

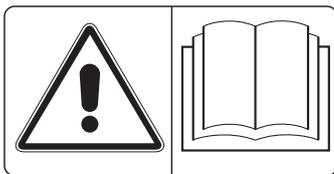


# ARBOS

## GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNG

### KREISELEGGGE

### MK 150 - 180 - 270



Code 58312263  
Rev.00



---

**Matermacc S.p.A.**  
Via Gemona, 18 - 33078 San Vito al Tagliamento  
(PN) ITALIA  
Phone + 39 0434 85267 Fax.+ 39 0434 85517

---

**ARBOS**

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>BESCHREIBUNG DER MASCHINE</b>	<b>03</b>
1.1.	ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	03
1.2.	FUNKTIONSWEISE	03
<b>2.</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>04</b>
2.1.	ZUBEHÖR	04
2.1.1.	STANDARD (STD)	04
2.2.	OPTIONEN (OPT)	05
2.3.	TYPENSCHILD UND CE-KENNZEICHNUNG	05
2.4.	TECHNISCHE DATEN	06
2.5.	ABMESSUNGEN	06
2.6.	LÄRM	06
2.7.	VIBRATIONEN	06
<b>3.</b>	<b>PIKTOGRAMME AN DER MASCHINE</b>	<b>07</b>
<b>4.</b>	<b>UMSCHLAG UND TRANSPORT</b>	<b>09</b>
4.1.	SICHERHEITSHINWEISE	09
4.2.	UMSCHLAG	09
4.2.1.	MASCHINE UMSCHLAGEN	09
4.2.2.	TRANSPORT DES ZUBEHÖRS	10
4.3.	TRANSPORT DER VERPACKUNG	11
4.3.1.	LAGERUNG UND AUFBEWAHRUNG	11
<b>5.</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>13</b>
5.1.	SICHERHEITSHINWEISE	13
5.2.	MONTAGE DER MASCHINE	13
5.2.1.	ZAPFWELLEN-SCHUTZEINRICHTUNGEN MONTIEREN	14
5.2.2.	ZUSÄTZLICHE WALZEN (OPT) MONTIEREN	14
5.2.3.	ANBAUVORRICHTUNG FÜR DIE FRONTSEITIGE VERWENDUNG MONTIEREN	14
5.2.4.	SEITENBLECH MIT PLEUEL MONTIEREN (OPT)	15
5.2.5.	SPURLOCKERER MONTIEREN (OPT)	15
<b>6.</b>	<b>VERWENDUNG</b>	<b>17</b>
6.1.	SICHERHEITSHINWEISE	17
6.2.	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	17
6.3.	VERNÜNFTIGERWEISE VORHERSEHBARER MISSBRAUCH	17
6.4.	RESTRISIKEN UND GEFAHRENBEREICHE	17
6.5.	BESCHREIBUNG DER SICHERHEITSEINRICHTUNGEN	18
6.6.	VERWENDUNG	18
6.6.1.	ANHÄNGEN DER MASCHINE AN DEN TRAKTOR	18
6.6.2.	REGELUNG DER UNTERANBAUGABELN	19
6.6.3.	MONTAGE DER GELENKWELLE	19
6.6.4.	HYDRAULISCHER ANSCHLUSS (OPT)	20
6.6.5.	INSTALLATION DER HYDRAULISCHEN SÄMASCHINEN-ANBAUVORRICHTUNG (OPT)	20
6.6.6.	HYDRAULISCHER ANSCHLUSS DER SÄMASCHINE (OPT)	21
6.6.7.	FAHREN AUF DER STRASSE	21
6.6.8.	EINSTELLUNG DER ARBEITSTIEFE	22
6.6.9.	EINSTELLUNG DER WALZENABSTREIFER	22
6.6.10.	ARBEITSBEGINN	23
6.7.	EINSTELLUNG DER PLANIERSCHIENE	24
6.7.1.	EINSTELLUNG DES SEITENBLECHS	24
6.7.2.	STILLSETZEN	24
6.7.3.	MASSNAHMEN BEI UNFALL ODER SCHADEN	25
6.7.4.	ABBAU DER MASCHINE VOM TRAKTOR	25
6.7.5.	AUFBEWAHRUNG DER MASCHINE	25

---

<b>7.</b>	<b>WARTUNG</b>	<b>27</b>
7.1.	SICHERHEITSHINWEISE	27
7.2.	SICHERHEITSBEDINGUNGEN DER MASCHINE	27
7.3.	PLANMÄSSIGE WARTUNG	27
7.3.1.	WARTUNG IN DEN ERSTEN 8 STUNDEN	27
7.3.2.	WARTUNG ALLE 8 STUNDEN/1 TAG	27
7.3.3.	WARTUNG ALLE 20 STUNDEN	28
7.3.4.	WARTUNG ALLE 100 STUNDEN	28
7.3.5.	WARTUNG ALLE 500 STUNDEN/1 JAHR	28
7.3.6.	WARTUNG DER GELENKWELLE	28
7.3.7.	KONTROLLE DER SCHUTZEINRICHTUNGEN	28
7.3.8.	WERKZEUGE WECHSELN	28
7.3.9.	SUPERFAST-WERKZEUGE WECHSELN (OPT)	29
7.3.10.	Rohre der Hydraulikanlage wechseln (OPT)	30
7.3.11.	DREHZAHLÄNDERUNG DER WERKZEUGE	30
7.3.12.	ÖL IM GETRIEBEGEHÄUSE KONTROLLIEREN / WECHSELN	30
7.3.13.	ÖL IM BEHÄLTER KONTROLLIEREN / WECHSELN	31
7.4.	SCHMIERUNG	31
7.4.1.	SCHMIERPUNKTE	31
7.4.2.	EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL	32
7.5.	REINIGUNG	32
7.6.	PROBLEMLÖSUNG	33
<b>8.</b>	<b>ABBAU UND ENTSORGUNG</b>	<b>33</b>
<b>10.</b>	<b>ERSATZTEILE</b>	<b>33</b>

## **EINLEITUNG**

Diese Anleitung enthält die Beschreibung der Funktionsweise und die notwendigen Angaben, um mit der Maschine zu arbeiten und um die ordentliche, regelmäßige Wartung der Maschine richtig auszuführen.

Zum einfachen Nachschlagen ist die Anleitung in klar gekennzeichnete Kapitel unterteilt.

Die hier enthaltenen Angaben richten sich an professionelle Anwender, die spezifische Kenntnisse über die Verwendung der Maschine besitzen sowie autorisiert, entsprechend ausgebildet und geschult sein müssen.

Nur Originalersatzteile und -zubehör verwenden. Ersatzteile, die keine Originalersatzteile sind, führen zum Garantieverlust, können außerdem gefährlich sein sowie die Lebensdauer der Maschine und deren Leistung reduzieren.

## **URHEBERRECHTE**

Die Urheberrechte dieser Anleitung liegen beim Hersteller der Maschine. Diese Anleitung enthält Texte, Zeichnungen und Illustrationen technischer Art, die ohne schriftliche Genehmigung seitens des Herstellers der Maschine weder ganz noch teilweise verbreitet oder an Dritte weitergegeben werden dürfen.

## **INFORMATIONEN ZUR ANLEITUNG**

Diese Anleitung stellt einen wesentlichen Bestandteil der Maschine dar und muss sie auch bei Weiterverkauf bis zu ihrer Verschrottung begleiten.

Bei Verlust oder Beschädigung dieser Anleitung müssen Sie beim Hersteller (Name des Herstellers, Adresse und Telefonnummer einfügen) oder beim Händler (Name des Händlers, Adresse und Telefonnummer einfügen) ein weiteres Exemplar anfordern.

An der Maschine sind entsprechende Piktogramme angebracht, die der Bediener in perfektem Zustand erhalten und austauschen muss, wenn diese nicht mehr lesbar sind.

**Die Angabe dieses Symbols bedeutet, dass dem behandelten Thema besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist.**



Dieser Anleitung ist die EU-Konformitätserklärung beigelegt (wenn die Maschine eine CE-Kennzeichnung besitzt).

Einige in dieser Anleitung beschriebene Geräte können je nach gewählter Ausstattung und nach dem Markt, für den die Maschine bestimmt ist, an Ihrer Maschine fehlen.

## **AKTUALISIERUNG DER ANLEITUNG**

Die in der vorliegenden Anleitung enthaltenen Informationen, Beschreibungen und Abbildungen entsprechen dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Vermarktung der Maschine.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, aus technischen oder kommerziellen Gründen jederzeit Änderungen an der Maschine vorzunehmen. Diese Änderungen verpflichten den Hersteller weder dazu, Eingriffe an bis dahin verkauften Geräten vorzunehmen, noch dieses Dokument als überholt anzusehen.

Später gelieferte Ergänzungen, die der Hersteller als zweckdienlich erachtet, müssen gemeinsam mit der Anleitung aufbewahrt und als deren wesentlicher Bestandteil betrachtet werden.

**GARANTIE**

- Überprüfen Sie beim Empfang des Geräts, ob es Transportschäden erlitten hat und ob das Zubehör unversehrt und vollständig ist.
- Beanstandungen müssen innerhalb von 8 Tagen ab Erhalt der Maschine schriftlich eingereicht werden.
- Die Garantie gilt für die Dauer von einem Jahr ab dem Datum der Übergabe der Maschine für jeglichen Materialfehler.
- Die Garantie umfasst nicht die Versandkosten (der Transport des Materials erfolgt auf Kosten und Gefahr des Empfängers).
- Eventuelle Personen- und Sachschäden sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Die Garantie ist auf die Reparatur oder den kostenlosen Austausch des defekten Teils beschränkt.
- Die Händler oder Anwender können vom Hersteller keinerlei Schadensersatz für erlittene Schäden fordern (Kosten für Arbeitskraft, Transport, fehlerhafte Arbeit, direkte oder indirekte Unfälle, Ausfälle bei den Ernteträgern usw.).

**VERFALL DER GARANTIE**

- Zusätzlich zu den Angaben im Liefervertrag wird der Verfall der Garantie auch in den folgenden Fällen ausgelöst:
- Wenn die in der Tabelle der technischen Daten oder in anderen Tabellen der Anleitung angeführten Grenzwerte überschritten wurden.
- Wenn die Anweisungen dieser Anleitung nicht sorgfältig befolgt werden.
- Bei falschem Gebrauch, schlechter Wartung oder vom Kunden verursachten Fehlern.
- Bei Verwendung von Ersatzteilen, die keine Originalersatzteile sind.
- Die vertragliche Garantie kommt nicht zur Anwendung, wenn die obigen Bedingungen auch nur teilweise nicht eingehalten wurden.
- Die Verwendung von Ersatzteilen, die vom Hersteller nicht genehmigt wurden, führt zum Verfall jeglicher Garantie und enthebt den Hersteller oder Händler jeglicher Verantwortung für Funktionsstörungen oder Unfälle.
- Bei Entfernung oder Änderung von Schutzabdeckungen und -einrichtungen haftet der Hersteller in keiner Weise für Personen- oder Sachschäden.
- Die Herstellerfirma steht Ihnen jederzeit für einen umgehenden, sorgfältigen technischen Service und für all das zur Verfügung, was für die optimale Funktionsweise und die maximale Leistung Ihrer Maschine notwendig ist.

## 1. BESCHREIBUNG DER MASCHINE

### 1.1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE



#### **GEFAHR**

- Lesen Sie die Anleitungen aufmerksam, bevor Sie die Maschine verwenden.
- Der Hersteller übernimmt keinerlei Verantwortung für die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- An der Maschine dürfen keine anderen Maßnahmen ausgeführt bzw. keine Bediener mit anderen Qualifikationen eingesetzt werden als jene, die in diesem Handbuch beschrieben sind.
- Es ist strengstens verboten, die an der Maschine vorhandenen Sicherheitskomponenten unwirksam zu machen oder zu ändern. Andernfalls verfällt die Garantie.
- Setzen Sie sich bei einem Fehler eines Sicherheitsbauteils sofort mit dem technischen Kundendienst in Verbindung, um das Ersatzteil zu bestellen.
- Bevor die Maschine gehandhabt, installiert oder gewartet wird, muss sie immer in Sicherheitsbedingungen überführt werden (siehe "6.2 Sicherheitsbedingungen der Maschine").
- Es ist auf die Kleidung all jener zu achten, die an der Maschine arbeiten. Keine lose Kleidung tragen, die an den Maschinenteilen hängen bleiben kann. Es dürfen keine großen Ringe oder Armbreifen getragen werden, damit die Hände nicht durch die Maschinenbauteile erfasst werden.



#### **HINWEIS**

Die Gebrauchsanleitung zum späteren Nachschlagen aufbewahren.

Wenn die Maschine an Dritte verkauft wird, muss die vollständige, gut leserliche Gebrauchsanleitung mitgeliefert werden.

### 1.2. FUNKTIONSWEISE

Die Maschine besteht aus einem mittleren Rahmen mit Dreipunktaufhängung für den Anbau des Maschinenkörpers. Die Maschine funktioniert nur, wenn sie an einen Traktor mit entsprechender Leistung angehängt ist (spezifische Leistung siehe technische Daten). Die Bewegung für den Maschinenbetrieb wird vom Traktor an eine Gelenkwelle übertragen, die in die Zapfwelle eingreift, welche die verschiedenen Kreisel antreibt.

