



Originalbetriebsanleitung



Bitte unbedingt bei der Übernahme der Maschine ausfüllen und zurücksenden!

Köckerling GmbH & Co. KG

Stefan Kröger

Lindenstr. 11-13

D-33415 Verl

E-Mail: stefan.kroeger@koeckerling.de / Fax: 0 52 46 / 96 08 - 21

Kunde		Händler
<input type="text"/>	Name	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Straße	<input type="text"/>
<input type="text"/>	PLZ/Ort	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Telefon	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Fax	<input type="text"/>
<input type="text"/>	E-Mail	<input type="text"/>

	Maschine
Maschinentyp	<input type="text" value="Zugkraftverstärker"/>
Seriennummer	<input type="text"/>
Baujahr	<input type="text"/>
Auslieferungsdatum	<input type="text"/>

Hiermit bestätige ich, dass ich die o.g. Maschine in einem ordnungsgemäßen Zustand erhalten habe.	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Über die Bedienung und die Funktion sowie die sicherheitstechnischen Anforderungen der Maschine wurde ich durch einen Servicetechniker der Landmaschinenfabrik KÖCKERLING oder eines autorisierten Händlers unterrichtet und eingewiesen.	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Ich habe eine Betriebsanleitung erhalten.	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Ich stimme zu, dass KÖCKERLING mich telefonisch, postalisch und per E-Mail über Produktneuheiten und Veranstaltungen informieren darf.	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein

Ort und Datum

Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	4	4	Wartung und Pflege	21
1.1	Grundlegendes	4	4.1	Grundlegendes	21
1.2	Symbole in dieser Anleitung	4	4.1.1	Sicherheitshinweise	21
1.3	Symbole am Zugkraftverstärker	5	4.1.2	Schmierstellen	21
2	Zu Ihrer Sicherheit	6	4.1.3	Maximale Drehmomente	21
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6	4.1.4	Maschine reinigen	21
2.2	Bestimmungswidrige Verwendung	6	4.1.5	Korrosionsschutz	22
2.3	Sicherheitshinweise	7	4.2	Maschine lagern / Überwintern	22
2.3.1	Grundlegende Hinweise	7	4.3	Sonstige Wartungsarbeiten	23
2.3.2	Mit Gerät vertraut machen	7	4.3.1	Lockpin-Bolzen warten	23
2.3.3	Gefahren im Bereich des Geräts	8	4.3.2	Lockpin-Bolzen austauschen	24
2.3.4	Störungen vorbeugen	8	5	Ersatzteile, Zubehör und	
2.3.5	Ballastierung prüfen	8		Kundendienst	25
2.3.6	Abstellen / An- und Abhängen	9	6	Entsorgung	25
2.3.7	Sicher fahren	9		Ersatzteilliste	26
2.3.8	Hydraulik sicher betreiben	9		Hydraulikplan	28
2.4	Pflichten des Betreibers	10		Konformitätserklärung	29
2.5	Anforderungen an Bediener	10		Stichwortverzeichnis	30
2.6	Schutzausrüstung	10			
2.7	Gewährleistung und Haftung	11			
3	Montage und Bedienung	12			
3.1	Sicherheitshinweise	12			
3.1.1	Gefahren im Bereich der (Bodenbearbeitungs-)Maschine und des Traktors	12			
3.1.2	Vorbereitungen vor jedem Betrieb	13			
3.1.3	Sicherer Umgang mit dem Gerät	13			
3.2	Montage	14			
3.2.1	Konsole auf der Deichsel montieren	14			
3.2.2	Schlauchhalter und Lockpin-Lösedorn demonstrieren	14			
3.2.3	Anbaudreieck montieren	15			
3.2.4	Spindel montieren	16			
3.2.5	Lockpin-Lösedorn montieren	16			
3.2.6	Hydraulikzylinder montieren	17			
3.2.7	Montage an einen Knickschlepper (z. B. John Deere / Case)	17			
3.2.8	Hydraulikschläuche anschließen	18			
3.3	Bedienung und Einstellung	19			
3.3.1	Spindellänge einstellen	19			
3.3.2	Straßenfahrt	19			
3.3.3	Einsatz auf dem Feld	20			

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung hilft Ihnen, Ihr Gerät sicher und erfolgreich zu montieren, zu bedienen und zu warten.

1.1 Grundlegendes

Gefahren vermeiden

Um Gefahren und Fehlbedienungen zu vermeiden, muss jeder Bediener diese Anleitung vollständig lesen, bevor mit oder an dem Gerät gearbeitet wird.

Jeder Bediener muss die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Anleitung sowie am Gerät beachten.

Darüber hinaus müssen Sie die Betriebsanleitung Ihrer Bodenbearbeitungsmaschine beachten.

Wer braucht diese Anleitung?

Diese Anleitung richtet sich an alle Personen, die mit oder an dem Gerät arbeiten. Diese Personen werden in dieser Anleitung als „Bediener“ bezeichnet. Auch der Betreiber der Maschine muss diese Anleitung beachten.

Aufbewahrung und Weitergabe

Bewahren Sie diese Anleitung an einem geeigneten Platz auf - z. B. in Ihrem Traktor -, so dass jeder Bediener jederzeit auf sie zugreifen kann. Diese Anleitung ist Bestandteil des Geräts und muss bei Weitergabe des Geräts ausgehändigt werden.

Weitere Informationen

Bitte beachten Sie alle beigegefügte Dokumente, wie Lieferschein und Auftragsbestätigung, und bewahren Sie sie für Rückfragen auf.

Die aktuelle Ersatzteilliste und weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.koeckerling.com

1.2 Symbole in dieser Anleitung

Die Symbole in dieser Anleitung haben die folgende Bedeutung:

Verletzungsgefahr in den Abstufungen
(zusätzlich Sachschäden möglich):

 **GEFAHR**



Tod oder schwere Verletzung drohen
bei Missachtung unmittelbar!

 **WARNUNG**



Tod oder schwere Verletzung
bei Missachtung möglich!

 **VORSICHT**



Mittelschwere oder leichte Verletzung
bei Missachtung möglich!

Gefahr von Sachschäden
(ohne Verletzungsgefahr):

ACHTUNG

Schäden am Gerät oder an anderen
Sachen drohen bei Missachtung!

Tipp / Verweis



Nützliche Hinweise zur Bedienung

1.3 Symbole am Zugkraftverstärker

Anleitung lesen und Lockpin-Bolzen warten

ACHTUNG!	D	Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!		Lockpin: M12 = 100 Nm (50h) M16 = 230 Nm (50h) M20 = 580 Nm (50h)	ATTENTION!
	F	Lire le livret d'entretien et les conseils de sécurité avant la mise en marche et en tenir compte pendant le fonctionnement!			
	GB	Carefully read Operator's Manual before handling the machine. Observe instructions and safety rules when operating!			

Sachschäden durch mangelhaftes Beachten der Anleitung

- ▶ Vor Inbetriebnahme diese Anleitung lesen und beachten - insbesondere die Sicherheitshinweise!
- ▶ Hinweise zu Lockpin-Bolzen in der Anleitung beachten, insbesondere das Kapitel *Lockpin-Bolzen warten*.

Gefahr Ölaustritt



Hochdruckflüssigkeit kann austreten und schwere Verletzungen verursachen!

- ▶ Hinweise in dieser Anleitung beachten!

Gefahr Quetschbereich



Schwere Quetschungen / Scherung von Körperteilen durch sich bewegende Teile!

- ▶ Niemals in den Gefahrenbereich der Maschine greifen, solange sich dort Teile bewegen oder bewegen können!

Gefahr Schwenkbereich



Lebensgefahr im Schwenkbereich!

- ▶ Niemals im Schwenkbereich der Maschine aufhalten!

Gefahr An-/Abhängen



Lebensgefahr bei Aufenthalt zwischen Traktor und Maschine!

- ▶ Vor An-/Abhängen und vor Betätigen der Hydraulik sicherstellen, dass sich niemand zwischen Traktor und Maschine aufhält!

2 Zu Ihrer Sicherheit

Der Zugkraftverstärker wurde nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Bei Verwendung des Geräts können Gefahren auftreten, die Leben oder Gesundheit bedrohen oder Sachschäden herbeiführen. Um diese Gefahren zu vermeiden, müssen Sie alle Hinweise zur Sicherheit in dieser Anleitung beachten.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Zugkraftverstärker dient ausschließlich zur Verbesserung der Traktion von Schleppern (Traktoren) bei der landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung. Er darf nur mit Radschleppern betrieben werden, nicht mit Schleppern mit Bandlaufwerk.

Vor dem Gebrauch wird er auf eine Bodenbearbeitungsmaschine* und am Traktor montiert. Der Zugkraftverstärker* darf nur mit Hydraulikzylinder von **KÖCKERLING** betrieben werden.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch ist untersagt.

