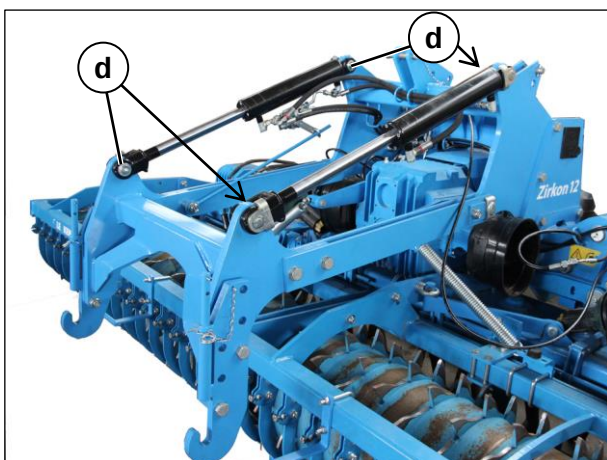
Lager Spuranreißerscheibe



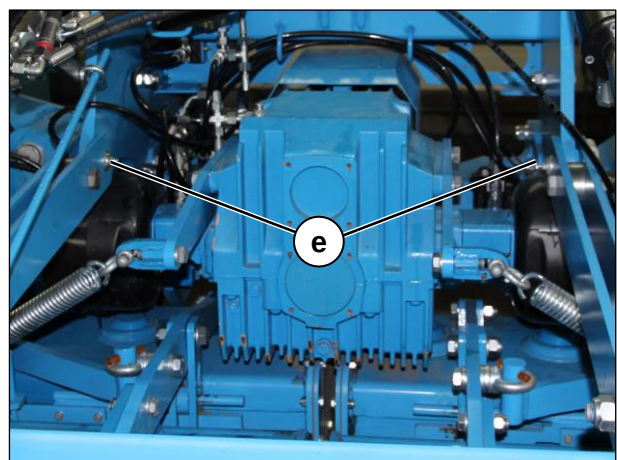
Schwenkarm Spuranreißer



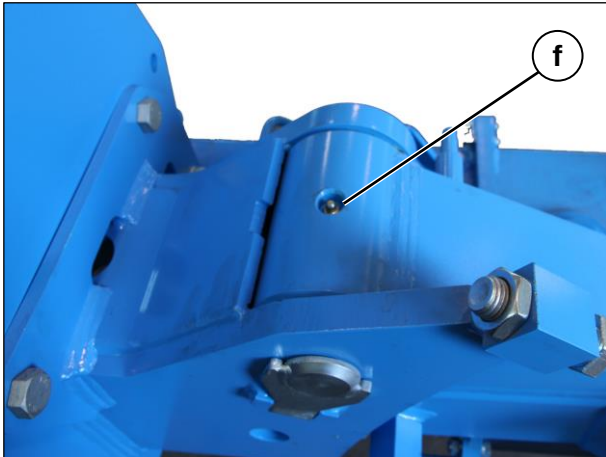
Zuführscheibe



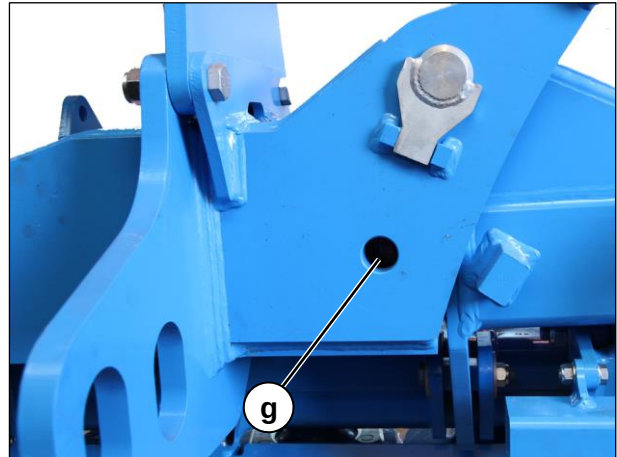
Hydraulisches Dreipunktgestänge



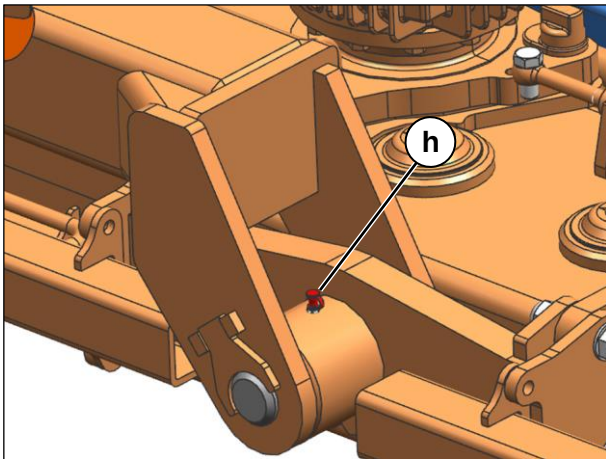
Hydraulisches Dreipunktgestänge - Hubschwingen