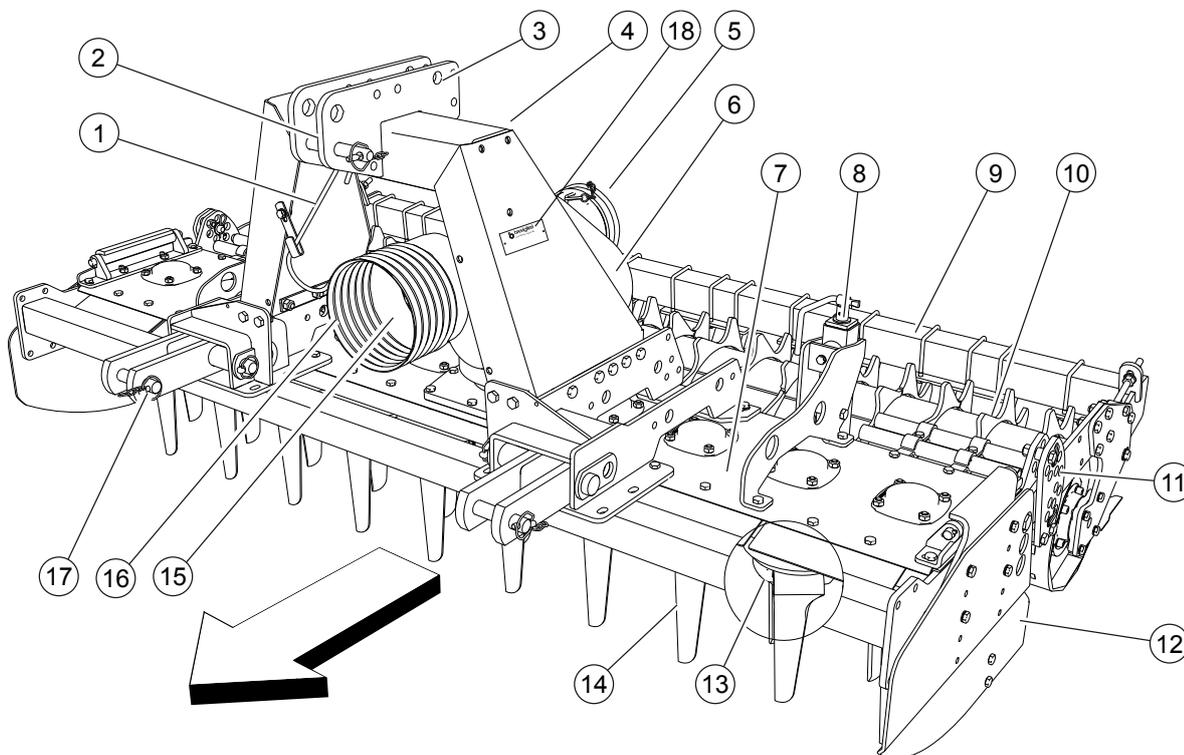
**2. BESCHREIBUNG**

- 1 Halterung der Gelenkwelle
- 2 Anbau Oberlenker
- 3 Anschlusspunkt zum Heben der Maschine
- 4 Dreipunkttrahmen
- 5 Schutz der Zapfwelle auf der Rückseite
- 6 Getriebegehäuse
- 7 Wanne
- 8 Kraftheber für die Regelung der Planierschiene
- 9 Abstreiferschiene
- 10 Walze
- 11 Arbeitstiefenregelung
- 12 Seitliches Leitblech
- 13 Kreisel
- 14 Werkzeuge
- 15 Zapfwelle (PTO)
- 16 Schutz der Zapfwelle traktorseitig
- 17 Untere Anbauvorrichtung
- 18 Position des CE-Schilds

**2.1. ZUBEHÖR**

**2.1.1. STANDARD (STD)**

- Walzenregelung mit Bolzen
- Gelenkwelle mit Scheibenkupplung.
- Übersetzungsgetriebe mit 540 oder 1000 U/min mit hinterer Zapfwelle.
- Hintere Planierschiene mit mechanischen Winden regelbar.
- Dreipunktaufhängung der Kat. II.



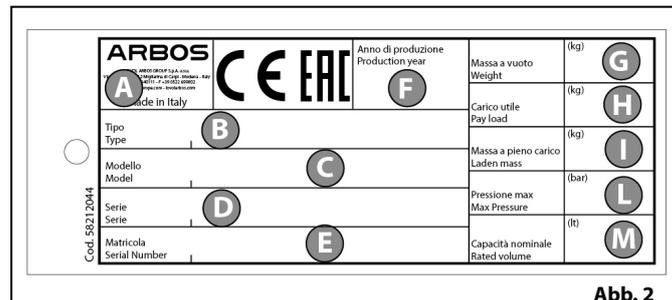
**Abb. 1**

## 2.2. OPTIONEN (OPT)

- **Zahnwalze und Maxi-Zahnwalze**
  - Kann bei feuchten, lehmigen Böden und schwierigen Bedingungen eingesetzt werden. Verdichtet nicht den Boden und dient zur Einebnung hinter der Maschine.
  
- **Rohrwalze**
  - Wird für mitteldichte Böden bei geringer Feuchtigkeit verwendet. Ermöglicht eine gute Vorbereitung des Bodens auf die Saat ohne Verdichtung.
  
- **Packerwalze**
  - Dient für die noch feinere Krümelung des von der Maschine bearbeiteten Bodens und für die Oberflächenverdichtung als optimale Voraussetzung für die Saat. Hat eine tragende Funktion in Kombination mit der Sämaschine. Ist optimal für trockene, harte Böden.
  
- **Krümelwalze**
  - Dient wie die Packerwalze zur weiteren Zerkleinerung der Schollen an der Oberfläche. Der Boden wird geebnet, ohne ihn zu stark zu verdichten. Dient auch als tragende Walze in Kombination mit der Sämaschine.
  
- **Spiralwalze**
  - Diese Walze besteht aus einer spiralförmig um die mittlere Achse ausgebildeten Schiene. Sie ist für leichte, sandige Böden besonders gut geeignet.
  
- **Walzenregelungssystem**
  - Mechanische Winden
  - Hydraulische Winden
  
- **Gelenkwelle**
  - mit automatischer Kupplung
  
- **Hydraulische Anbauvorrichtung Sämaschine (MAX. LAST = 2000 kg)**
- **Hubbegrenzer Anbauvorrichtung Sämaschine**
- **Spurlockerer**
- **Seitenbleche mit Pleuel**
- **Werkzeug-Schnellanschluss SUPERFAST**
- **Retroreflektierende Markierungen**
- **Anbau-Set zur Verwendung an der Maschinenvorderseite**

## 2.3. TYPENSCHILD UND CE-KENNZEICHNUNG

Jede Maschine ist mit einem Typenschild „Abb. 18“ ausgestattet, auf dem die folgenden Daten angegeben sind:



- A)** Name, Firmenname und Anschrift des Herstellers
- B)** Maschinentyp
- C)** Maschinenmodell
- D)** Baureihe der Maschine
- E)** Herstellnummer
- F)** Jahr: Baujahr der Maschine
- G)** Leermasse: Leergewicht der Maschine bei maximaler Ausrüstung.
- H)** Nutzlast: Gewicht der Ausrüstung bei vollständig gefülltem Behälter.
- I)** Zulässige Gesamtmasse: Gesamtgewicht der Maschine bei vollständig gefülltem Behälter.
- L)** Max. Druck: Höchstdruck der Sprühanlage in bar.
- M)** Nennfassungsvermögen des Behälters: ausgedrückt in Litern.

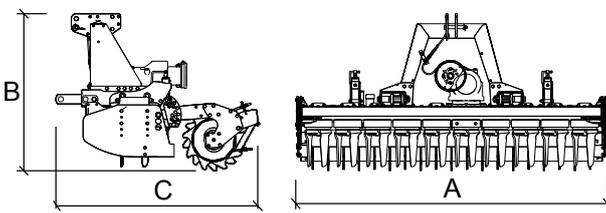
**2.4. TECHNISCHE DATEN**

Modell	Version	Anzahl der Werkzeuge	Arbeitstiefe (cm)	Breite (cm)		Motordrehzahl		Erforderliche Leistung (PS)	Gewicht (kg)
				Arbeit	Transport	540	1000		
<b>MK 150</b>	300	24	10 - 30	294	300	348	362	100-150	1575
<b>MK 180</b>	300	24	10 - 30	294	300	350	359	100-180	1645
	350	28	10 - 30	342	348	350	359	100-180	1830
<b>MK 270</b>	300	24	10 - 32	294	300	-	365	150-270	1715
	350	28	10 - 32	342	348	-	365	150-270	1900

- Gelenkwelle: 1" 3/8 Z6
- Dreipunktaufhängung der Kat. II.

Modell	Getriebegehäuse		540 U/min	1000 U/min
				
<b>MK 150</b>	32	24	348	-
	24	32	-	362
<b>MK 180</b>	26	35	-	359
	35	26	350	-
<b>MK 270</b>	30	39	-	365

**2.5. ABMESSUNGEN**

Modell	Version			
		A (cm)	B (cm)	C (cm)
<b>MK 150</b>	<b>300</b>	300	125	157
<b>MK 180</b>	<b>300</b>	300	125	152
	<b>350</b>	348	125	152
<b>MK 270</b>	<b>300</b>	300	125	152
	<b>350</b>	348	125	152

**2.6. LÄRM**

- Schalldruck LpAm (A): dB 82,1
- Schalleistung LwpA (A): dB 98,6

 **VORSICHT**

**GEFAHR Starker Lärm beim Betrieb der Maschine.**



**Gehörschutz benutzen.**

**2.7. VIBRATIONEN**

Beim normalen Betrieb überträgt die Maschine keine nennenswerten Vibrationen an den Traktor und somit an den Bediener.

Die Vibrationen liegen unter 2,5 m/s<sup>2</sup> für die oberen Gliedmaßen und unter 0,5 m/s<sup>2</sup> für den sitzenden Körperbereich des Bedieners.

### 3. PIKTOGRAMME AN DER MASCHINE

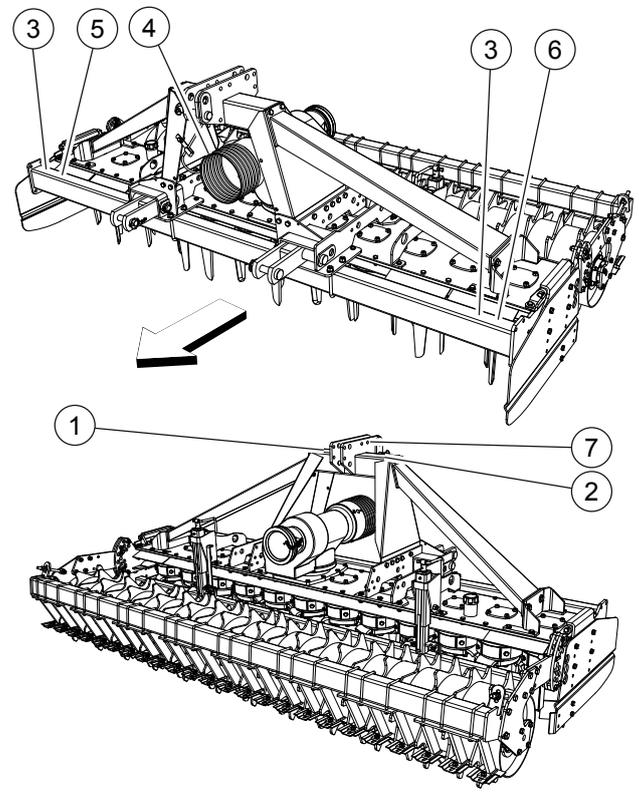
Bei der Herstellung der Maschine wurden alle Sicherheitsvorschriften zum Schutz all jener berücksichtigt, die mit ihr arbeiten. Trotzdem können Restrisiken vorhanden sein, die an der Maschine mit speziellen Aufklebern gekennzeichnet sind. Diese an der Maschine angebrachten Kennzeichnungen (Piktogramme) weisen in wesentlicher Form auf die verschiedenen Situationen der Unsicherheit und der GEFAHR hin.

 **GEFAHR**

Die Piktogramme sauber halten. Beschädigte oder abgetrennte Piktogramme ersetzen.

Pos.	Piktogramm	Bedeutung
1		Vor Arbeitsbeginn die Gebrauchsanleitungen aufmerksam lesen.
2		Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten die Maschine still setzen, am Boden abstellen und die Gebrauchsanleitung zur Hand nehmen.
3		GEFÄHRDUNG durch Scheren für die oberen Gliedmaßen. Die Schutzeinrichtungen nicht entfernen und nicht in die Nähe von beweglichen Maschinenbauteilen kommen.
4		GEFÄHRDUNG durch Erfassen durch die Gelenkwelle. Es ist streng verboten, in die Nähe der in Bewegung stehenden Gelenkwelle zu kommen.
5		ABSTURZGEFAHR. Es ist streng verboten, auf die Maschine zu steigen.