** Im Weiteren wird der Zugkraftverstärker als „Gerät“ bezeichnet und die Bodenbearbeitungsmaschine als „Maschine“.*

Sie dürfen das Gerät nur verwenden, wenn Sie diese Anleitung und die Anleitungen Ihres Traktors und Ihrer Bodenbearbeitungsmaschine sowie alle Sicherheitshinweise beachten. Darüber hinaus müssen Sie folgende Bedingungen einhalten:

- die in dieser Anleitung aufgeführten Bedingungen für Montage, Bedienung und Wartung
- Montage, Betrieb und Wartung nur durch geeignete und geschulte Personen. Sie müssen mit dem Gerät und dieser Anleitung vertraut sein und alle Sicherheitshinweise beachten.
- Einhaltung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und sonstiger allgemein anerkannter Regeln der Sicherheitstechnik, der Arbeitsmedizin und des Straßenverkehrsrecht
- Verwendung des Geräts nur in technisch einwandfreiem Zustand. Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden.
- Nur originale Ersatz- und Zubehörteile von **KÖCKERLING** dürfen verwendet werden.

2.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Jede Verwendung ist bestimmungswidrig, die im vorhergehenden Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ nicht genannt ist.

Bestimmungswidrige Änderungen

Unter anderem ist Folgendes untersagt:

- Eigenmächtige Veränderungen am Gerät
- Entfernen oder Manipulieren von Schutzvorrichtungen
- Verwendung ungeeigneter Anschlüsse, Schläuche oder Stecker beim Anschließen
- Einbau oder Verwendung von Teilen, die keine originalen **KÖCKERLING**-Teile sind

Der Einbau von Teilen anderer Hersteller kann die Eigenschaften des Geräts negativ verändern. Daraus können Gefahren für Mensch und Maschine erwachsen.

Bestimmungswidriges Verhalten

Ebenfalls untersagt sind:

- Missachten der Sicherheitshinweise und der Verkehrsregeln
- Verhaltensweisen, die Ihre Sicherheit oder die anderer Personen gefährden
- Mitfahren von Personen auf dem Gerät
- Nutzung bei Dunkelheit / schlechter Sicht
- Kurvenfahren mit abgesenkter Maschine
- Rückwärtsfahren/-rollen mit abgesenkter Maschine
- Bedienung in ungeeigneter körperlicher Verfassung, etwa bei Übermüdung oder unter Einfluss von Alkohol/Drogen
- Verlassen des Fahrersitzes während der Fahrt



Bei bestimmungswidriger Verwendung entfällt die Gewährleistung, vgl. Kapitel *Gewährleistung und Haftung*, Seite 11.

2.3 Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält wichtige Sicherheitshinweise, die Sie immer befolgen müssen, wenn Sie das Gerät betreiben.



Weitere Sicherheitshinweise, die Sie bei bestimmten Arbeiten beachten müssen, finden Sie am Anfang des jeweiligen Kapitels.

2.3.1 Grundlegende Hinweise

Unfallgefahr durch Missachtung der Sicherheitshinweise oder durch riskantes Verhalten

Missachtung oder Unkenntnis der Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen mit Todesfolge und zu Sachschäden führen.

- ▶ Lesen Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sowie alle am Gerät angebrachten Warnschilder.
- ▶ Beachten Sie diese Anleitung und die Anleitungen Ihres Traktors und der Maschine sowie die Unfallverhütungsvorschriften der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften.
- ▶ Beachten Sie die Kapitel zur bestimmungsgemäßen und bestimmungswidrigen Verwendung, siehe vorangehende Seite.
- ▶ Handeln Sie stets sicherheitsbewusst. Vermeiden Sie alle Handlungen, die Sie oder andere Personen in Gefahr bringen könnten, z. B. Ablenkungen beim Fahren oder das Mitfahren auf der Maschine.

2.3.2 Mit Gerät vertraut machen

Unfallgefahr durch mangelnde Kenntnis der Bedienung

- ▶ Machen Sie sich vor dem ersten Einsatz mit dem Gerät, seiner Funktion und Bedienung vertraut.
- ▶ Lesen Sie dazu das Kapitel *Montage und Bedienung*.



Das Gerät darf erst nach Einweisung durch Mitarbeiter der Vertriebspartner, Werksvertreter oder Mitarbeiter der **KÖCKERLING** GmbH in Betrieb genommen werden.

2.3 Sicherheitshinweise

2.3.3 Gefahren im Bereich des Geräts

Schwere Verletzung / Quetschungen durch Aufenthalt im Bereich des Geräts

Im Bereich des Geräts drohen lebensgefährliche Verletzungen durch bewegliche und scharfe Teile sowie durch Bewegungen der Maschine oder des Traktors. Körperteile können gequetscht oder geschert werden.

Besonders gefährlich ist der Schwenk-/Bewegungsbereich hydraulisch betätigter Teile wie z. B. klappbarer Seitenteile. Hydraulisch bewegte Teile können sich plötzlich und mit unaufhaltsamer Kraft bewegen.

Daher ist der Aufenthalt im Bereich des Geräts und zwischen Traktor und Maschine untersagt, solange Traktor, Maschine oder Teile davon sich in Bewegung setzen können.

Innerhalb dieser Bereiche dürfen keine Sachen am Körper getragen werden, die leicht eingezogen werden können (z. B. Schals, Krawatten, Ketten). Solche Sachen können von drehbaren Maschinenteilen eingezogen werden und zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen, etwa durch Strangulieren, Quetschungen, Stürze oder Abtrennen von Körperteilen.

- ▶ Vor und während Montage/Betrieb sicherstellen, dass sich niemand im Bereich der Maschine oder in der Nähe aufhält. Kinder von Gerät, Maschine und Traktor fernhalten.
- ▶ Vor allen Arbeiten im Bereich der Maschine sowie bei Verlassen des Traktors Motor des Traktors abschalten, Zündschlüssel abziehen und Handbremse anziehen. Maschine gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Sicherstellen, dass hydraulische und fernbetätigte Funktionen nicht unbeabsichtigt ausgelöst werden können (z. B. Klappung, Tiefenverstellung sowie Seile, Ketten, Gestänge für Fernbetätigungen).
- ▶ Bei allen Arbeiten an und mit der Maschine eng anliegende Kleidung tragen. Keine lockeren Sachen (Schals, Ketten o.ä.) am Körper tragen.

2.3.4 Störungen vorbeugen

Unfallgefahr durch Mängel, Funktionsstörungen oder unzureichendes Prüfen sicherheitsrelevanter Teile

- ▶ Vor jedem Betrieb und während des Betriebs prüfen, ob das Gerät korrekt funktioniert und alle Schutzeinrichtungen vorhanden und funktionstüchtig sind.
- ▶ Bei Funktionsstörungen Traktor sofort abschalten.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Warnschilder lesbar sind. Beschädigte Schilder austauschen.
- ▶ Muttern und Schrauben an sicherheitsrelevanten Teilen regelmäßig auf festen Sitz prüfen (z. B. an Arbeitswerkzeugen, Rädern und Klappgelenken).
- ▶ Mängel und Defekte umgehend beseitigen (lassen). Maschine mit Mängeln oder Defekten keinesfalls betreiben!

2.3.5 Ballastierung prüfen

Unfallgefahr durch falsche Ballastierung

- ▶ Vor jeder Fahrt sicherstellen, dass die zulässigen Werte für die Belastung Ihres Traktors nicht über- oder unterschritten werden. Prüfen bzw. berechnen Sie dazu alle nötigen Werte.
- ▶ Insbesondere sicherstellen, dass Lenkung und Bremsen sicher funktionieren. Dazu Vorderachse des Traktors immer mit mindestens 20 % seines Leergewichts belasten.
- ▶ Sicherstellen, dass Ballastgewichte vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten angebracht sind.

2.3.6 Abstellen / An- und Abhängen

Quetsch- / Unfallgefahr beim Abstellen sowie beim An- und Abhängen

Bei De-/Montage des Geräts an/von Traktor/Maschine besteht Quetschgefahr zwischen Maschine und Traktor.

Eine unsachgemäß abgestellte Maschine kann umstürzen oder wegrollen und dabei Menschen schwer verletzen.

- ▶ Maschine nur auf ebenem und festem Untergrund abstellen.
- ▶ Vor An-/Abhängen und vor Verlassen des Traktors Motor des Traktors abschalten, Zündschlüssel abziehen und Handbremse anziehen.
- ▶ Gerät nur an zulässigen Vorrichtungen am Traktorheck anhängen und sichern. Alle Anschlüsse vorschriftsmäßig durchführen.
- ▶ Gerät erst abhängen, wenn die Maschine sicher auf dem Boden steht und gegen Wegrollen gesichert ist.