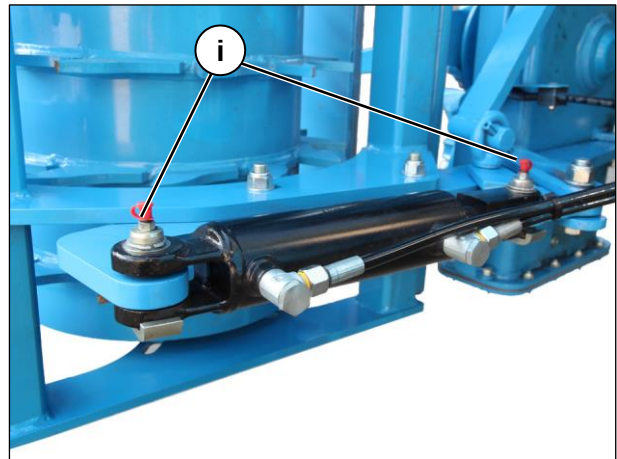
Klappungsgelenke



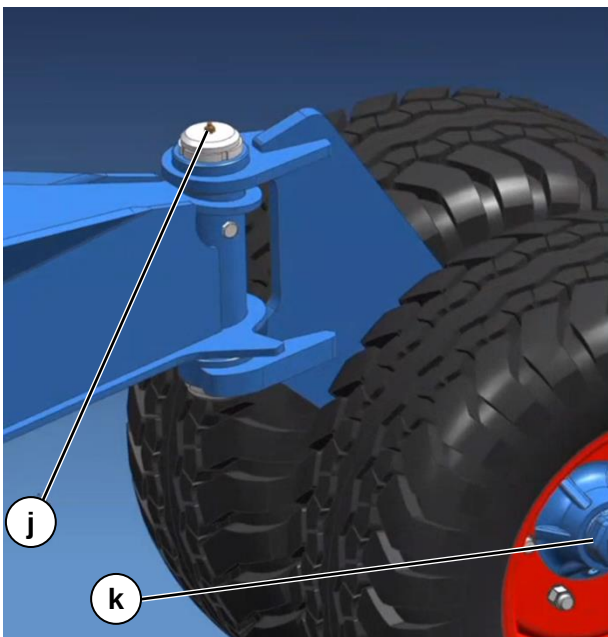
Zylinder Klappung



Waagebalken



Zylinder hydraulische Tiefeneinstellung



Zusatzfahrwerk

16.9 Lager der Rotoren

Die Lager der Rotoren müssen regelmäßig auf Spiel überprüft werden, um eine Beschädigung der Zahnräder und der Getriebewanne zu vermeiden.

- Prüfen Sie die Lager der Rotoren:
 - bis 1000 Betriebsstunden alle 200 Betriebsstunden
 - ab 1000 Betriebsstunden alle 20 Betriebsstunden
- Lassen Sie bei spürbarer Erhöhung des Spiels die entsprechenden Lager austauschen.

16.10 Anzugsmomente

16.10.1 Allgemeines

- Sichern Sie einmal gelöste selbsthemmende Muttern gegen selbsttätiges Lösen durch:
 - Austausch gegen neue selbsthemmende Muttern.
 - Verwendung von Sicherungsscheiben.
 - Verwendung von Schraubensicherungsmitteln, wie zum Beispiel Loctite.



Die nachfolgend aufgeführten Anzugsmomente beziehen sich auf die in dieser Betriebsanleitung nicht speziell erwähnten Verschraubungen. Spezielle Anzugsmomente werden im Text angegeben.

- Identifizieren Sie die Verschraubung anhand ihrer Kennzeichnung auf dem Schraubenkopf oder mit Hilfe der Ersatzteilliste.