Pos.	Piktogramm	Bedeutung
6		GEFÄHRDUNG durch Scheren für die unteren Gliedmaßen. Einen Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten.
7		Anschlusspunkt zum Heben der Maschine
/		Schmierpunkt





## 4. UMSCHLAG UND TRANSPORT

### 4.1. SICHERHEITSHINWEISE

**i HINWEIS**

Als Voraussetzung für den sicheren Gebrauch der Maschine muss dieses Kapitel gelesen werden.

**! GEFAHR**

- Den Zutritt unbefugten und/oder nicht qualifizierten Personals zum Bereich für das Umschlagen der Maschine oder der Verpackung verhindern.
- Die Maschine oder die Verpackung muss von Personen gehandhabt werden, die auf das Führen von Kränen und Gabelstaplern spezialisiert sind.

**! VORSICHT**

- Für das Umschlagen der Maschine oder der Verpackung Hebemittel (Gurte, Kräne, Gabelstapler...) nach EU-Vorschrift verwenden.
- Die Tragfähigkeit der Hebemittel für die Maschine oder die Verpackung muss größer sein als das Gewicht der Last.



Die Hände durch Handschuhe schützen



Schutzkleidung benutzen



Fußschutz benutzen

### 4.2. UMSCHLAG

#### 4.2.1. MASCHINE UMSCHLAGEN



Kopfschutz benutzen

Modell	Version	Gewicht	Hebemittel
		kg	
MK 150	300	980	Kran / Hebegurte
	MK 180	300	
350		1215	
MK 270	300	1180	
	350	1295	

Die Gewichte gelten für die Maschine ohne Walze.

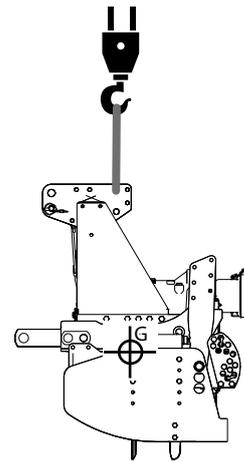


Abb. 3

Vergewissern Sie sich, dass der Arbeitsbereich hindernisfrei ist und dass ein genügend großer «Fluchtweg» vorhanden ist, d.h. ein sicherer Freiraum, in den man sich beim Abstürzen der Last retten kann.

**! VORSICHT**

- Beim Transport mit Gabelstapler die Gabeln zwischen die Werkzeuge einführen. Die Gabeln unterhalb des Kreisels auflegen.
- Auf die scharfen Kanten achten, die die Hebegurte beschädigen können.

Zum Heben der Maschine mit der Walze „Abb. 4“ muss sie an mehreren Punkten befestigt werden: Ein Hebepunkt ist an der Maschine in der Nähe des Oberlenkers gekennzeichnet. Die Gurte auch an der Abstreiferschiene aufhängen.

Beim Heben mit einem Gabelstapler die Stabilität und Lage der Last auf den Gabeln kontrollieren; beim Heben mit einem Kran die Lage von Haken, Gurten und Maschine kontrollieren. Beim Umschlagen dürfen die Lasten nicht mehr als 20 cm vom Boden angehoben werden.

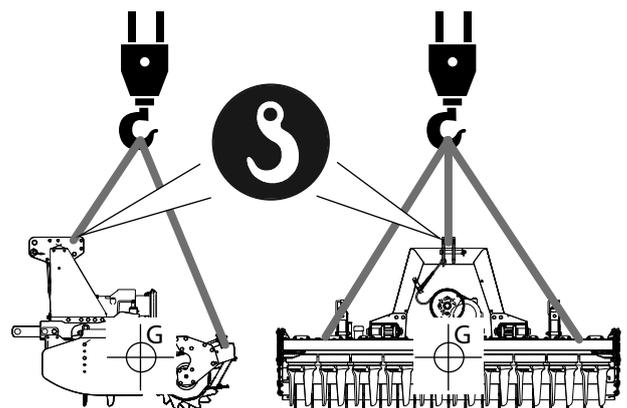


Abb. 4

Die Maschine ganz vorsichtig heben, dann langsam und ohne abrupte Bewegungen auf den Boden des zum Transportieren bestimmten Geräts setzen. Der Boden, auf den die Maschine geladen werden soll, muss eben sein, damit die Ladung nicht verrutscht.

Wenn sich die Maschine auf einem Holzplateau befindet, einen Gabelstapler für den Transport des Plateaus verwenden. Die Gabeln des Gabelstaplers müssen immer so weit wie möglich voneinander entfernt sein.

4.2.2. TRANSPORT DES ZUBEHÖRS

Das Zubehör mit einem Gewicht unter 20 kg kann von Hand von einem einzigen Bediener transportiert werden. Die Walzen müssen mit einem Kran und Hebegurten transportiert werden.

Zwei Schäkel, einen pro Seite, anbringen. Den Bolzen des Schäkels in die Bohrung der Walzenhalteplatte einführen („Abb. 5“). Die Hebegurte anhängen. Die Walze um wenige Zentimeter anheben. Prüfen, ob die Walze stabil ist.

**⚠ VORSICHT**

**STOSSGEFAHR.** Die Walze ist auf Haltern montiert, die sich frei drehen können. Die Walze in ihrer Mitte an einem Gurt aufhängen.

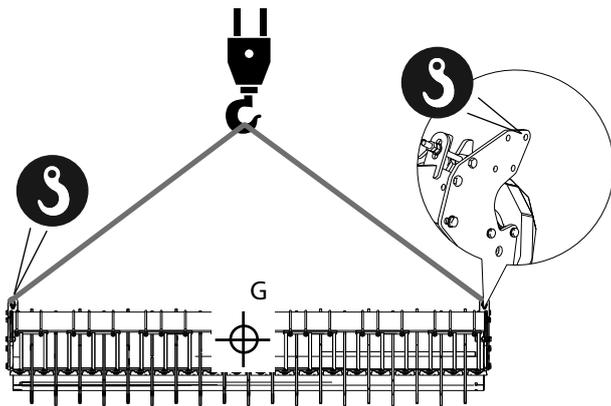


Abb. 5

ZAHNWALZE UND MAXI-ZAHNWALZE

Modell		Ø 525 Øi 163	Ø 525 Øi 273 Mod. Maxi
	Version	kg	kg
MK 150	300	1170	1210
MK180	300	1280	1320
	350	1445	1485
MK 270	300	1340	1380
	350	1505	1535

Die Gewichte gelten für die Maschine einschließlich der Walze.

ROHRWALZE

Modell		Ø 450	Ø 500
	Version	kg	kg
MK 150	300	1190	1269
MK180	300	1270	1312
	350	1475	1517
MK 270	300	1330	1362
	350	1525	1557

Die Gewichte gelten für die Maschine einschließlich der Walze.

PACKERWALZE

Modell		Ø 464	Ø 500	Ø 550
	Version	kg	kg	kg
MK 150	300	1290	1337	1363
MK180	300	-	1460	1500
	350	-	1635	1675
MK 270	300	-	1530	1570
	350	-	1685	1725

Die Gewichte gelten für die Maschine einschließlich der Walze.

KRÜMELWALZE

Modell		Ø 500
	Version	kg
MK 150	300	1354
MK 180	300	1420
	350	1590
MK 270	300	1520
	350	1675

Die Gewichte gelten für die Maschine einschließlich der Walze.

**SPIRALWALZE**

<b>Modell</b>		<b>Ø 460</b>
	<b>Version</b>	<b>kg</b>
<b>MK 150</b>	300	1220
<b>MK 180</b>	300	1310
	350	1510
<b>MK 270</b>	300	1520
	350	1675

Die Gewichte gelten für die Maschine einschließlich der Walze.

**Transport der Anbauvorrichtung für die Sämaschine (OPT)**

<b>Modell</b>	<b>Gewicht (kg)</b>	<b>Hebemittel</b>
mit 2000 kg Tragfähigkeit	210	Kran / Hebegurte

Die Anbauvorrichtung für die Sämaschine hat einen Hebe- punkt („“).



**Abb. 6**

**4.3. TRANSPORT DER VERPACKUNG**

 **VORSICHT**

**Das restliche Verpackungsmaterial nicht in der Umwelt freisetzen. Den Abfall gemäß den Vorschriften des Landes entsorgen, in dem die Maschine installiert wird.**

Die Maschine kann mit einer Nylonverpackung geliefert werden.

 **HINWEIS**

**Beim Empfang prüfen (Sichtprüfung gemeinsam mit dem Spediteur), ob die Verpackung unbeschädigt ist. Werden Schäden festgestellt, sind sie zu dokumentieren und dem zuständigen Mitarbeiter der Herstellerfirma mitzuteilen.**

- Wenn die Maschine über eine lange Strecke transportiert werden soll, kann sie auf einen LKW oder auf Bahnwaggons geladen werden.
- Sobald die Maschine auf den LKW oder den Waggon geladen ist, muss sie in ihrer Stellung befestigt werden.
- Die Maschine fest mit der Fläche verbinden, auf der sie liegt.
- Am Ende des Transports die Position der Maschine und die Stabilität der Verpackung prüfen, noch bevor die Befestigung gelöst wird. Die für den Transport benutzten Befestigungssysteme entfernen. Die Maschine abladen und dabei die im Kapitel Umschlag und Transport beschriebenen Vorgänge ausführen.

**4.3.1. LAGERUNG UND AUFBEWAHRUNG**

Die verpackten Maschinen müssen in Räumen gelagert werden, die vor Sonneneinstrahlung und Witterungseinflüssen geschützt sind.

Die Lagerzeiten sollen so kurz wie möglich sein; Maschinen, die mit einem Nylonfilm geschützt sind, dürfen höchstens 12 Monate lang gelagert werden. Die Lagerzeit von Maschinen, die nur mit einer Kunststoffplane abgedeckt sind, muss auf ein Minimum reduziert werden (EU oder Nachbarländer).

Für nähere Informationen über Zeiten und Arten der Lagerung wenden Sie sich bitte an den Kundendienst des Herstellers. Bei längeren Lagerzeiten als empfohlen übernimmt der Hersteller keine Garantie für den einwandfreien Zustand des Inhalts.



## 5. INSTALLATION

### 5.1. SICHERHEITSHINWEISE

**i HINWEIS**

Als Voraussetzung für den sicheren Gebrauch der Maschine muss dieses Kapitel gelesen werden.

**⚠ GEFAHR**

Die vorhandenen Schutzeinrichtungen können für Transportzwecke von der Maschine abmontiert worden sein. Beim Empfang der Maschine muss der Benutzer für die richtige Montage der Schutzeinrichtungen und der Befestigungsteile sorgen.

**ES IST VERBOTEN, DIE MASCHINE ZU VERWENDEN, WENN AUCH NUR EINE DER VORGESEHENEN UND GELIEFERTEN SCHUTZEINRICHTUNGEN FEHLT.**

**🧤 HANDSCHUTZ BENUTZEN**

**👕 SCHUTZKLEIDUNG BENUTZEN**

**👣 FUSSSCHUTZ BENUTZEN**

### 5.2. MONTAGE DER MASCHINE

Für den Versand der Maschine kann die Walze von den Halterungen abmontiert und mit Eisenstangen **1** „Abb. 7“ oberhalb der Maschine befestigt worden sein.

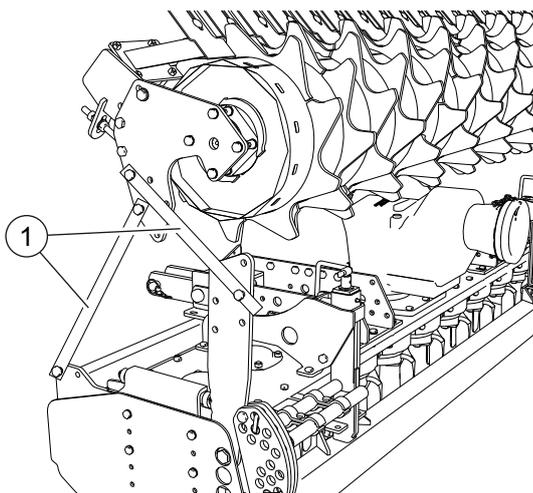


Abb. 7

Zum Abnehmen der Walze und zur Montage auf der Maschine ist folgendermaßen vorzugehen:

- Die Walze mit Hebegurten anschlagen, deren Tragfähigkeit mindestens dem Gewicht der Walze entspricht (Angabe der Gewichte siehe Punkt „4.2.2. TRANSPORT DES ZUBEHÖRS“).
- Die Hebegurte straffen.
- Die Befestigungsschrauben der Stangen **1** „Abb. 7“ an der Walze lösen.
- Die Abstreiferschiene **1** gegen Drehung sichern.
- Die Walze mit den Halteplatten **2** „Abb. 8“ in Montage-richtung am Boden absetzen.