2.3.7 Sicher fahren

- ▶ Beachten Sie hierzu die Anleitungen Ihres Traktors und Ihrer Bodenbearbeitungsmaschine.

2.3.8 Hydraulik sicher betreiben

Schwere Verletzungen durch Fehlbedienung oder mangelnde Wartung der Hydraulik

Die Hydraulik des Geräts kann unter hohem Druck stehen. Austretende Flüssigkeit kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen.

Hydraulisch bewegte Teile können lebensgefährliche Quetsch-, Stoß- oder Scherverletzungen verursachen.

- ▶ Vor Anschluss der Schläuche am Traktor sicherstellen, dass die Hydraulik am Traktor und an der Maschine drucklos ist.
- ▶ Vor der Betätigung hydraulisch betätigter Teile (z. B. klappbare Seitenteile, Höhenverstellung) sicherstellen, dass sich niemand im Klapp-, Schwenk- oder Bewegungsbereich aufhält.
- ▶ Bei Verletzung durch austretende Flüssigkeit sofort Arzt aufsuchen. Auch bei kleinen Wunden besteht hohe Infektionsgefahr.
- ▶ Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeit und äußerlich erkennbare Beschädigung prüfen. Defekte Teile umgehend austauschen.
- ▶ Treten Undichtigkeiten an der Hydraulikanlage auf, System sofort drucklos schalten und Leck beheben.

2.4 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber ist verantwortlich für die Sicherheit am Arbeitsplatz sowie für Information und Schulung der Bediener. Zu den Pflichten des Betreibers zählt insbesondere Folgendes:

- Beauftragung, Einteilung und Einweisung der Bediener für die verschiedenen Tätigkeiten an der Maschine (Montage, Bedienung, Reinigen, Wartung)
- Einhaltung der Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltvorschriften
- Beachtung dieser Anleitung, insbesondere der bestimmungsgemäßen Verwendung und der Sicherheitshinweise
- Beaufsichtigung der Bediener bezüglich sicherheitsrelevanten Verhaltens
- Kontrolle der ordnungsgemäßen Funktion des Geräts und des ordnungsgemäßen Zustands aller sicherheitsrelevanten Teile
- Bereitstellung der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung, siehe übernächstes Kapitel

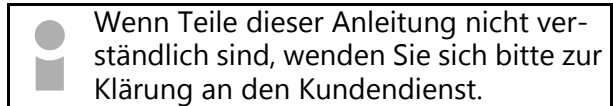
Der Betreiber muss darüber hinaus sicherstellen, dass nur solche Personen an und mit der Maschine arbeiten, die alle im folgenden Kapitel genannten Anforderungen erfüllen.

2.5 Anforderungen an Bediener

Bediener müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- vom Betreiber des Geräts beauftragt und eingewiesen
- mindestens 16 Jahre alt
- im Besitz einer gültigen Fahrerlaubnis
- sicherheits- und verantwortungsbewusst
- ausreichende Kenntnisse für die jeweilige Tätigkeit
- vor der Arbeit diese Anleitung vollständig lesen
- alle Sicherheitshinweise dieser Anleitung befolgen

Bediener müssen eng anliegende Kleidung tragen. Lockere Sachen wie z. B. Schals, Krawatten und Ketten können von drehbaren Maschinenteilen eingezogen werden und zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen.



2.6 Schutzausrüstung

Für alle Arbeiten mit oder an der Maschine benötigen Sie:

- geeignete Schutzkleidung (eng anliegend)
- Schutzhandschuhe zum Schutz vor scharfen Kanten

Zur weiteren Ausstattung beachten Sie die Anleitung Ihrer Maschine.

2.7 Gewährleistung und Haftung

Für Gewährleistung und Haftung gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der **KÖCKERLING** GmbH & Co. KG, sofern keine abweichenden Regelungen getroffen wurden, siehe Kaufvertrag.

Die Gewährleistung beträgt zwölf Monate. Sie beginnt mit der Auslieferung an den Endkunden. Alle Verschleißteile sind von der Garantie ausgenommen.

Haftungsausschluss

KÖCKERLING übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- bestimmungswidrige Verwendung (siehe Seite 6), z. B. falsche Montage
- Missachtung dieser Anleitung, der Anleitungen des Traktors und der Bodenbearbeitungsmaschine oder der in den Anleitungen aufgeführten Sicherheitshinweise
- unsachgemäße Montage des Geräts
- unsachgemäße Bedienung oder Einstellung des Geräts oder unsachgemäße Arbeitsstellung
- Einbau oder Verwendung von Teilen, die keine originalen **KÖCKERLING**-Teile sind
- unsachgemäße Wartung / Reparatur
- Schäden durch äußere Einwirkung, höhere Gewalt oder Katastrophenfälle

In allen genannten Fällen haftet **KÖCKERLING** ebenfalls nicht für (Folge-)Schäden, die an anderen Sachen entstanden sind.

Behebung von Sachmängeln

Für eine schnelle Bearbeitung reichen Sie die Garantieteile bitte bei Ihrem **KÖCKERLING** Vertriebspartner ein.

Halten Sie bitte unbedingt Rücksprache mit dem **KÖCKERLING** Kundendienst, bevor Sie eine andere Firma mit Garantiereparaturen beauftragen. Wenden Sie sich auch in diesem Fall bitte zuerst an Ihren **KÖCKERLING** Vertriebspartner.

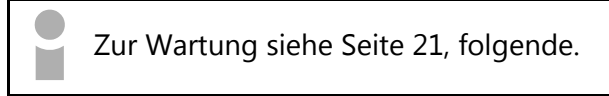
3 Montage und Bedienung

Überblick

In den folgenden Kapiteln werden Montage und Bedienung des Zugkraftverstärkers erklärt, vor allem:

- Sicherheitshinweise für Montage und Bedienung
- Montage des Zugkraftverstärkers
- Transport auf der Straße

- Einstellungen und Bedienung auf dem Feld



3.1 Sicherheitshinweise

Folgende Sicherheitshinweise müssen Sie bei allen Montage- und Bedienschritten beachten:

3.1.1 Gefahren im Bereich der (Bodenbearbeitungs-)Maschine und des Traktors

⚠️ WARNUNG

Lebensgefahr durch Aufenthalt im Gefahrenbereich der Maschine!

Bewegungen des Traktors oder der Maschine sowie bewegliche/scharfe Teile können schwere Verletzungen hervorrufen.

- ▶ Sicherstellen, dass sich niemand im Bereich der Maschine oder zwischen Traktor und Maschine aufhält, solange Traktor oder Maschine sich bewegen kann.

- ▶ Vor allen Arbeiten im Bereich der Maschine sowie bei Verlassen des Traktors Motor abschalten, Handbremse anziehen und Zündschlüssel abziehen. Maschine gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Sicherstellen, dass hydraulische und fernbetätigte Funktionen nicht unbeabsichtigt ausgelöst werden können (z. B. Klappung, Tiefenverstellung sowie Seile, Ketten, Gestänge für Fernbetätigungen).
- ▶ Eng anliegende Kleidung tragen. Keine Sachen am Körper tragen, die leicht eingezo-gen werden können (z. B. Schals, Krawatten, Ketten).

⚠️ VORSICHT

Verletzungsgefahr beim Anschließen durch austretende Flüssigkeit!

Hydraulik kann unter hohem Druck stehen. Austretende Flüssigkeit kann die Haut durchdringen: Hohe Infektionsgefahr!

- ▶ Vor Anschluss der Schläuche am Traktor sicherstellen, dass die Hydraulik am Traktor und an der Maschine drucklos ist.
- ▶ Vor Anschluss Schläuche/Verschraubungen auf Schäden prüfen. Scheint ein Defekt vorzuliegen, Schlauch **nicht** anschließen.

- ▶ Bei Verletzung durch austretende Flüssigkeit bzw. Druckluft sofort Arzt aufsuchen. Auch bei kleinen Wunden besteht hohe Infektionsgefahr.

⚠️ WARNUNG

Quetschgefahr beim Anschließen!

Körperteile und insbesondere Finger können beim Anschließen zwischen Traktor, Maschine und Zugkraftverstärker gequetscht werden.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Zugkraftverstärker vorsichtig an Traktor und Bodenbearbeitungsmaschine befestigen.

3.1.2 Vorbereitungen vor jedem Betrieb

⚠️ WARNUNG**Unfallgefahr durch mangelhafte Montage oder falsche Einstellungen!**

Bei falscher Montage oder falschen Einstellungen kann es zu Funktionsstörungen und Unfällen mit schweren Verletzungen kommen.