16.10.2 Schrauben und Muttern aus Stahl

Durchmesser	Festigkeitsklasse		
	8.8 [Nm*]	10.9 [Nm*]	12.9 [Nm*]
M 6	9,7	13,6	16,3
M 8	23,4	32,9	39,6
M 10	46,2	64,8	77,8
M 12	80,0	113	135
M 14	127	178	213
M 16	197	276	333
M 20	382	538	648
M 24	659	926	1112
M 30	1314	1850	2217

* $\mu_g = 0,12$

16.11 Anschlussverbindungen zum Traktor prüfen

16.11.1 Hydraulikanschlüsse

WARNUNG



Unfallgefahr durch herausspritzende Hydraulikflüssigkeit

Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

- Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel.
- Tragen Sie immer entsprechende Schutzkleidung.

- Führen Sie eine Sichtkontrolle der Hydraulikkupplungen durch.
- Achten Sie bei den Hydraulikkupplungen auf auslaufendes Hydrauliköl.
- Schließen Sie die Hydraulikleitungen am Traktor an.
- Prüfen Sie die Dichtigkeit der Schläuche unter Druck.

Defekte oder undichte Kupplungen müssen umgehend durch eine Fachwerkstatt instand gesetzt oder ersetzt werden.

16.11.2 Elektrik

- Führen Sie eine Sichtkontrolle der Anschlussstecker und Kabel durch.
- Führen Sie eine Sichtkontrolle der Beleuchtungsanlage durch.

16.12 Zinken

Verschlissene Zinken sind rechtzeitig auszutauschen.

Unfallgefahr durch Absenken des Gerätes

WARNUNG



Das Durchführen von Arbeiten unter angehobenen oder neben eingeschwenkten Bauteilen und Geräten ist lebensgefährlich.

- Traktor immer gegen Wegrollen sichern, Zündschlüssel abziehen und Traktor gegen unbefugte Inbetriebnahme sichern.
- Angehobene oder eingeschwenkte Bauteile und Geräte mit geeigneten Abstützelementen stützen und sichern.

Ein Zinkenwechsel kann auf zwei Arten durchgeführt werden:

- Gerät am Traktor angebaut komplett ausheben.
 - Gerät mit Kran anheben, nach hinten hochklappen, anwinkeln und auf die Walze stellen.
- Stützen Sie das angehobene Gerät ab; jeweils eine Stütze unter beide Laschen der Zugschiene oder unter der Schienenwelle.

16.13 Abstreifer

Die Abstreifer der Walzen sind regelmäßig nachzustellen, siehe «Einstellung der Abstreifer, Seite 94».

Verschlissene Abstreifer sind rechtzeitig auszutauschen.

16.14 Gelenkwelle

- Prüfen Sie regelmäßig die Gelenkwelle auf leichtes Ein- und Ausschieben.
- Schmieren Sie regelmäßig die Gelenkwelle.
- Prüfen Sie täglich die Schutzrohre der Gelenkwelle auf Funktion und Sicherheit.
- Sichern Sie den Gelenkwellenschutz immer gegen Mitdrehen.
- Lassen Sie defekte Gelenkwellen vom Fachmann instand setzen.

16.15 Hydraulikschläuche

Hydraulikschläuche regelmäßig auf Beschädigungen und Porosität überprüfen. Poröse oder defekte Schläuche sofort austauschen. Die Hydraulikschläuche sind spätestens 6 Jahre nach dem Herstellungsdatum auf diesen auszutauschen. Nur von Lemken zugelassene Hydraulikschläuche verwenden.

Wichtig: Gerät in den ersten 6 Wochen nicht mit Dampfstrahlgerät reinigen; nach dieser Zeit nur mit einem Düsenabstand von 60 cm bei max. 100 bar und 50° C.

17 STÖRUNGSBESEITIGUNG

VORSICHT



Vor Störungsbeseitigung unbedingt

- das Gerät auf dem Boden abstellen
- Zapfwelle und Traktormotor ausschalten
- Zündschlüssel abziehen.

Erst dann darf die Störung beseitigt werden.

17.1 Allgemein

Störung	Ursache	Abhilfe
Zinken blockieren, Nockenschaltkupplung spricht an.	Objekt zwischen den Zinken	– Entfernen Sie das Objekt.
Zapfwelle dreht, Zinken nicht.	Hebel des Schaltgetriebes befindet sich in Mittelstellung.	– Bringen Sie den Hebel des Schaltgetriebes in die gewünschte Stellung.