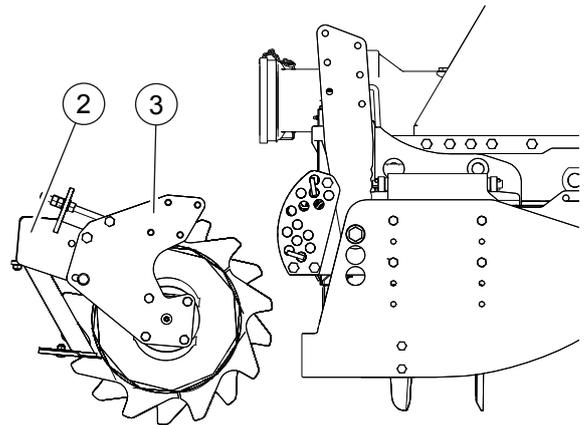


Abb. 8

- Die Bolzen **6** losschrauben. Das Distanzstück **7** entfernen. Den Splint und den oberen Stift **5** abnehmen. Den Arm **4** nach unten schwenken, bis er am unteren Stift **5** aufliegt. Den oberen Stift **5** in das erste freie Loch oberhalb des Arms einsetzen. Die Stifte mit dem Splint befestigen.

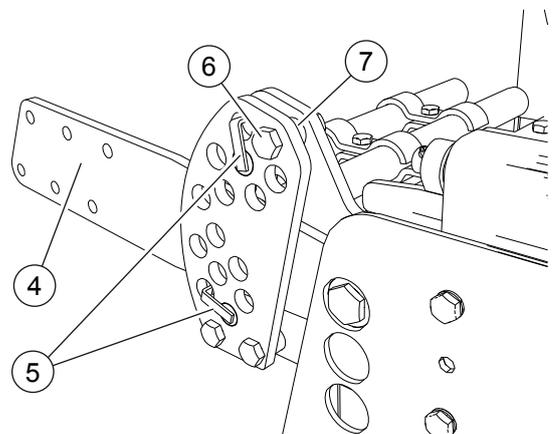


Abb. 9

- Die Walze montieren.
- Die Schrauben **8** der Walzenhalter am Arm **4** einschrauben.

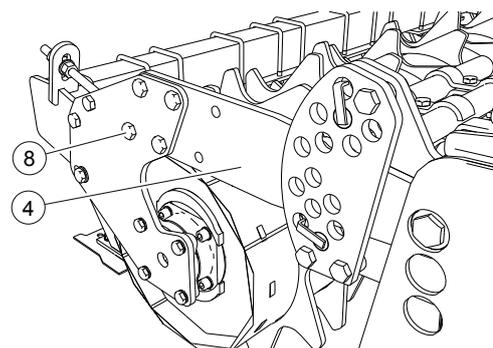


Abb. 10

**5.2.1. ZAPFWELLEN-SCHUTZEINRICHTUNGEN MONTIEREN**

- Die Schutzeinrichtung der hinteren Zapfwelle montieren.
- Die Schutzeinrichtung **1** einsetzen. Die Schrauben **2** einschrauben. Den Deckel **3** einsetzen.

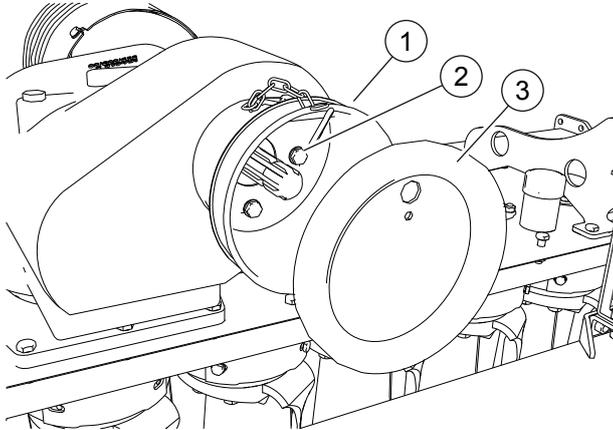


Abb. 11

- Die Schutzeinrichtung der traktorseitigen Zapfwelle montieren.
- Die Schutzeinrichtung **1** einsetzen. Die Schrauben **2** einschrauben. Den Bolzen **3** einschrauben.

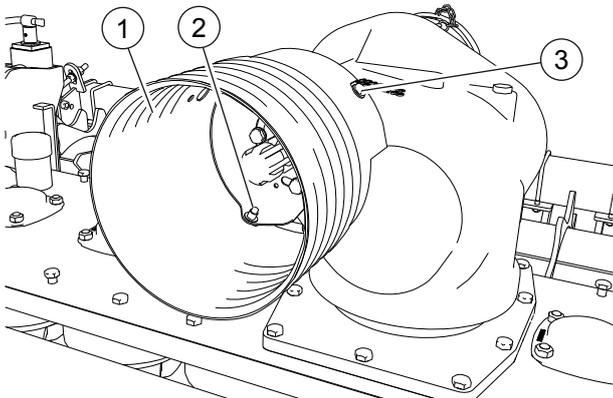


Abb. 12

**5.2.2. ZUSÄTZLICHE WALZEN (OPT) MONTIEREN**

Für die Montage der zusätzlichen Walzen die im Abschnitt „5.2. MONTAGE DER MASCHINE“ beschrieben Vorgänge ausführen.

**5.2.3. ANBAUVORRICHTUNG FÜR DIE FRONTSEITIGE VERWENDUNG MONTIEREN**

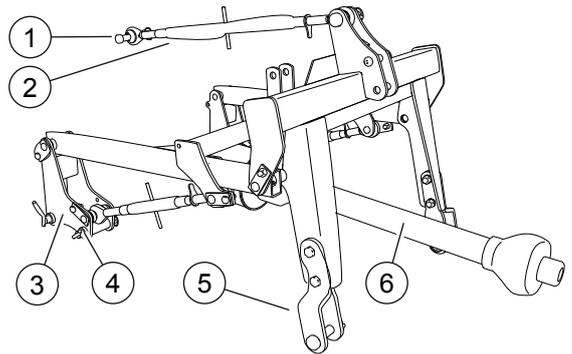


Abb. 13

- 1 Bolzen dritter Punkt
- 2 Zugstange
- 3 Unterer Halter
- 4 Bolzen
- 5 Unterer Anschluss für Heber
- 6 Gelenkwelle (OPT)

- Die Anbauvorrichtung auf der Maschine positionieren, dazu die unteren Anschlüsse **3** auf der Bodenplatte der Dreipunktaufhängung einsetzen.
- Die unteren Anschlüsse mit den Bolzen **4** befestigen.
- Die Zugstange **2** mit dem dritten Punkt auf der Maschine verbinden.
- Die Zugstange mit dem Bolzen **1** befestigen.

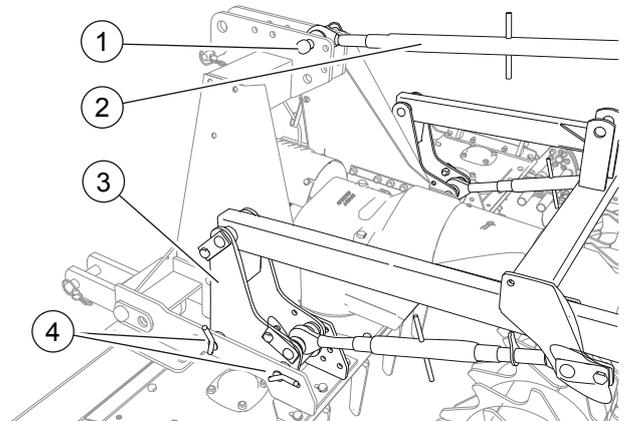


Abb. 14

## 5.2.4. SEITENBLECH MIT PLEUEL MONTIEREN (OPT)

Version	kg
Seitenblech (STD)	25
Seitenblech mit Pleuel (OPT)	28

- Das auf der Maschine montierte Seitenblech abnehmen.
- Die Bolzen **2** losschrauben. Die Muttern **1** losschrauben. Die Baugruppe abnehmen.

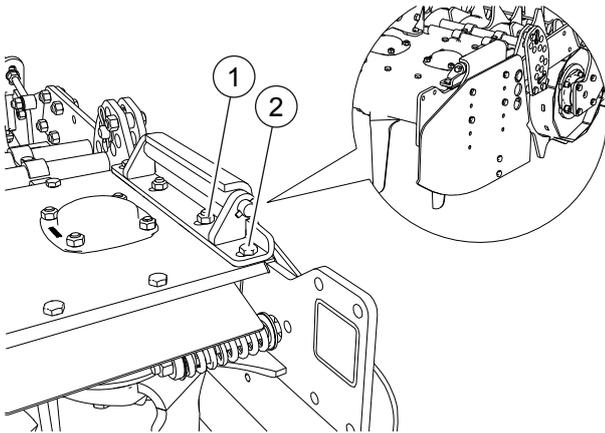


Abb. 15

- Das Seitenblech mit Pleuel in den an der Maschine vorhandenen Bohrungen einsetzen.
- Die Muttern **1** „Abb. 16“ einschrauben.
- Die Bolzen **2** einschrauben.

**Das Seitenblech mit Pleuel regelt sich von selbst am Boden.**

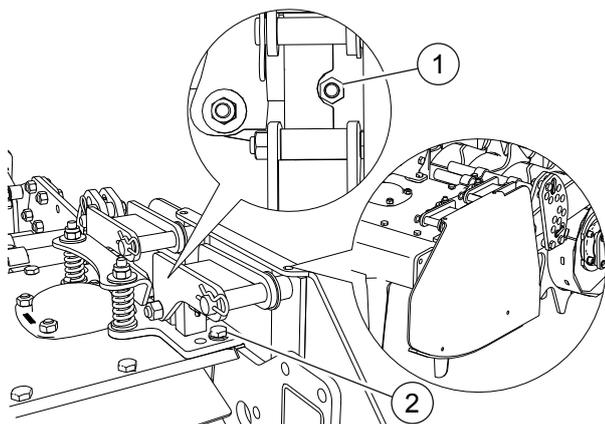


Abb. 16

## 5.2.5. SPURLOCKERER MONTIEREN (OPT)

Den Halter des Spurlockerer **1** auf der vorderen Stange anbringen. Den Spurlockerer **2** zwischen den Platten **3** einsetzen. Den Abstand vom Boden einstellen. Die Muttern **4** festziehen.

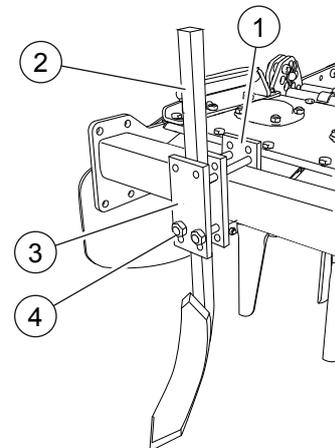


Abb. 17



## 6. VERWENDUNG

### 6.1. SICHERHEITSHINWEISE

 **HINWEIS**

Als Voraussetzung für den sicheren Gebrauch der Maschine muss der Inhalt dieses Kapitel und des Abschnitts „4.1. SICHERHEITSHINWEISE“ gelesen und zur Kenntnis genommen werden.

 **GEFAHR**

Vor dem Starten der Maschine immer alle Anschlüsse kontrollieren und sicherstellen, dass sich niemand im Arbeitsbereich aufhält. Prüfen, ob alle Schutzeinrichtungen richtig angeordnet sind. Es ist verboten, in Bewegung stehende Teile zu berühren.

 **VORSICHT**

Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob die Maschine in Ordnung ist, ob der Füllstand der Schmieröle richtig ist und ob alle Verschleißteile einwandfrei funktionstüchtig sind.



**HANDSCHUTZ BENUTZEN**



**FUSSSCHUTZ BENUTZEN**

### 6.2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Maschine ist ausschließlich zur Verwendung in der Landwirtschaft für die Vorbereitung, die Bearbeitung und die Zerkleinerung des Bodens bestimmt.

Die Maschine ist für die Verwendung durch einen einzigen Bediener ausgelegt. Während der Arbeit muss sich der Bediener am Fahrerplatz des Traktors befinden. Die Maschine kann auch Böden mit kleineren Steinen bearbeiten.

 **HINWEIS**

- Jeder andere Verwendungszweck, der von diesem Handbuch nicht vorgesehen ist, enthebt die Herstellerfirma jeglicher Verantwortung für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen.
- Die Herstellerfirma haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung der Maschine in einer nicht dem Projekt entsprechenden Art und Weise verursacht werden.
- Die Maschine darf nur mit Originalersatzteilen oder mit Ersatzteilen verwendet werden, die von der Herstellerfirma zugelassen sind.

### 6.3. VERNÜNFTIGERWEISE VORHERSEHBARER MISSBRAUCH

 **ACHTUNG**

- Das Lenken des Traktors mit angehängter Maschine durch Personen, die keinen geeigneten Führerschein besitzen, die unerfahren sind oder sich nicht in einem geeigneten psychischen und körperlichen Zustand befinden, ist streng verboten.
- Die Maschine und ihre Bauteile dürfen nicht zum Aufsteigen gleich einer Leiter benutzt werden. Die Steuerhebel oder Rohrleitungen nicht zum Anhalten verwenden.
- Die Schutzeinrichtungen nicht entfernen, wenn die Maschine in Betrieb steht.
- GEFÄHRDUNG durch Werkzeugbruch. Keine Böden mit großen Steinen bearbeiten.
- Es ist streng verboten, Personen, Tiere oder Sachen auf der Maschine zu transportieren.