- ▶ Vor jedem Betrieb und während des Betriebs Folgendes prüfen bzw. sicherstellen:
 - ... dass das Gerät korrekt montiert ist und korrekt funktioniert, siehe die folgenden Kapitel. Insbesondere darf die maximal zulässige Belastung der hinteren Achse des Traktors nicht überschritten werden.
 - ... dass die Ballastierung des Traktors korrekt ist.
 - ▶ Bei Funktionsstörungen Traktor sofort anhalten und Motor ausschalten.

3.1.3 Sicherer Umgang mit dem Gerät

⚠️ WARNUNG**Unfallgefahr durch unsachgemäßen Umgang mit dem Gerät!**

Mangelnde Vorsicht/Kenntnisse im Umgang oder beim Fahren mit der Maschine können zu Unfällen mit schweren Verletzungen führen.

- ▶ Folgende Anweisungen befolgen:
 - ▶ Machen Sie sich vor dem ersten Einsatz mit der Funktion des Geräts und seiner Einstellung und Bedienung vertraut.
 - ▶ Alle Sicherheitshinweise in dieser Anleitung sowie in den Anleitungen Ihres Traktors und Ihrer Maschine beachten.
 - ▶ Anforderungen an Bediener gemäß der Betriebsanleitung Ihres Traktors und Ihrer Maschine beachten.

3.2 Montage

Sicherheitshinweise bei allen Schritten beachten, siehe beide vorherigen Seiten!



3.2.1 Konsole auf der Deichsel montieren



Um die Konsole zu montieren, sind die beiden vordersten Schrauben der Teleskopdeichsel (Verbindung zwischen Deichsel und Einschubstück) zu lösen und zu entnehmen.



Anschließend die Konsole für die Befestigung der Spindel von oben auf die Bohrungen der Deichsel legen und mit Sechskantschrauben 20x170 mm befestigen, Drehmoment 230 Nm. Dabei darauf achten, dass das Langloch in Fahrtrichtung nach hinten ansteigt.



Danach die Hydraulikschläuche, das Lichtkabel und die Bremsschläuche links und rechts an der Konsole vorbei legen, mit Spiralschlauch umwickeln und mit Kabelbinder fixieren.



3.2.2 Schlauchhalter und Lockpin-Lösedorn demontieren



3.2.3 Anbaudreieck montieren

Das Anbaudreieck wird auf dem Zugjoch an der Deichsel befestigt. Dazu zuerst die Unterlenkerbolzen demontieren.

Hydraulikschläuche, das Stromkabel sowie die Bremsschläuche vom Schlauchhalter und von der Zugdeichsel lösen.

Dann den Schlauchhalter demontieren.

Das Anbaudreieck anschließend mit den Unterlenkerbolzen befestigen (siehe Bilder). Die Sicherungsringe werden nicht mehr benötigt.

Hydraulikschläuche, das Stromkabel sowie die Bremsschläuche mit einem Spiralschlauch ummanteln und durch die kastenförmige Öffnung im Anbaudreieck führen.



3.2.4 Spindel montieren

WARNUNG! Quetschgefahr!

Die Spindel wird im Langloch der Konsole sowie im Anbaudreieck mit Bolzen, Scheibe und Klappsplint befestigt. Dabei darauf achten, dass der Bolzen im Langloch beidseitig mit Scheiben gegen seitliches Verschieben gesichert wird.



Spindel vorne mit dem kurzen Bolzen befestigen.



Spindel hinten mit dem langen Bolzen befestigen.



Unbedingt beachten: Diese Abbildung zeigt die Position für den Straßentransport.

Für die Arbeit auf dem Feld muss der Bolzen in das Langloch gesetzt werden, siehe folgende Abbildung.

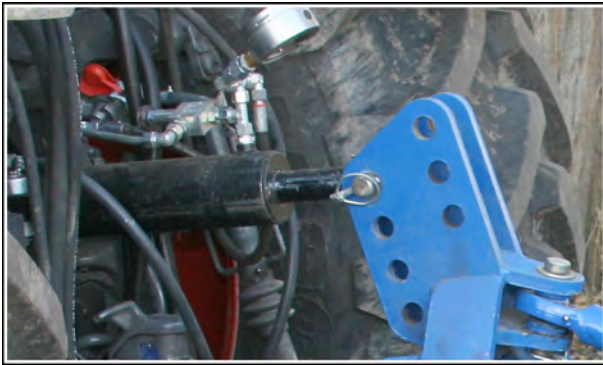


Bolzen immer sichern!

3.2.5 Lockpin-Lösedorn montieren



3.2.6 Hydraulikzylinder montieren



WARNUNG! Quetschgefahr zwischen Maschine und Traktor beim Anhängen.

Der bereits vormontierte Hydraulikzylinder des Zugkraftverstärkers wird anstelle des Traktoroberlenkers am Zugfahrzeug montiert.

Dabei weist die Zylinderringkammerseite des Hydraulikzylinders zum Bodenbearbeitungsgerät und die Kolbenseite zum Traktor (siehe Abbildung).

Durch Umbau des Kreuzgelenkes des Zylinders kann dieser an die Aufnahme des Traktors angepasst werden.

Sehen Sie hierzu in der Ersatzteilliste, welchen Gelenkkopf Sie benötigen, siehe Seite 27.



Folgendes unbedingt beachten:

- Der Hydraulikzylinder darf ausschließlich für den Zugkraftverstärker verwendet werden! Die Verwendung für andere Zwecke ist strengstens untersagt!
- Nur den Original-Hydraulikzylinder von **KÖCKERLING** verwenden!

Ansonsten erlischt der Anspruch auf Garantie / Gewährleistung.

- Für die Straßenfahrt muss der Hydraulikzylinder demontiert werden!

3.2.7 Montage an einen Knickschlepper (z. B. John Deere / Case)

Der Zugkraftverstärker ist nur für Radschlepper geeignet!

Wenn der Grubber an einen Knickschlepper mit Koppelrahmen angehängt wird, muss der Hydraulikzylinder zwischen Koppelrahmen und Oberlenkeraufnahme des Traktors montiert werden, siehe Bild.



Zum Anhängen muss der Oberlenkerbolzen des Anbaudreiecks auf die richtige Position für den Koppelrahmen gesteckt werden.

Anschließend den Koppelrahmen im Anbaudreieck einhängen und verriegeln.

Danach die Hydraulikleitungen, Bremsschläuche und das Beleuchtungskabel durch das Anbaudreieck und den Koppelrahmen legen. Auf ordnungsgemäße Verlegung achten, damit die Leitungen, Schläuche und Kabel nicht gequetscht werden!

3.2.8 Hydraulikschläuche anschließen

WARNUNG! Quetschgefahr! Gefahr von austretendem Hydrauliköl unter hohem Druck!

Der Zugkraftverstärker wird an einem doppelt wirkenden Steuergerät des Traktors angeschlossen.

Das Steuergerät muss in der Menge gut regelbar sein und einen konstanten Ölfluss liefern. Das Steuergerät muss auf konstante Förderung gestellt werden und die Fördermenge zum Einziehen des Hydraulikzylinders sollte auf ein Minimum reduziert werden.

Um diese Einstellung zu überprüfen, Handrad am Zugkraftverstärker ganz herausdrehen, so dass der Druck im Zylinder auf ein Minimum abfällt. Der Systemdruck bei umlaufendem Öl sollte dabei zwischen 0-5 bar liegen.

Andernfalls den Staudruck im Abfluss des Zylinders reduzieren, dazu Öldurchflussmenge erhöhen. Es muss ein möglichst staudruckfreier Rücklauf des Öls gewährleistet werden.

3.3 Bedienung und Einstellung

Sicherheitshinweise bei allen Schritten beachten, siehe Seite 12, folgende!

3.3.1 Spindellänge einstellen



Abb. 1 Links: Maschine abgesenkt

Rechts: Maschine ausgehoben

WARNUNG! Quetschgefahr! Die Länge der Spindel muss so eingestellt werden, dass der Hydraulikzylinder bei abgesenkter Maschine und aktiviertem Ölfluss noch genügend Hub besitzt, um Unebenheiten auszugleichen.

Im ausgehoben Zustand sollte die Spindel so lang sein, dass der Hydraulikzylinder komplett einfahren kann und der untere Anlenkpunkt noch genügend Spiel im Langloch der Konsole besitzt.

Wenn sich diese Einstellung bei Ihrem Traktor nicht ermitteln lässt, muss beim Rückwärtschieben der Maschine der Ölfluss für den Hydraulikzylinder unterbrochen werden.

Bei komplett ausgeschobenem Hydraulikzylinder und ausgehobener Maschine sollte sich ebenfalls noch Luft im Langloch, am unteren Anlenkpunkt der Spindel, befinden.

3.3.2 Straßenfahrt

Für die Straßenfahrt müssen Sie zwei Schritte durchführen:

1. Den Hydraulikzylinder abbauen.
2. Die Spindel in die Transportposition setzen. Dazu den Bolzen am Langloch herausziehen, Spindel in das Loch unter dem Langloch setzen und Bolzen einsetzen und sichern.