17.2 Elektrische Ausrüstung

Störung	Ursache	Abhilfe
Beleuchtung funktioniert nicht	• Stecker nicht angeschlossen • Kabelbruch • Glühbirne defekt • Sicherung am Traktor defekt	– Schließen Sie den Stecker an. – Tauschen Sie das Kabel aus. – Tauschen Sie die Glühbirne aus. – Tauschen Sie die Sicherung aus.

17.3 Hydraulische Ausrüstung

Störung	Ursache	Abhilfe
Gerät klappt nicht aus	• Transportverriegelung ist noch eingerastet	– Klappen Sie das Gerät erst ein und dann wieder aus. oder – Setzen Sie die Durchflußmenge am Steuer-ventil auf maximal.

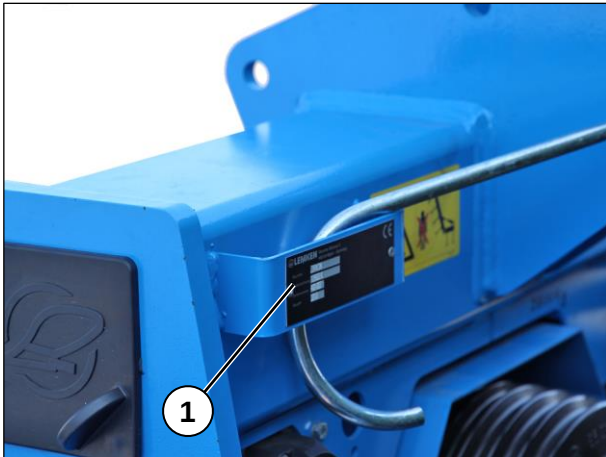
18 TECHNISCHE DATEN

Zirkon 12 K	400	450	500	600
Arbeitsbreite [cm]	400	450	500	600
Anzahl Rotoren	16	18	20	24
Gewicht [kg] ca.	1.762	1.896	2.066	2.452
Gewicht mit Zahnpackerwalze [kg] ca.	2.357	2.583	2.883	3.349

18.1 Zusatzfahrwerk für OptiDisc

Gewicht [kg] ca.	380
	340/55-16TL 140 A8
	Außendurchmesser 777 mm (+/-11 mm)
Reifen	Breite 342 mm (+/-7 mm)
	Max. Geschwindigkeit 40 km/h
	Max. Luftdruck: 4.0 bar

19 TYPENSCHILD



Das Typenschild (1) befindet sich vorne am Dreipunktturm.

20 LÄRM, LUFTSCHALL

Der Lärmpegel des Gerätes liegt während der Arbeit unter 70 dB (A).

21 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.

STICHWORTVERZEICHNIS

Abschersicherung	92
Abstreifer	51, 94
Achslasten	25
Anbau	53
Anmerkungen	125
Anzugsmomente	117
Arbeitstiefe	50, 79
Ausklappen	67
Beleuchtungsanlage	43
Drehrichtungswechsel der Rotoren	82
Drehzahlüberwachung	74
Dreipunktgestänge	47
Dreipunktturm	38
Drillmaschine	96
Einklappen	66
Entlüfter Getriebewanne	113
Gelenkwelle	70, 120
Gelenkwellen	44
Getriebe	39
Getriebewanne	38
Hubbegrenzer	100
Hydraulikanlage	48
Hydraulische Ausrüstung	45
Hydraulisches Dreipunktgestänge	97
Instandsetzung	104
Kupplungsteile	96
Lärmpegel	125

Lüfter Mittelgetriebe.....	113
Messerzinken.....	80
Neigung der Walze.....	94
Ölwechsel	110
Planierbalken	89
Rotordrehzahlen.....	77
Rotoren	82
Schaltgetriebe	75
Schnellwechselsystem	81
Schutzvorrichtungen.....	87
Seitenschild.....	39, 84
Seitenschildverlängerung	85
Sicherheits- und Schutzmaßnahmen.....	14
Spuranreißer	90
Spurlockerer.....	85
STÖRUNGSBESEITIGUNG.....	121
Stromquellen	46
Symbole	12
TECHNISCHE DATEN.....	123
TYPENSCHILD	124
Vorbereitungen am Traktor.....	45
Walzen	93
Warnbildzeichen.....	15
Wartung	104
Zapfwelle.....	66, 84
Zapfwellendurchtrieb	40
Zinken	38
Zuführscheiben	86

Zusatzfahrwerk.....	59, 64
Zusatzfahrwerk.....	42