### 6.4. RESTRISIKEN UND GEFAHRENBEREICHE

 **GEFAHR**

- GEFÄHRDUNG durch Quetschen. Bereich zwischen der Maschine, dem Traktor und der Dreipunktaufhängung während der Verbindung und Trennung, der Verwendung der Maschine und des Anhaltens bei laufendem Motor der Zugmaschine.
- GEFÄHRDUNG durch Quetschen. Bereich zwischen der Maschine und der begehbaren Fläche beim Absenken der Maschine für den Arbeitsbeginn, beim Parken und bei der regelmäßigen Wartung.
- GEFÄHRDUNG durch Herausschleudern von Gegenständen. Beim Arbeiten können Gegenstände oder Steine an der Maschinenrückseite herausgeschleudert werden. Mindestens 50 m Abstand von Fußgängern, Straßen, Gehwegen, Wohngebieten usw. halten.
- GEFÄHRDUNG durch Kippen. Nicht auf schrägen Flächen parken oder anhalten.
- GEFÄHRDUNG durch Verbrennung. Bei längerem Gebrauch der Maschine kann die Erhitzung des Getriebegehäuses und der Elemente des Hydraulikkreises als Nebenwirkung auftreten. Während und sofort nach dem Gebrauch die heißen Teile nicht berühren.
- Die mit der Gelenkwelle gelieferte Bedienungsanleitung aufmerksam lesen. Bei fehlenden Schutzeinrichtungen, bei Verschleiß, Bruch oder Zweifel an ihrer Funktionstüchtigkeit muss die Gelenkwelle durch eine neue mit «CE»-Markierung und den gleichen Merkmalen ersetzt werden.

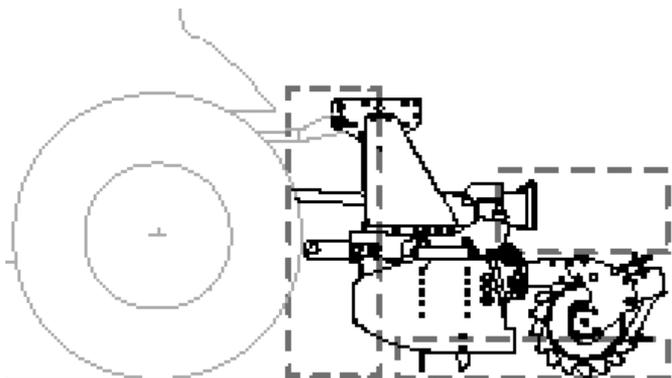


Abb. 18

### 6.5. BESCHREIBUNG DER SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

- Schutzeinrichtungen an der Gelenkwelle traktorseitig **1** „Abb. 19“ und maschinenseitig **2** einschließlich der Ketten.

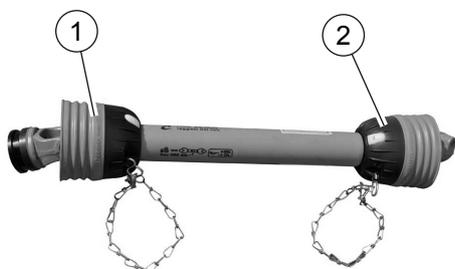


Abb. 19

- Schutz der Zapfwelle traktorseitig **3** „Abb. 20“.
- Seitliches Schutzblech **1** „Abb. 20“.
- Rohre zum Schutz vor dem Zugang zum Werkzeugbereich **2** „Abb. 20“.

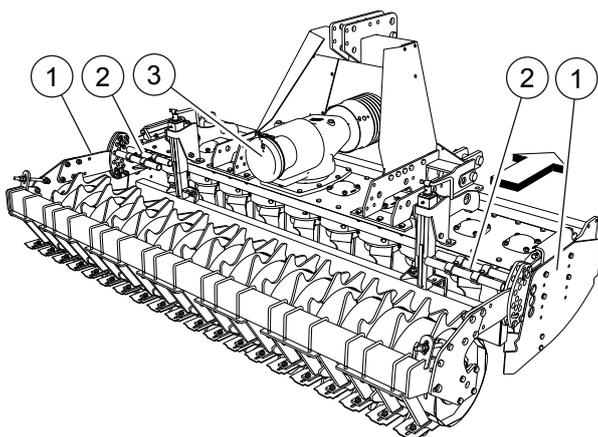


Abb. 20

- Schutz der Zapfwelle auf der Rückseite **4** „Abb. 21“.
- Rohre zum Schutz vor dem Zugang zum Werkzeugbereich **5**.

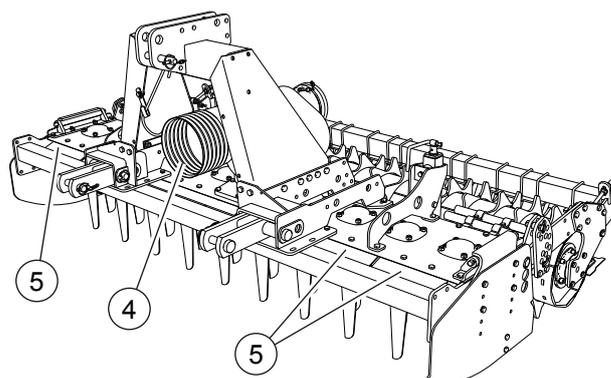


Abb. 21

### 6.6. VERWENDUNG

#### 6.6.1. ANHÄNGEN DER MASCHINE AN DEN TRAKTOR

#### ! GEFAHR

- **GEFÄHRDUNG** durch Quetschen. Hände und Füße von den Werkzeugen und von der Maschine fern halten.

#### ! ACHTUNG

- Das An- und Abhängen der Maschine am Traktor muss auf einer horizontalen, stabilen Fläche erfolgen.
- Beim An- und Abhängen ist es verboten, sich im Bereich zwischen Maschine und Traktor aufzuhalten.

#### ! VORSICHT

- Das Anbringen einer Maschine am Traktor verursacht eine unterschiedliche Gewichtsverteilung auf den Achsen. Die Stabilität von Maschine und Traktor prüfen. Die vorgesehene max. Belastung der Traktorachsen berücksichtigen.
- Die Maschine muss an einen Traktor mit entsprechender Leistung gehängt werden.
- Vor dem An- oder Abhängen der Maschine am Oberlenker den Steuerhebel des Hebers in Feststellposition stellen.
- Die Kategorie der Anbaubolzen der Maschine muss der Anbaukategorie des Hebers entsprechen.
- Es dürfen sich keine Personen und/oder Tiere in unmittelbarer Nähe der Maschine aufhalten und die Zapfwelle des Traktors muss ausgeschaltet sein.
- Den Traktor im Rückwärtsgang zur Maschine fahren. Den Traktor vorsichtig anfahren und die Höhe der Hebearme auf die Höhe der unteren Anbaubolzen bringen.
- Den Traktor abschalten und die Feststellbremse betätigen.
- Die Stangen des Hebers zu den unteren Anbaugabeln bringen „Abb. 22“. Die Anbaubolzen (1) einsetzen. Die Anbaubolzen mit den mitgelieferten Klappsplinten (2) sichern „Abb. 23“.

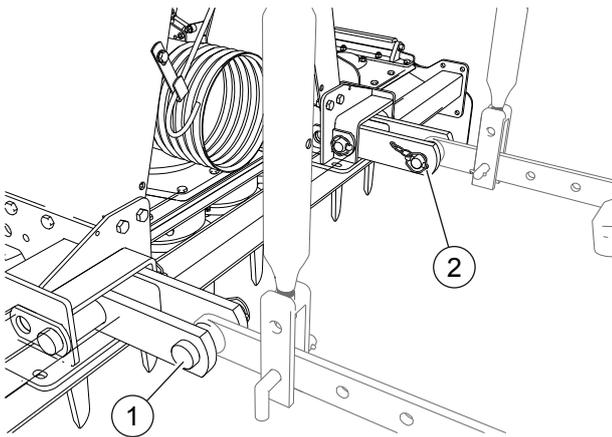


Abb. 22

- Die Zugstange des Hebers zum dritten Anbaupunkt bringen („Abb. 23“). Die Zugstange so einstellen, dass die Maschine am Boden positioniert bleibt. Den Anbaubolzen 1 einsetzen. Die Anbaubolzen mit den mitgelieferten Klappsplintn 2 sichern.

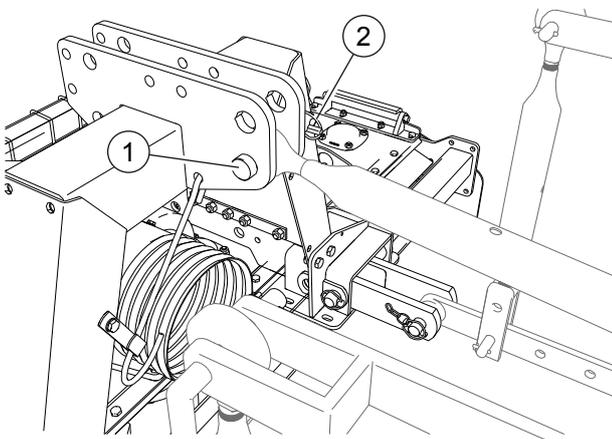


Abb. 23

- Die Stangen des Hebers sichern. Mit dieser Maßnahme soll verhindert werden, dass sich die Maschine in Querrichtung verschiebt.
- Den Traktor starten. Das Anheben der Maschine vom Boden steuern. Den Traktor ausschalten. Den Schlüssel vom Armaturenbrett abziehen.
- Die Heberarme des Traktors so regeln, dass das Niveau der Maschine ausgeglichen ist. Die Werkzeuge müssen auf beiden Seiten der Maschine den gleichen Abstand vom Boden haben.

**6.6.2. REGELUNG DER UNTERANBAUGABELN**

- Den Splint entfernen (1).
- Den Bolzen (3) abziehen.
- Die Anbaugabel (2) herausnehmen und um 180° drehen.
- Die Anbaugabel wieder einsetzen.
- Den Bolzen (3) einsetzen.
- Den Stift mit dem Splint (1) befestigen.

Der Anbau kann auch in der Bohrung (4) montiert werden.

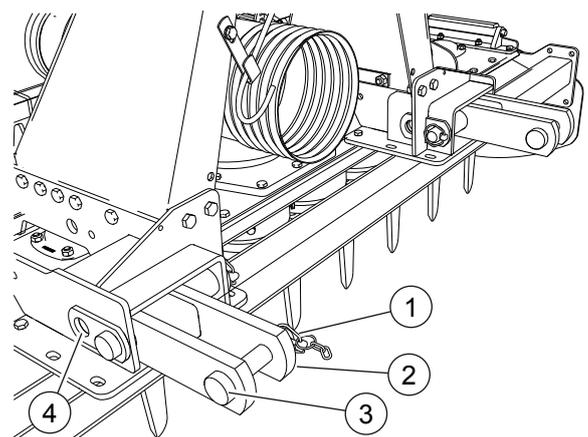


Abb. 24

**6.6.3. MONTAGE DER GELENKWELLE**

**GEFAHR**

- Die Gelenkwelle darf immer nur bei ausgeschaltetem Traktor ein- und ausgebaut werden.

**ACHTUNG**

- Die an den Traktor angeschlossene Maschine darf nur dann gesteuert werden, wenn die Gelenkwelle einschließlich der mit Ketten befestigten Schutzeinrichtungen vorhanden ist. Auf die rotierende Gelenkwelle achten.
- Die Schutzeinrichtungen mit den Ketten gegen die Verdrehung sichern. Die Betriebsanleitungen der Gelenkwelle lesen.
- Nur eine «CE»-markierte Gelenkwelle mit Schutzeinrichtungen und Ketten verwenden.
- Die Gelenkwelle in die Zapfwelle der Maschine einführen und kontrollieren, ob sie sich in der richtigen Position befindet und gesichert ist.
- Die Gelenkwelle in die Zapfwelle des Traktors einführen und kontrollieren, ob sie sich in der richtigen Position befindet und gesichert ist. Prüfen, ob sich die Schutzeinrichtung frei drehen kann.
- Die Schutzeinrichtung mit der entsprechenden Kette befestigen. Den Halter von der Gelenkwelle entfernen und in seiner Aufhängung sichern.
- Die Maschine heben und senken, um festzustellen, ob die Länge der Gelenkwelle richtig ist.

**HINWEIS**

- Wenn die Gelenkwelle zu lang ist, kann sie gekürzt werden. Dazu sind die in der Betriebsanleitung der Gelenkwelle enthaltenen Angaben zu befolgen.
- Bei Verlust der Betriebsanleitung der Gelenkwelle wenden Sie sich bitte an den Hersteller der Gelenkwelle oder an den Kundendienst.

**6.6.4. HYDRAULISCHER ANSCHLUSS (OPT)**

Der hydraulische Anschluss erfolgt an den Modellen mit hydraulischer Regelung der Walzenposition.