3.3.3 Einsatz auf dem Feld

Zum Aktivieren des Zugkraftverstärkers schalten Sie das dazu gehörige Traktorsteuergerät auf Umlauf. Der Zugkraftverstärker zieht jetzt am Oberlenkeranhängepunkt des Traktors und sorgt so für mehr Traktion der Hinterräder des Traktors.

Die Kraft des Zugkraftverstärkers stellen Sie am Handrad ein. Den Druck lesen Sie am Manometer ab.



WARNUNG! Quetschgefahr! Gefahr von austretendem Hydrauliköl unter hohem Druck!

Druck kontrollieren

Die zusätzliche Hinterachsbelastung, die durch den Zugkraftverstärker erzielt wird, ist proportional zum Druck, der mit dem Handrad eingestellt wird. Dabei dürfen die zulässigen Traglasten des Traktors an der hinteren Achse und den Reifen nicht überschritten werden (siehe Traktorbedienungsanleitung).

Die Belastung der Hinterachse des Traktors erhöht sich - grob geschätzt - wie folgt. Für genauere Werte empfiehlt es sich, die Belastung der Hinterachse bei erstmaliger Einstellung zu messen, siehe folgenden Abschnitt.

- 50 bar entsprechen ca. 1000 kg
- 100 bar entsprechen ca. 1500 kg

Unbedingt beachten:

Der maximal zulässige Druck beträgt 100 bar!

Hinterachsbelastung bestimmen

Da die genannten Werte für die Hinterachsbelastung nur Mittelwerte verschiedener Traktormodelle sind, empfiehlt sich folgendes Vorgehen bei erstmaligem Gebrauch des Zugkraftverstärkers.

WARNUNG! Quetschgefahr! Gefahr von abbrechenden Bauteilen bei nicht ordnungsgemäßer Unterbauung der Walze!

1. Traktor mit der Hinterachse auf eine Waage (z. B. Brückenwaage) fahren.
2. Bodenbearbeitungsgerät in Arbeitstellung bringen.
3. Die Walzen des Geräts so unterlegen, dass nur die Walzen sich auf dem Boden abstützen.
4. Zugkraftverstärker aktivieren und die Hinterachsbelastung ermitteln und anpassen.

Mit dem Einstellen der Hinterachsbelastung kann eine Anpassung an die Bodenbeschaffenheit und an das Traktormodell erfolgen.

So kann beispielsweise bei einem flachen Arbeitsgang die Hinterachsbelastung reduziert werden, um den Boden zu schonen.

Zusätzliche Gewichte an der Traktorhinterachse sind für die optimale Traktion unnötig. Da der Zugkraftverstärker den Traktorschwerpunkt verlagert, reicht ein schweres Frontgewicht aus, um die Traktorhinterachse ebenfalls mit zu belasten.

Bodenkontakt prüfen

Wenn Sie den Zugkraftverstärker aktiviert haben, müssen Sie prüfen, ob die vorderen Stützräder des Bodenbearbeitungsgeräts weiterhin Bodenkontakt haben.

Der Bodenkontakt ist notwendig, damit das Gerät gleichmäßig tief arbeitet.

Andernfalls müssen Sie den Druck des Zugkraftverstärkers reduzieren.

Beim Ausheben am Vorgewende bekommt die Spindel im Langloch Luft, sodass es zu keiner Überlast kommen kann.

4 Wartung und Pflege

4.1 Grundlegendes

4.1.1 Sicherheitshinweise

⚠️ WARNUNG

Lebensgefahr durch Aufenthalt im Gefahrenbereich der Maschine!

Bewegungen des Traktors oder der Maschine sowie bewegliche/scharfe Teile können schwere Verletzungen hervorrufen.

- ▶ Sicherstellen, dass sich niemand im Bereich der Maschine oder zwischen Traktor und Maschine aufhält, solange Traktor oder Maschine sich bewegen kann.
- ▶ Vor allen Arbeiten im Bereich der Maschine sowie bei Verlassen des Traktors Motor abschalten, Handbremse anziehen und Zündschlüssel abziehen. Maschine gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Sicherstellen, dass hydraulische und fernbetätigte Funktionen nicht unbeabsichtigt ausgelöst werden können (z. B. Klappung, Tiefenverstellung sowie Seile, Ketten, Gestänge für Fernbetätigungen).
- ▶ Eng anliegende Kleidung tragen. Keine Sachen am Körper tragen, die leicht eingezo-gen werden können (z. B. Schals, Krawatten, Ketten).
- ▶ Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen!

4.1.2 Schmierstellen

Folgende Teile müssen wie angegeben geschmiert werden.

ACHTUNG

Schäden an Maschine durch defekte Fettpresse!

▶ Fettpresse vor Gebrauch auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

Schmierstelle	Intervall (Stunden)
Gelenkpunkte Dreipunktbock	50

4.1.3 Maximale Drehmomente

Sofern nicht anders angegeben, gelten folgende maximale Drehmomente in Nm für das Anziehen von Schrauben und Muttern.

Festigkeitsklasse	Normalgewinde						
	Schraubendurchmesser						
	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
6.8	18	37	64	100	160	310	535
8.8	25	49	85	135	210	425	730
10.9*	35	69	100	140	230	580	1000
12.9	43	84	145	235	365	710	1220

* mit Dacromet beschichtet

4.1.4 Maschine reinigen

Die Maschine muss regelmäßig gereinigt werden, um Rost, Beschädigung und Brand vorzubeugen.

- ▶ ⚠️ **Traktor+Maschine sichern!**

Mit Hochdruck reinigen

ACHTUNG

Schäden an empfindlichen Bauteilen durch Hochdruckreinigung!

Wasserstrahl, Dampf oder Reinigungsmittel können Sachschäden an empfindlichen Bauteilen verursachen, z. B. an Zylindern, Lagern oder elektrischen Bauteilen.

▶ Vor dem Reinigen der Maschine mit Hochdruckreiniger alle Öffnungen empfindlicher Bauteile abdecken.

▶ Wasserstrahl nicht direkt auf Zylinder, Lager oder elektrische Bauteile richten.

- ▶ Anleitung des jeweiligen Reinigungsmittels/-gerätes beachten.


Darüber hinaus beachten

- ▶ **⚠ Traktor+Maschine sichern!** Klappgelenke von Fremdkörpern und Schmutz freimachen, um Schäden beim Klappen vorzubeugen.
- ▶ Öl- und Fettreste, die beim Reinigen abgespült werden, fachgerecht entsorgen.
- ▶ Nach Reinigung Maschine abschmieren, um eingedrungenes Wasser aus den Schmierstellen herauszudrücken.

4.1.5 Korrosionsschutz

Alle Arbeitswerkzeuge und die Kolbenstange der Hydraulikzylinder sollten bei längerem Stillstand des Gerätes gegen Korrosion geschützt werden (z. B. einfetten!). Verwenden Sie hierfür Öle oder Fette auf pflanzlicher Basis.

- ▶ Alle Arbeitswerkzeuge gegen Rost schützen, z. B. durch Einfetten mit Öl oder Fett auf pflanzlicher Basis.
- ▶ Alle beweglichen Teile (z. B. Gelenke) auf Leichtgängigkeit und Verschleiß prüfen, ggf. demontieren und austauschen bzw. reinigen und ölen.
- ▶ Lackschäden ausbessern, blanke Stellen gründlich mit Rostschutzmittel behandeln.
- ▶ Sicherstellen, dass sich niemand an der abgestellten Maschine verletzen kann, etwa bei Dunkelheit. Dazu scharfe / spitze Teile der Maschine abdecken. Falls möglich, Zutritt zum Lagerort verhindern.

 Benötigte Ersatzteile bitte möglichst frühzeitig bestellen.

4.2 Maschine lagern / Überwintern

⚠ WARNUNG



Schwere Verletzungen durch unsachgemäßes Abstellen der Maschine!

Quetschungen drohen beim Absenken der Maschine. Beim Abstellen an ungeeigneter Stelle kann die Maschine umstürzen oder wegrollen und Menschen schwer verletzen.

- ▶ Vor Absenken sicherstellen, dass sich niemand im Bewegungsbereich der Maschine aufhält.
- ▶ Maschine nur auf ebenem Platz mit festem Untergrund abstellen. Nie in Hanglage abstellen. Maschine gegen Wegrollen sichern.

ACHTUNG

Schäden an Maschine durch Rost oder unsachgemäße Lagerung!

- ▶ Maschine vor Lagerung reinigen und abschmieren.
- ▶ Maschine bei hochgeklappten Seitenteilen nicht auf Arbeitswerkzeugen abstellen.
- ▶ Folgendes beachten:

Schmutz zieht Feuchtigkeit an und führt zu Rostbildung.