- Höchstdruck: 180 bar
- Rohrdurchmesser: 1/4"

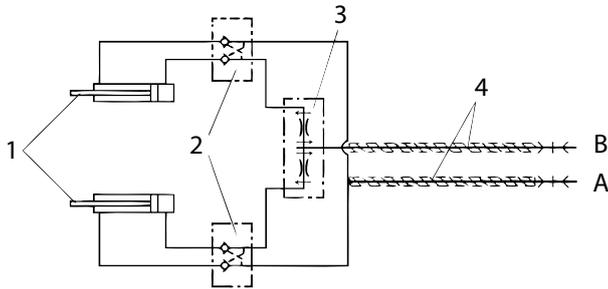


Abb. 25

- A Hintere Walze senken
- B Hintere Walze heben

Die beiden Zylinder 1, „Abb. 25“, sind mit einem automatischen Sperrventil (2) ausgestattet.

- 1 Walzensteuerzylinder
- 2 Sperrventil 3/8" GAS.
- 3 Mengenteilerventil
- 4 Schutzhülle für Hydraulikrohre

**! VORSICHT**

- **Prüfen, ob die Anschlüsse und die Hydraulikrohre richtig festgezogen sind.**

**6.6.5. INSTALLATION DER HYDRAULISCHEN SÄMASCHINEN-ANBAUVORRICHTUNG (OPT)**

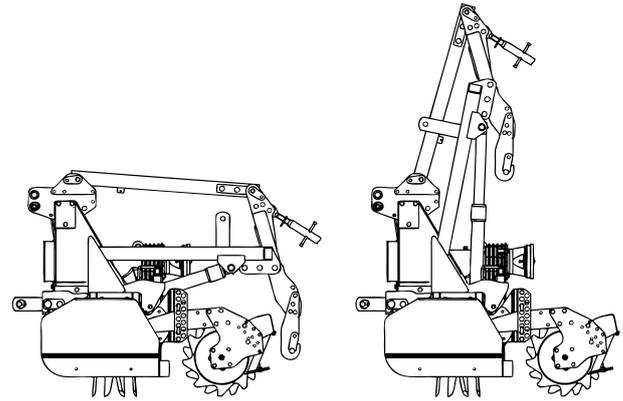


Abb. 26

- Sobald der Rahmen an der Maschine montiert ist, darf zum Heben der Sämaschine mit dem Saatgut das Gesamtgewicht des Zusammenbaus den Wert nicht überschreiten, der in den Betriebs- und Wartungsanleitungen der Zugmaschine angegeben ist.
- Prüfen, ob die Montage und der Betrieb der Sämaschine beim Heben richtig ist. Es dürfen keine Störkanten mit den Hydraulikrohren vorhanden sein.
- Sicherstellen, dass die mechanischen Bauteile der Sämaschine die Maschinenwalze oder die Maschine selbst nicht stören.
- Kontrollieren, dass beim Fahren auf öffentlichen Straßen keine spitzen Gegenstände vom Maschinenprofil hervorragen.
- Prüfen, ob hinter der zusammengebauten Maschine die Signal- und Beleuchtungsvorrichtungen gut sichtbar sind; andernfalls müssen geeignete Maßnahmen entsprechend den im Land, wo die Maschine verwendet wird, gültigen Straßenverkehrsregeln getroffen werden.

**! VORSICHT**

- **Beim Fahren auf öffentlichen Straßen muss der Tank der Sämaschine immer leer sein.**

**6.6.6. HYDRAULISCHER ANSCHLUSS DER SÄMASCHINE (OPT)**

Sobald die Anbauvorrichtung richtig an der Maschine montiert ist, muss zur Kontrolle des Hebevorgangs das Hydraulikrohr der Anbauvorrichtung mit dem Traktor verbunden und unter Druck gesetzt werden, damit die Struktur oberhalb der Maschine gesteuert werden kann. Diesen Vorgang zwei- bis dreimal leer durchführen und dabei kontrollieren, ob alles ordnungsgemäß verläuft und dass keine mechanischen oder hydraulischen Hindernisse vorhanden sind. Vorher sicherstellen, dass sich in Maschinennähe niemand aufhält. Bei Druckmangel in der Anlage erfolgt die Senkbewegung der Anbauvorrichtung für die Sämaschine von selbst, da es sich um einen einfachwirkenden Zylinder handelt. Für den Fall eines plötzlichen Rohrbruchs ist ein Sperrventil vorhanden.

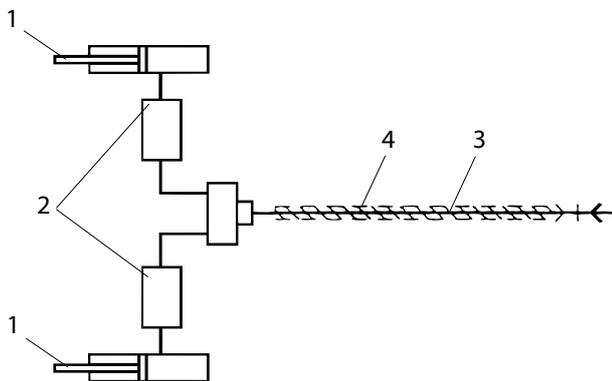


Abb. 27

- 1 Steuerzylinder Anbauvorrichtung Sämaschine
- 2 Sperrventil
- 3 Hydraulikrohr 3/8" GAS
- 4 Schutzhülle

**6.6.7. FAHREN AUF DER STRASSE**

**HINWEIS**

- Beim Fahren auf der Straße müssen die Vorschriften der Straßenverkehrsordnung des jeweiligen Landes eingehalten werden.
- Für die Maße in „2.5. ABMESSUNGEN“ nachschlagen. Sie dienen auch zur Kontrolle, ob Tunnels oder enge Stellen befahren werden können.

**ACHTUNG**

- Falls von der Straßenverkehrsordnung vorgesehen, muss die Fahrt auf der Straße mit Rückstrahlern, Blinkleuchten, Kennzeichnung für langsam fahrendes Fahrzeug und für überhängende Last erfolgen. Die Kennzeichnungen gut sichtbar an der Maschinenrückseite anbringen. Zum Fahren bei Dunkelheit und schlechten Sichtverhältnissen Signal- und Umrisleuchten installieren.
- Es ist verboten, auf der Maschine Personen, Tiere oder Sachen zu transportieren.
- Beim Fahren in der Kurve die Fliehkraft der Maschine beachten.

- Beim Fahren auf der Straße mit angehobener Maschine den Steuerhebel des hydraulischen Hebers des Traktors sperren.
- Beim Transportieren der Maschine die Zapfwelle ausschalten und die Verbindung der Gelenkwelle mit dem Traktor trennen.
- Beim Fahren auf der Straße muss die Maschine mindestens 40 cm vom Boden angehoben sein.
- Die Stabilität von Traktor und Maschine prüfen.

Die Stabilität des Zusammenbaus Traktor-Maschine ist mit den folgenden Formeln zu prüfen:

$$M \times s \leq 0,2T \times i + Z \times (d+i)$$

$M \leq 0,3T$  (vorsichtshalber berechneter Wert)

$Z \geq \{[(M \times s) - (0,2T \times i)] / (d + i)\}$  (zur Berechnung des Ballasts)

Legende:

$i$  = Radstand Traktor

$d$  = horizontale Distanz zwischen Schwerpunkt des vorderen Ballasts und Vorderachse des Traktors

$s$  = horizontale Distanz zwischen Schwerpunkt der Maschine und Hinterachse des Traktors

$T$  = Masse des betriebsbereiten Traktors

$Z$  = Masse des Ballasts

$M$  = Masse der Maschine

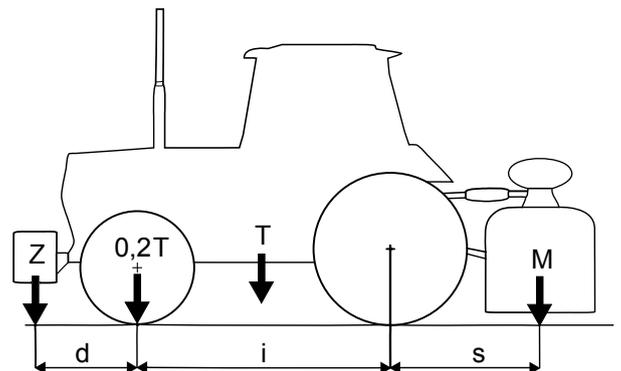


Abb. 28

### 6.6.8. EINSTELLUNG DER ARBEITSTIEFE

**GEFAHR**

- Die Maschine auf einer waagrechten stabilen Fläche abstellen. Die Zapfwelle ausschalten. Den Traktor ausschalten. Die Feststellbremse einlegen.

**HINWEIS**

- Durch die Lageänderung der hinteren Walze muss die Planierschiene neu eingestellt werden.

Die Arbeitstiefeneinstellung der Maschine wird durch die Position der hinteren Walze bestimmt.

#### Einstellung mit seitlichen Stiften

Diese Lösung („Abb. 29“) dient zur Tiefenregelung und zur schwimmenden Lage der hinteren Walze (ideal bei Steinen). Die Walze heben, um die Arbeitstiefe zu erhöhen; die Walze senken, um die Arbeitstiefe zu verringern.

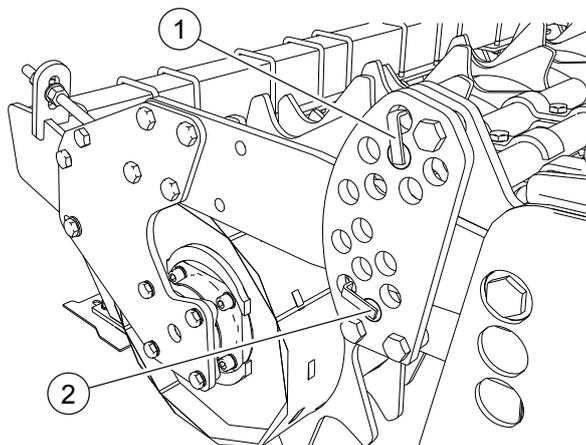


Abb. 29

Die Maschine liegt am Boden auf. Der Arm der Walze befindet sich zwischen den Stiften 1 und 2.

Zum Senken der Walze und Verringern der Arbeitstiefe:

- Den Stift 2 entfernen.
- Die Hebevorrichtung der Maschine betätigen und die Maschine anheben.
- Den Stift 2 in das tiefere Loch einsetzen.
- Den Stift 1 in das tiefere Loch einsetzen.
- Zum Heben der Walze und Erhöhen der Arbeitstiefe:
- Den Stift 1 entfernen.
- Die Hebevorrichtung des Traktors betätigen und die Maschine senken. Der Walzenarm hebt sich.
- Den Stift 1 in das höhere Loch einsetzen.
- Den Stift 2 in das höhere Loch einsetzen: die Walze darf beim Arbeiten nicht zu stark pendeln.
- Die Stifte sichern und dazu die Arretierung in das nächste Loch einsetzen.

#### Regelung mit Schraubenwinden (OPT)

Diese Regelung („Abb. 30“) erfolgt mit zwei Schraubenwinden, die sich an den Maschinenenden befinden und anhand einer Messskala regelbar sind. Die Walze heben, um die Arbeitstiefe zu erhöhen; die Walze senken, um die Arbeitstiefe zu verringern.

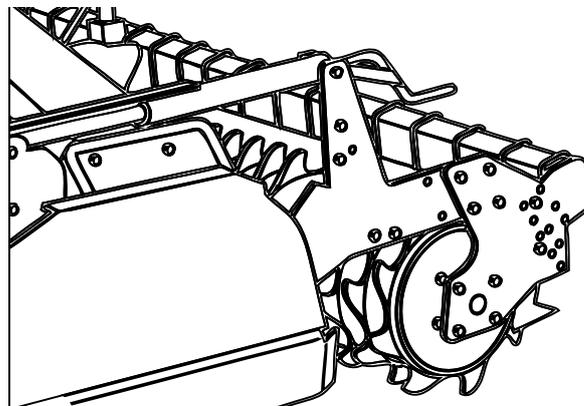


Abb. 30

#### Regelung mit Hydraulikzylindern (OPT)

Diese Regelung („Abb. 31“) wird am Fahrerplatz durch die Steuerung der zwei Hydraulikzylinder vorgenommen, die die hinteren Walzen regeln und somit die Arbeitstiefe bestimmen. Beide Hydraulikzylinder mit mit einem Sperrventil ausgestattet. Die Walze heben, um die Arbeitstiefe zu erhöhen; die Walze senken, um die Arbeitstiefe zu verringern.