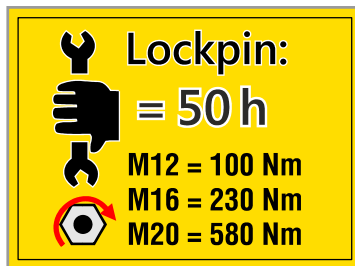
- ▶ Maschine an trockenem und ebenem Platz auf festem Untergrund abstellen.
- ▶ Nie in der Nähe von Handelsdünger oder Ähnlichem abstellen.
- ▶ Maschine am besten auf Fahrwerk und mitgelieferten Abstellstützen abstellen.

4.3 Sonstige Wartungsarbeiten

4.3.1 Lockpin-Bolzen warten



Die Lockpin-Bolzen können sich während des Betriebes etwas lockern oder verschieben. In diesem Fall müssen sie korrekt angezogen werden. Abhängig vom Durchmesser beträgt das Drehmoment:



1. ⚠ **Traktor+Maschine sichern!**
Lockpins **nach den ersten zehn** Betriebsstunden und danach alle 50 Stunden kontrollieren.
2. Falls Lockpins sich gelockert haben, Lockpins mit korrektem Drehmoment anziehen.
3. Falls Lockpins sich seitlich verschoben haben, wie folgt vorgehen:
 - a) Lockpin lösen.
 - b) Lockpin **mittig** ausrichten, siehe folgende Abbildungen.
 - c) Lockpin mit korrektem Drehmoment anziehen.

Korrekte Ausrichtung des Lockpins

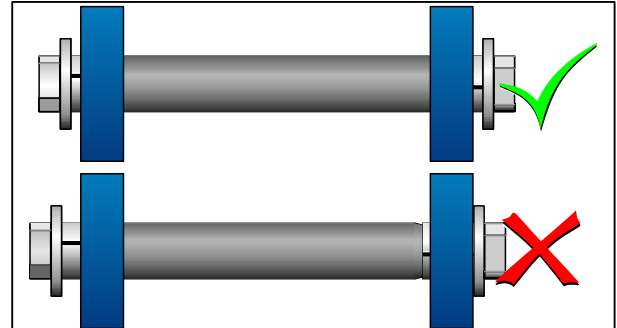


Abb. 2 *Oben: korrekte mittige Ausrichtung, unten: Lockpin verrutscht*

Die Unterlegscheibe des Lockpin-Bolzens muss einen Abstand von mindestens 1 mm zur Bohrung aufweisen, siehe folgendes Beispiel.

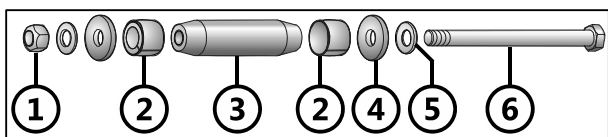


Abb. 3 *Links: Korrekter Abstand > 1 mm, rechts: zu geringer Abstand*



Die gezeigte Unterlegscheibe ist nur ein Beispiel. Auch bei kleineren Unterlegscheiben muss der Abstand > 1 mm sein.

4.3.2 Lockpin-Bolzen austauschen



- ① Mutter
- ② Spannhülse
- ③ Achse
- ④ Unterlegscheibe (nur bei Bolzen-Ø ≥ 36 mm)
- ⑤ Sperrkantscheibe
- ⑥ Schraube 10.9 (aus 42 CrMo4)

Demontage

Lockpin-Bolzen entfernen Sie mit einem Lösedorn, der sich vorne an der Maschine an der Schlauchhalterung befindet.

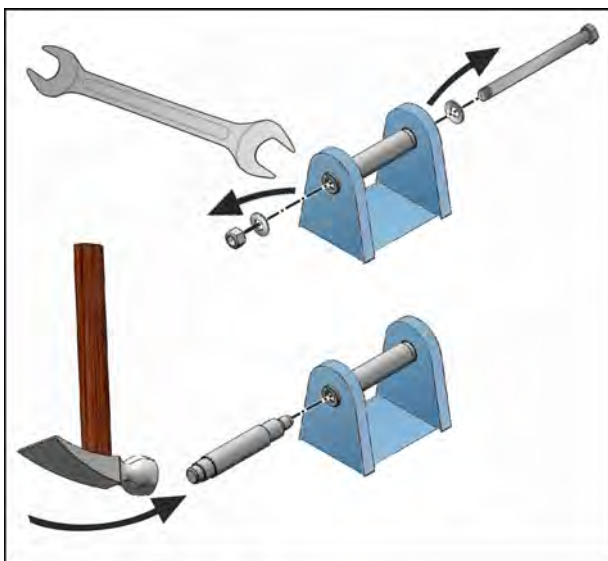
⚠ VORSICHT



Verletzung der Augen durch Splitter!

Beim Schlagen auf den Lösedorn können sich vom Lockpin-Bolzen Metallsplitter lösen, die ins Auge fliegen können.
 ▶ Schutzbrille tragen!

1. ⚠ **Traktor+ Maschine sichern!**
Mutter ① abschrauben.
2. Schraube ⑥ und alle Scheiben ④+⑤ entnehmen.
3. Lösedorn ansetzen und mit Hammer auf Lösedorn schlagen, so dass sich die Spannhülsen ② lösen.



4. Lockpin entnehmen.

● Beschädigte Spannhülsen müssen durch neue ersetzt werden.

Montage

1. **ACHTUNG! Keinen Hammer benutzen!**
Achse ③ zwischen den beiden Laschen zentrieren.
2. Je eine Spannhülse ② in Laschen fixieren.
3. Schraube ⑥ mit Scheibe(n) ⑤ (und ④) durch die Achse schieben.
4. Scheibe(n) ⑤ (und ④) sowie Mutter auf Schraubende setzen.
5. Mutter mit korrektem Drehmoment anziehen, siehe vorherige Seite.

5 Ersatzteile, Zubehör und Kundendienst

Ersatzteile und Zubehör

Ersatzteile und Zubehör entnehmen Sie bitte der Ersatzteilliste, siehe nächste Seite.

Sie finden die aktuelle Ersatzteilliste auch im Internet unter:

www.koeckerling.com

Bitte geben Sie bei der Bestellung folgende Daten an:

- Artikelnummer
- Artikelbezeichnung
- benötigte Menge

Bitte wenden Sie sich zur Bestellung an Ihren **KÖCKERLING** Vertriebspartner.



Verwenden Sie bitte nur Original-Ersatzteile und Zubehör von **KÖCKERLING**.

Nachbauteile und Fremdfabrikate können von minderer Qualität sein. Sie können zu erhöhtem Verschleiß, vorzeitigem Ausfall des Geräts, aufwändigen Reparaturen und zum Verlust der Gewährleistung führen.

Kundendienst

Haben Sie Fragen zu Ihrem Gerät?

Oder zu anderen Maschinen oder Ersatzteilen von **KÖCKERLING**?

Dann wenden Sie sich bitte an Ihren **KÖCKERLING** Vertriebspartner.

Um Ihre Fragen schnellstmöglich beantworten zu können, geben Sie bitte - sofern zur Hand - folgende Daten an:

- genaue Maschinenbezeichnung
- Herstellungsdatum
- Seriennummer (siehe Typenschild)

6 Entsorgung

Bei der Stilllegung und Entsorgung des Geräts müssen die geltenden nationalen Gesetze und Vorschriften beachtet werden.