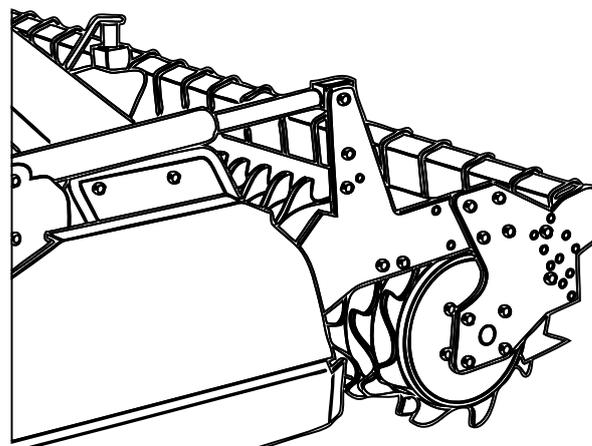


Abb. 31

### 6.6.9. EINSTELLUNG DER WALZENABSTREIFER

**VORSICHT**

- **GEFÄHRDUNG durch Quetschen. Nicht mit den Fingern zwischen Abstreifer und Walze greifen.**

Die Abstreifer dienen zum Entfernen von Erdklumpen von der Walze.

Die erste Einstellung wird an der Abstreiferschiene vorgenommen:

- Die Mutter (2, „Abb. 32“) lösen.
- Die Muttern (1) lösen, bis sich der Abstreifer im gewünschten Abstand von der Walze befindet.
- Alle Muttern festziehen.
- Die zweite Einstellung wird am Abstreifer selbst vorgenommen:
- Die Mutter (4) lösen.

- Den Abstreifer (3) näher zur Walze bringen.
- Die Mutter 4 festziehen.

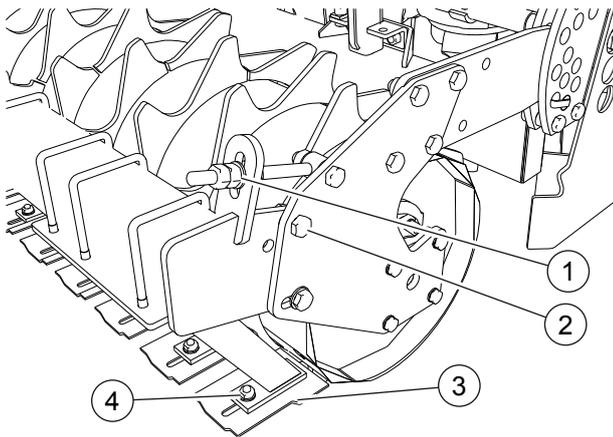


Abb. 32

6.6.10. ARBEITSBEGINN

- **⚠ GEFAHR**
- **Vor Inbetriebsetzen der Maschine prüfen, ob sich alle Sicherheitseinrichtungen in einem einwandfreien Zustand befinden.**
- **Die Maschine nicht in Betrieb setzen, wenn ein Verdacht auf Störung besteht. Den Einsatz des technischen Kundendienstes anfordern.**
- **Vor Arbeitsbeginn müssen die Befehlsgeräte und ihre Funktionen ausreichend bekannt sein.**
- **Die Beschaffenheit des Arbeitsbereichs kontrollieren; der Boden darf nicht zu stark abschüssig sein. Im Arbeitsbereich dürfen sich keine Gegenstände befinden, die mitgenommen und herausgeschleudert werden könnten. Den Arbeitsbereich von solchen Gegenständen befreien. Ständig kontrollieren, ob sich in Reichweite der Maschine Personen, Kinder oder Haustiere aufhalten.**
- **Vor Einschalten der Zapfwelle mit den Befehlsgeräten des Traktors die vorgegebene Drehzahl prüfen. Die Drehzahl 540 U/min. darf nicht mit der Drehzahl 1000 U/min. verwechselt werden.**
- **Es ist streng verboten, sich in Reichweite der Maschine aufzuhalten, wenn diese in Bewegung steht.**
- **Es ist streng verboten, sich zwischen den Traktor und die Maschine zu stellen, wenn der Motor des Traktors läuft und die Gelenkwelle eingeschaltet ist.**
- **Die Zapfwelle darf nicht bei abgestelltem Motor des Traktors eingeschaltet werden. GEFAHR unerwarteter Bewegungen beim Wiedereinschalten des Traktors.**
- **Der Bediener darf den Fahrerplatz nicht verlassen, solange der Motor des Traktors eingeschaltet ist und/oder die Maschine in Betrieb steht.**
- **Die Zapfwelle ausschalten, wenn die Maschine nicht verwendet wird.**

Die Maschine soweit senken, dass sich die Werkzeuge in Bodennähe befinden, ohne diesen zu berühren. Die Zapfwelle einschalten. Die Maschine langsam absenken und in Arbeitsstellung bringen. Die Hebevorrichtung des Traktors muss vollständig abgesenkt sein.

Die Arbeit mit der Zapfwelle im Sollbereich beginnen, damit die Maschine nach und nach in den Boden eindringt. Bei eingeschalteter Zapfwelle vermeiden, das Gaspedal zu stark zu drücken.

Für die optimale Krümelung des Bodens müssen einige Faktoren berücksichtigt werden, und zwar:

- Bodenbeschaffenheit (mitteldicht, sandig, tonig usw.)
- Arbeitstiefe
- Fahrgeschwindigkeit des Traktors
- An der Maschine erfolgte Einstellungen

Die Zerkleinerung des Bodens erhält man bei niedriger Fahrgeschwindigkeit des Traktors, bei gesenktem hinterem Balken und 300 U/min. Werkzeugdrehung. Mit dem hinteren Balken werden die bereits von den Werkzeugen bearbeiteten Schollen festgehalten, sodass nach der Bodenbearbeitung gut geglättete, gleichmäßige Oberfläche zurückgelassen wird.

Je nach gewünschter Krümelung wird die Höhe der Walze geregelt, die Zapfwelle eingerückt und der Traktor in Bewegung gesetzt, wobei die Maschine nach und nach gesenkt wird. Ein kurzes Stück fahren und dann kontrollieren, ob die Arbeitstiefe, die Krümelung und die Planierung des Bodens den Anforderungen entsprechen.

**⚠ VORSICHT**

- **Die Fahrgeschwindigkeit des Traktors bei arbeitender Maschine darf 5-6 km/h nicht überschreiten, um Brüche oder Beschädigungen der Maschine zu vermeiden.**
- **Beim Heben der Maschine muss die Zapfwelle ausgeschaltet sein, um zu vermeiden, dass die Gelenkwelle mit einem zu großen Winkel arbeitet (in den Betriebsanleitungen der Gelenkwelle nachschlagen).**
- **Bei Kurvenfahrten und im Rückwärtsgang muss die Maschine vom Boden angehoben werden.**

## 6.7. EINSTELLUNG DER PLANIERSCHIENE

### ⚠ GEFAHR

- Die Maschine auf einer waagrechten stabilen Fläche abstellen. Die Zapfwelle ausschalten. Den Traktor ausschalten. Die Feststellbremse einlegen.

### ⚠ VORSICHT

- **BRUCHGEFAHR** Die Planierschiene nicht über die Werkzeuglänge absenken. Die Planierschiene muss den Boden leicht berühren.

Zum Ebenen und weiteren Zerkleinern des Bodens ist die Maschine mit der Planierschiene **1**, „Abb. 33“ ausgestattet, die hinter den Werkzeugen angeordnet ist und deren Höhe mit den Schrauben **2** mit Kurbel eingestellt werden kann. Die Arbeit soll bei Planierschiene in hoher Stellung begonnen werden. Die Stange durch Drehen der Kurbel **3** auf die gewünschte Position einstellen. Bei der Einstellung die Planierstange möglichst nahe und parallel zum Boden halten.

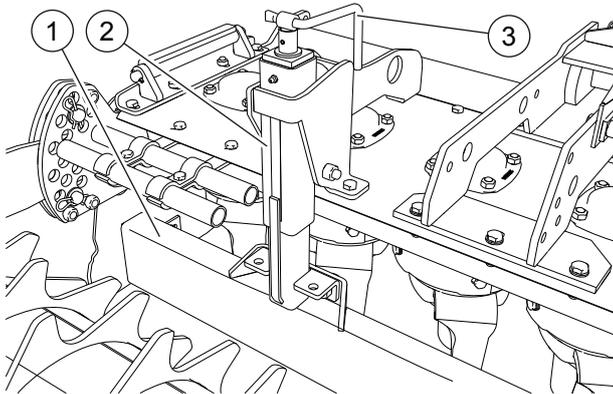


Abb. 33

## 6.7.1. EINSTELLUNG DES SEITENBLECHS

### ⚠ GEFAHR

- **GEFÄHRDUNG** durch Erfassen, Schneiden und Herausschleudern von Gegenständen. Das Seitenblech muss den aus dem Boden herausragenden Teil der Werkzeuge vollständig abdecken.

Nach Einstellung der Walze muss die Höhe der Seitenbleche vom Boden geregelt werden.

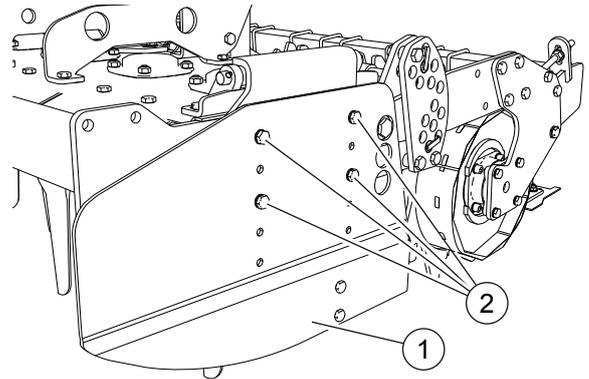


Abb. 34

- Die Schrauben **2** lösen „Abb. 33“.
- Das Seitenblech **1** höher oder tiefer stellen.
- Die Schrauben **2** einschrauben.

► **OPT** Das Seitenblech mit Pleuel erfordert keine Einstellung.

## 6.7.2. STILLSETZEN

Bei Arbeitsende muss der Bediener:

- Die Maschine auf einer waagrechten stabilen Fläche abstellen.
- die Zapfwelle des Traktors ausschalten.
- die Maschine bis zum Boden absenken.
- Den Traktor ausschalten. Die Feststellbremse einlegen.
- sicherstellen, dass alle Arbeitselemente der Maschine in Ruhestellung still gesetzt sind.

Erst nach Ausführung aller oben beschriebenen Maßnahmen darf der Bediener vom Traktor aussteigen.

**6.7.3. MASSNAHMEN BEI UNFALL ODER SCHADEN**

- Bei Unfällen ist immer folgendermaßen vorzugehen:
- Den Traktor ausschalten. Die Feststellbremse einlegen.
- Die Person, die den Unfall erlitten hat, von der Unfallstelle entfernen und ihren Zustand prüfen. Je nach Unfallschwere die Rettung rufen.
- Wenn sich die Kleidung der Person in der Maschine gefangen hat, die Kleidung durchschneiden, um die Person davon zu befreien.
- Die zuständigen Behörden verständigen.

Bei Blockierung der Maschine, bei einer Funktionsstörung oder einem Schaden ist immer folgendermaßen vorzugehen:

- Den Traktor ausschalten. Die Feststellbremse einlegen.
- Die Ursache der Störung oder des Schadens feststellen. Einfache Arbeiten zum Entfernen von Material können vom Bediener je nach Zuständigkeit ausgeführt werden. Für die Demontage der Maschine mit dem technischen Kundendienst Verbindung aufnehmen.
- Nach Wiederherstellung der normalen Funktionstüchtigkeit kann der normale Wiederanlauf vorgenommen werden.

Bei Rauchbildung oder offensichtlichen Zeichen eines Brands an einer beliebigen Stelle der Maschine:

- Den Traktor ausschalten. Die Feststellbremse einlegen.
- Zum Löschen des Brands nur CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher verwenden.
- Für die Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit der Maschine mit dem technischen Kundendienst Verbindung aufnehmen.

**6.7.4. ABBAU DER MASCHINE VOM TRAKTOR**



**GEFAHR**

Die Maschine auf einer waagrechten stabilen Fläche abstellen. Die Zapfwelle ausschalten. Den Traktor ausschalten. Die Feststellbremse einlegen. Den Schlüssel vom Armaturenbrett abziehen.



**VORSICHT**

**STOSS- und QUETSCHGEFAHR.** Bevor die Maschine von der Hebevorrichtung des Traktors getrennt wird, muss ihre Stabilität bei der Auflage am Boden kontrolliert werden.

- Kontrollieren, ob der Abstellbereich der Maschine frei von Fremdkörpern ist.
- In den Abstellbereich der Maschine fahren.
- Den Traktor anhalten.
- Die Maschine vollständig bis zum Boden absenken.
- Den Traktor ausschalten. Die Feststellbremse einlegen.

► **OPT** Bei ausgeschaltetem Traktor und vollständig unbeweglichen Organen die Hebel der Hydraulikanlage betätigen, um den Druck von den Leitungen abzulassen; dadurch können die Schnellanschlüsse leichter wieder angeschlossen werden.

► **OPT** Die Schnellanschlüsse trennen.

- Die Gelenkwelle von der Zapfwelle des Traktors abnehmen und auf ihrer Halterung absetzen.
- Die Zugstange des Oberlenkers trennen.
- Die Verbindung der Heberarme trennen.
- Den Traktor einschalten und wegfahren.