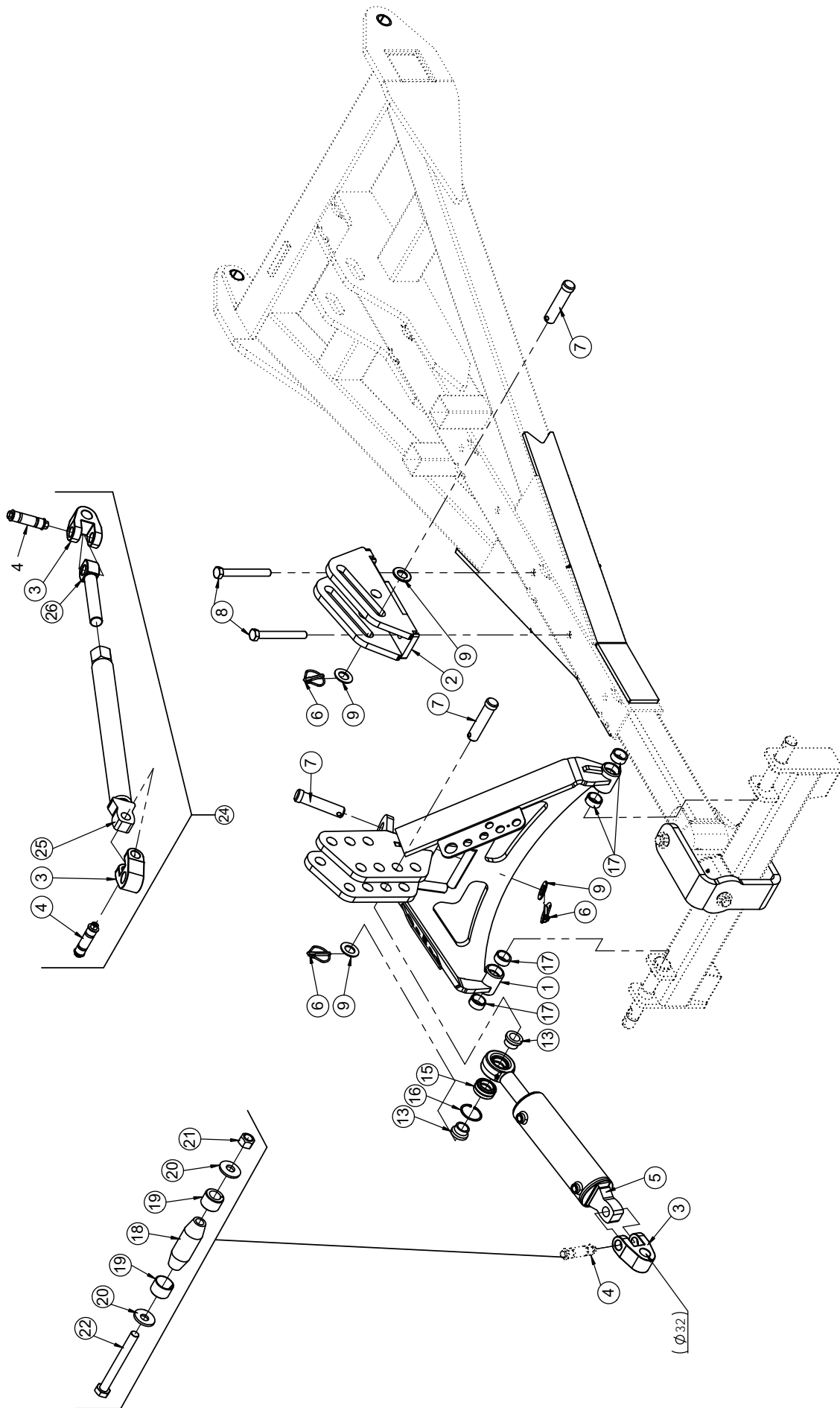
Das Gerät besteht aus Wertstoffen, die der Wiederverwendung zugeführt werden können. Beachten Sie auch hierzu die gesetzlichen Bestimmungen sowie örtliche Recyclingvorschriften.

Wenden Sie sich bitte zu allen Fragen zur Entsorgung an Ihren **KÖCKERLING** Vertriebspartner.

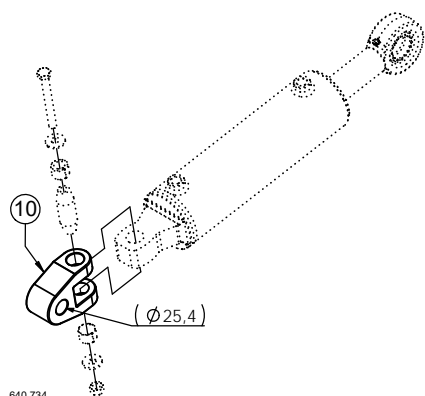


Hydrauliköl nicht in Boden, Gewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Hydrauliköl muss vorschriftsmäßig entsorgt werden.

Ersatzteilliste

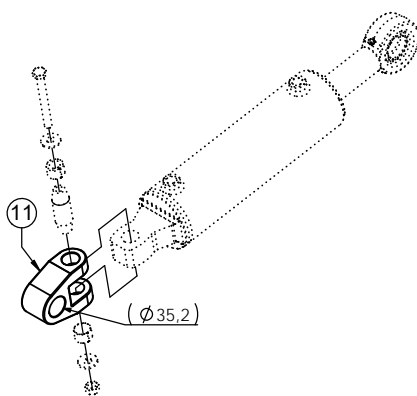


Pos.	Art.Nr.	Artikelbezeichnung	Zusatzbezeichnung	Description	Désignation
1	635 404	Turm	Traktionsverstärker	Tower	Tour
2	635 494	Bracket	Traktionsverstärker	Bracket	Console
3	902 362	Gelenkkopf	KAT III	Joint head	Tête articulée à rotule
4	634 174	Klemmbolzen montiert	28/55/88	Clamp bolts mounted	Boulons de fixation montés
5	908 452	Hy-Zylinder für Zugkraftverstärker	90/45/660/250	Hydraulic cylinder for Power Traction Kit	Vérin hydraulique pour report de
6	500 035	Sicherheitsklappstecker	9,5mm (10,5x55mm)	Safety inch pin	Goupille de sécurité
7	937 738	Bolzen Zugkraftverstärker	36x31x146	Upper link bolt CAT III	Axe de bielle de 3ème point CAT III
8	901 830	Sechskantschraube	M20x170mm 10.9	Hexagon-head bolt	Vis à tête hexagonale
9	901 219	U-Scheibe	31mm HV	Washer	Rondelle
10	912 082	Gelenkkopf	Kat II	Joint head	Tête articulée à rotule
11	913 478	Gelenkkopf	35	Joint head	Tête articulée à rotule
12	912 084	Gelenkkopf	Kat IV	Joint head	Tête articulée à rotule
13	912 076	Gelenklagerhülse	D50/31,5 x 27mm	Joint bearing bush	Revêtement de coussinet de palier
14	644 110	Adapter KatIII/IV Set	m. Gelenkkopf, Kat. III/IV Hülse, Bolzen, Scheibe, Stecker	Adapter CatIII/IV set	Adapteur CatIII/IV Set
15	927 600	Gelenklager 40	GE 40 DO	Joint bearing 40	Coussinet de palier 40
16	927 602	Sicherungsring	l 62x2	Locking ring	Circlips
17	906 392	Einspannbuchse	36/45/36	Bush	Bague ressort
18	906 238	Klemmbolzen	28/55/88	Pin	Broche
19	906 206	Spannhülse	28/19	Spring bush	Bague de serrage
20	902 628	Sperrkantscheibe (VT)	12mm zk verstärkt Form B	Washer	Rondelle
21	901 618	Mutter	M12 10.0 zk	Nut	Écrou
22	901 534	Sechskantschraube	M12x110 10.9zk	Hexagon-head bolt	Vis à tête hexagonale
23	642 478	Gelenkkopf	40	Joint head	Jointure
24	908 900	Spindel Oberlenker komplett	Zugkraftverstärker	Turnbuckle cpl.	Arbre de réglage cpl.
25	640 816	Oberlenker geschw.	Zugkraftverstärker	Spindle upper link complete	Tige bielle de 3ème point complète
26	902 369	Gewindeteil M36	rechts	Threaded part M36	Pièce filetée M36

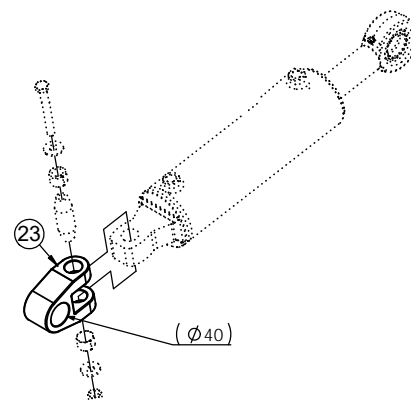


640 734

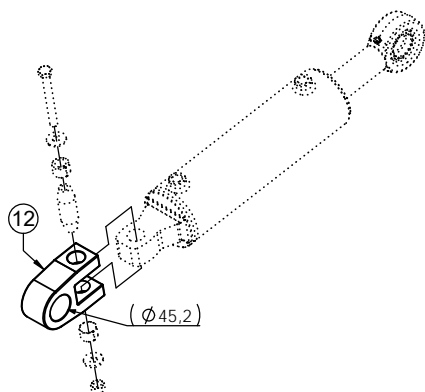
Gelenkkopf Kat. II



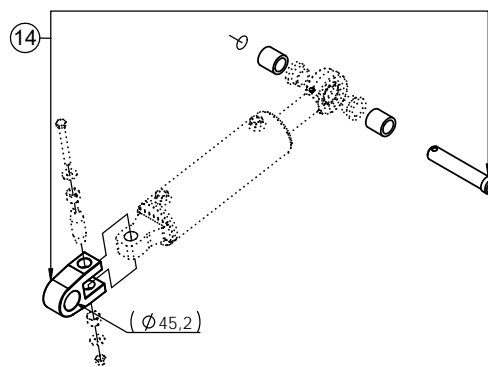
Gelenkkopf 35 (z. B. John Deere)



Gelenkkopf 40 (z. B. Fendt)



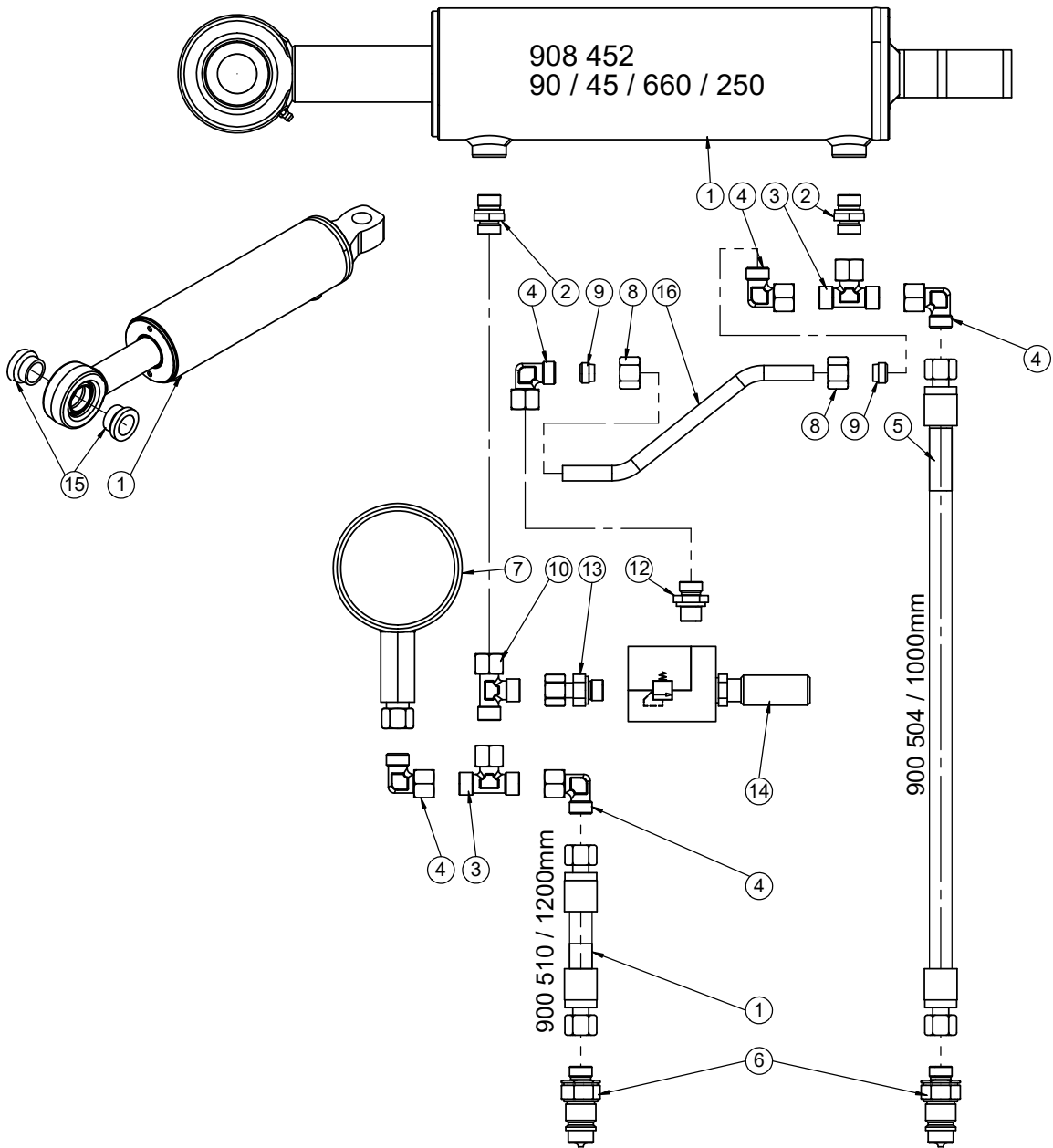
Gelenkkopf Kat. IV



Adapter Kat. III / IV für Knickschlepper mit Anbaurahmen

Hydraulikplan

Hydraulikzylinder und -schläuche vor der Montage entlüften.



Pos.	Art.Nr.	Artikelbezeichnung	Item designation	Désignation de l'article
1	908 452	Hy-Zylinder für Zugkraftverstärker	Hydraulic cylinder for Power Traction Kit	Vérin hydraulique pour report de
2	900 678	Zylinderschraubung	Cylinder screw connection	Raccord vissé de vérin
3	900 652	T-Stück vormontiert	T-piece pre-assembled	Té prémonté
4	900 651	Winkelverschraubung	Angular type fitting	Raccord coudé
5	900 504	Hy-Schlauch DN10	Hy-hose DN10	Flexible Hy DN10
6	900 655	Schnellverschlußstecker	Quick-connect plug	Connecteur rapide
7	921 962	Manometer 0-250 bar	Manometer	Manomètre
8	900 695	Überwurfmutter	Cap nut	Écrou à chapeau
9	900 597	Schneidring m. Weichdichtung	Cutting ring with soft sealing	Olive avec garniture souple
10	900 650	L-Stück vormontiert	L-piece pre-assembled	Pièce en L prémontée
11	900 510	Hy-Schlauch DN10	Hy-hose DN10	Flexible H DN10
12	900 573	Zylinderschraubung	Cylinder screw connection	Raccord vissé de vérin
13	903 157	Verschraubung	Screw connection	Raccord vissé
14	904 159	Druckbegrenzungsventil	Pressure control valve	Valve de limitation de la pression
15	912 076	Gelenklagerhülse	Joint bearing bush	Revêtement de coussinet de palier
16	906 378	Hy-Leitung Lasthalteventil	Hydraulic line tube	Conduit hydraulique



Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Bei einer mit der **KÖCKERLING** GmbH nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Maschine

Bezeichnung: Zugkraftverstärker
Funktion: Verbesserung der Traktion einer Zugmaschine bei der Bodenbearbeitung
Typ: Zusatzausstattung für Bodenbearbeitungsmaschinen
Fzg. Ident. Nr.:
Baujahr:

Hersteller: Landmaschinenfabrik **KÖCKERLING** GmbH & Co. KG
Lindenstraße 11-13
D - 33415 Verl

Zur sachgerechten Umsetzung der in der EG-Richtlinie genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden folgende Normen herangezogen:

EN 894-4
EN 1853
DIN EN ISO 4254-1
EN ISO 4413
EN ISO 12100

Verl, 28.09.2018

Christiane Köckerling
(Geschäftsführung)

Stichwortverzeichnis

A

Anleitung
aufbewahren **4**
Zu dieser... **4**

B

Bediener - Anforderungen **10**
Bedienung und Einstellung **19**
Bedienung und Montage - Sicherheitshinweise **12**
Bestimmungsgemäße Verwendung **6**
Betreiber - Pflichten **10**

D

Drehmomente **21**

E

Entsorgung **25**
Ersatzteile **26**

F

Feldeinsatz **20**
Folgeschäden **11**

G

Gelenkköpfe - Übersicht **27**
Gewährleistung **11**

H

Haftung **11**
Hinterachsbelastung bestimmen **20**
Hydraulikplan **28**

I

Internetadresse www.koeckerling.com **4**

K

Knickschlepper **17**
Kundendienst **25**

L

Lockpin-Bolzen
Aufkleber **5**
austauschen **24**
warten **23**

M

Maschine
lagern / überwintern **22**
reinigen **21**
Maximale Drehmomente **21**
Montage **14**

S

Sachmängel **11**
Schmierstellen **21**
Schutzausrüstung **10**
Sicherheitshinweise
grundlegende **6**
Spindellänge einstellen **19**
Straßenfahrt **19**

U

Überwintern **22**

V

Verwendung, bestimmungsgemäß **6**

W

Warnhinweise - grundlegende **6**
Wartung und Pflege **21**
Website Kockerling **4**



908898 Betriebsanleitung Zugkraftverstärker DE 220302B4
KÖCKERLING behält sich technische Änderungen, die der Weiterentwicklung dienen, vor.

 **KÖCKERLING**

Landmaschinenfabrik Köckerling GmbH & Co. KG
Lindenstraße 11-13
33415 Verl
Tel.: +49 (0) 52 46 - 96 08-0
Fax: +49 (0) 52 46 - 96 08-21
info@koeckerling.de
www.koeckerling.de

 **KÖCKERLING**

France SAS
Zone Industrielle des Vaux
F 61500 Essay
Tél.: 02 33 27 69 16
Fax: 02 33 29 43 19
info.france@koeckerling.com
www.koeckerling.com