**i HINWEIS**

- **Sobald die Maschine vom Traktor abgehängt ist, muss sie an einem geschlossenen, trockenen, vor Witterungseinflüssen geschützten Ort aufbewahrt werden.**
- **Der Zugang von unbefugten Personen, Kindern und Tieren zur Maschine muss verhindert werden.**

**6.7.5. AUFBEWAHRUNG DER MASCHINE**

Am Ende der Saison oder im Fall einer längeren Stillstandszeit ist es erforderlich:

- die Maschine vor allem von Dünger und Chemikalien zu säubern und zu trocknen.
- eine genaue Kontrolle durchzuführen und beschädigte oder abgenutzte Teile zu ersetzen.
- alle Schrauben und Bolzen festzuziehen, besonders jene, mit denen die Werkzeuge befestigt sind.
- sorgfältig mit Fett zu schmieren, die ganze Maschine mit einer Plane abzudecken und an einem trockenen Ort unterzubringen.

**i HINWEIS**

- **Die sorgfältige Ausführung dieser Maßnahmen dient zum Vorteil des Benutzers, der bei Wiederaufnahme der Arbeit in Gerät unter optimalen Bedingungen vorfindet.**



## 7. WARTUNG

### 7.1. SICHERHEITSHINWEISE

 **HINWEIS**

- Als Voraussetzung für den sicheren Gebrauch der Maschine muss der Inhalt dieses Kapitel und des Abschnitts „1.1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE“ gelesen und zur Kenntnis genommen werden.
- Niedrigere Betriebskosten und eine lange Lebensdauer der Maschinen hängen von der ständigen Einhaltung dieser Vorschriften ab.
- Die in diesem Handbuch angegebenen Wartungsintervalle dienen zur Information, denn sie beziehen sich auf normale Einsatzbedingungen und können sich je nach Art der Verwendung, mehr oder weniger staubiger Umgebung, saisonalen Faktoren usw. ändern. Es versteht sich von selbst, dass die Wartungsarbeiten bei schwereren Einsatzbedingungen öfter durchgeführt werden müssen. Mit der Zeit müssen die Intervalle für die Maßnahmen der planmäßigen Wartung reduziert werden.

 **GEFAHR**

- Die Sicherheitsanleitungen, die Zeiten und die Vorgänge beachten, die für die planmäßige Wartung angegeben sind.
- Die Reinigungs- und Wartungsarbeiten erst dann ausführen, wenn sich die Maschine in Sicherheitsbedingungen befindet (siehe „7.2. SICHERHEITSBEDINGUNGEN DER MASCHINE“).
- Für die Wartungsarbeiten mindestens 1 Meter Platz rund um die Maschine lassen.
- Bevor die Maschine nach einer Reparatur oder einer Prüfung wieder gestartet wird, muss kontrolliert werden, dass sich niemand im Arbeitsbereich der Werkzeuge aufhält oder durchgeht. Gehobene Teile immer blockieren, um das Herabfallen zu vermeiden.
- Niemals alleine unter der Maschine oder bei der Reparatur und Wartung arbeiten.
- Bei Fehlern oder Funktionsstörungen dürfen die Ursachen nur durch entsprechend geschulte und qualifizierte Bediener gesucht werden.

 **VORSICHT**

- Ohne Erlaubnis und Anweisung der Herstellerfirma dürfen keine Schweiß-, Schleif-, Schmirgel- oder Bohrarbeiten ausgeführt werden.



Handschutz benutzen



Schutzkleidung benutzen



Fußschutz benutzen

### 7.2. SICHERHEITSBEDINGUNGEN DER MASCHINE

 **GEFAHR**

- Die Maschine auf einer waagrechten stabilen Fläche abstellen.
- Die Zapfwelle ausschalten. Den Traktor ausschalten. Die Feststellbremse einlegen. Den Schlüssel vom Armaturenbrett abziehen.
- Die Gelenkwelle von der Zapfwelle des Traktors abnehmen. Die Gelenkwelle auf die Halterung legen.
- Die Maschine von der Hebevorrichtung des Traktors abhängen.

### 7.3. PLANMÄSSIGE WARTUNG

Die angegebenen Stunden beziehen sich auf die Betriebsstunden der Maschine. Die Tage oder Jahre beziehen sich auf den Solarkalender.

#### 7.3.1. WARTUNG IN DEN ERSTEN 8 STUNDEN

Wartungsmaßnahme	Qualifikation	Zustand der Maschine	Anz. Bedien.
Allgemeine Kontrolle der Maschine	Bediener	Sicherheitsbedingungen der Maschine	1
Kontrollieren, ob alle Bolzen und Muttern festgezogen sind	Bediener	Sicherheitsbedingungen der Maschine	1

#### 7.3.2. WARTUNG ALLE 8 STUNDEN/1 TAG

Wartungsmaßnahme	Qualifikation	Zustand der Maschine	Anz. Bedien.
Kontrolle von Funktionstüchtigkeit und Verschleiß der Schutzeinrichtungen	Bediener	Sicherheitsbedingungen der Maschine	1
Kontrolle der Befestigung aller Schutzeinrichtungen	Bediener	Sicherheitsbedingungen der Maschine	1
Prüfung / Wiederherstellung der Verbindung von Bolzen, Splinten und Arretierungen	Bediener	Sicherheitsbedingungen der Maschine	1
Kontrolle auf Schmiermittel-Leckstellen	Bediener	Sicherheitsbedingungen der Maschine	1
Fettschmierung	Bediener	Sicherheitsbedingungen der Maschine	1

7.3.3. WARTUNG ALLE 20 STUNDEN

Wartungsmaßnahme	Qualifikation	Zustand der Maschine	Anz. Bedien.
Kontrolle, ob die Befestigungsschrauben der Werkzeuge festgezogen sind	Bediener	Sicherheitsbedingungen der Maschine	1
Werkzeugverschleißkontrolle	Bediener	Sicherheitsbedingungen der Maschine	1
Fettschmierung der Gelenkwelle	Bediener	Sicherheitsbedingungen der Maschine	1

7.3.4. WARTUNG ALLE 100 STUNDEN

Wartungsmaßnahme	Qualifikation	Zustand der Maschine	Anz. Bedien.
Öl im Behälter kontrollieren / wechseln	Bediener	Sicherheitsbedingungen der Maschine	1
Öl im Getriebegehäuse kontrollieren / wechseln	Bediener	Sicherheitsbedingungen der Maschine	1

7.3.5. WARTUNG ALLE 500 STUNDEN/1 JAHR

Wartungsmaßnahme	Qualifikation	Zustand der Maschine	Anz. Bedien.
Getriebeöl wechseln	Bediener	Sicherheitsbedingungen der Maschine	1

7.3.6. WARTUNG DER GELENKWELLE



VORSICHT

- Was die Wartung der Gelenkwelle betrifft, sind die Angaben in den diesbezüglichen Betriebs- und Wartungsanleitungen genau einzuhalten.

7.3.7. KONTROLLE DER SCHUTZEINRICHTUNGEN

Bediener



ACHTUNG

- Farbveränderungen oder Risse bzw. Sprünge weisen darauf hin, dass die Schutzeinrichtung nicht mehr die ursprünglichen Sicherheitseigenschaften besitzt und sofort durch ein Originalersatzteil ersetzt werden muss.
- Prüfen, ob die Schutzeinrichtungen der Zapfwelle vorhanden sind und auf Verschleiß kontrollieren.
- Prüfen, ob die Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle abgenutzt sind.
- Prüfen, ob die Befestigungsketten vorhanden sind.

7.3.8. WERKZEUGE WECHSELN

Bediener



GEFAHR

- Bevor Wartungsarbeiten an den Schneidwerkzeugen ausgeführt werden, muss die Maschine in Sicherheitsbedingungen versetzt werden (siehe „7.2. SICHERHEITSBEDINGUNGEN DER MASCHINE“).
- Bei der Wartung und beim Ersatz der Werkzeuge bei angehobener Maschine müssen geeignete Hebeböcke unter der Maschine aufgestellt werden. QUETSCHGEFAHR durch das Herabfallen der Maschine vermeiden.

Die Werkzeuge, mit denen die Maschine ausgestattet ist, sind für die Bearbeitung von Böden mit normaler Beschaffenheit geeignet. Wenn sich die Werkzeuge beim Arbeiten biegen (oder brechen), müssen sie sofort ersetzt werden. Die neuen Werkzeuge sind in derselben Position zu montieren.

Beim Wechseln mehrerer Werkzeuge wird empfohlen, immer nur ein Werkzeug aus- und einzubauen, um Lagefehler zu vermeiden. Die Schneide der Werkzeuge muss immer auf den Drehsinn des Kreisels ausgerichtet sein.

- Zum Wechseln der Werkzeuge muss die Maschine in Sicherheitsbedingungen versetzt werden (siehe „7.2. SICHERHEITSBEDINGUNGEN DER MASCHINE“):
- Die Maschine vom Traktor abhängen („6.7.4. ABBAU DER MASCHINE VOM TRAKTOR“).
- Die Maschine anheben (siehe „4.2. UMSCHLAG“).
- Zwei Hebeböcke an den Maschinenseiten einsetzen (Gewicht der Maschine siehe „4.2. UMSCHLAG“). Die Maschine auf die Hebeböcke legen. Den Hebehaken nicht entfernen.

- Unter die Maschine gehen.
- Den Verschluss des Kragens lösen.
- Beide Bolzen losschrauben (2, „Abb. 35“).
- Das Element (1) entfernen.
- Das Messer (3) seitlich herausziehen.
- Das verschlissene Messer durch ein neues ersetzen.

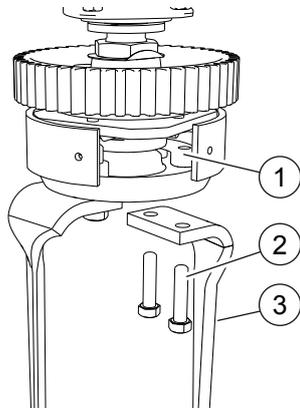


Abb. 35

Zum Wiedereinbauen des Werkzeugs die Vorgänge in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

**i HINWEIS**

- Die Werkzeuge sind rechts- oder linksgängig. Den Drehsinn des Kreisels prüfen und die Werkzeuge richtig montieren.
- Zum Ausbauen des nächsten Werkzeugs muss es vor die Öffnung gebracht werden, auf dem der Verschluss des Kragens festgeschraubt ist. Einen Hebel zwischen den zwei Werkzeugen einsetzen. Soweit drehen, bis das Element des anderen Werkzeugs vor der Öffnung am Krieseil zu liegen kommt.

**! ACHTUNG**

- **ABSTURZGEFAHR.** Beim Drehen des Kreisels mit einem Hebel können die Werkzeuge gegen die Hebeböcke stoßen. Die Maschine muss dabei am Haken hängen bleiben. Mit Vorsicht handeln und alle Arbeitsgänge einplanen.

**! ACHTUNG**

- Die Befestigungsbolzen der Werkzeuge müssen mit dem Kopf zum Werkzeug gerichtet sein und ihre Mutter/ihr Dübel muss sich am Werkzeughalter befinden. Die Werte für die Anziehdrehmomente einhalten.

**Anziehdrehmoment der Bolzen (Nm)**

Klasse	6.6	8.8	10.9	12.9
M8x1	15	26	36	44
M10x1,25	30	52	74	88
M12x1,25	51	91	127	153
M14x1,5	81	143	201	241
M16x1,5	120	214	301	361
M18x1,5	173	308	433	520
M20x1,5	242	431	606	727
M22x1,5	321	571	803	964
M24x2	411	731	1028	1234

**7.3.9. SUPERFAST-WERKZEUGE WECHSELN (OPT)**

 **Bediener**

**i HINWEIS**

- Die im vorhergehenden Abschnitt enthaltenen Angaben lesen, um die Maschine in eine sichere Stellung zu bringen.
- Den Splint entfernen (3, „Abb. 36“).
- Die Buchse (2) herausnehmen.
- Das Werkzeug (1) herausnehmen.

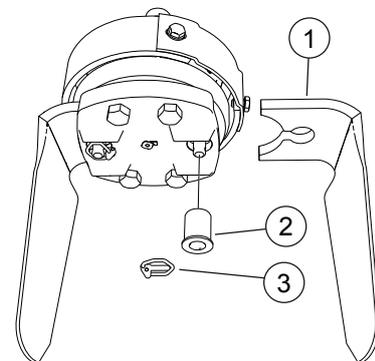


Abb. 36

Zum Wiedereinbauen des Werkzeugs die Vorgänge in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

7.3.10. Rohre der Hydraulikanlage wechseln (OPT)

 **Bediener**

 **ACHTUNG**

- **Bevor ein Anschluss, ein Hydraulikrohr oder sonstige Bauteile der Hydraulikanlage demontiert werden, muss der im Kreis vorhandene Druck abgelassen werden.**
- **VERLETZUNGSGEFAHR** Bei der Suche nach Leckstellen in der Hydraulikanlage nicht die Hände benutzen. Ein Stück Pappe oder Holz verwenden.

 **Augenschutz benutzen**

 **Handschutz benutzen**

7.3.11. DREHZAHLÄNDERUNG DER WERKZEUGE

 **Bediener**

 **GEFAHR**

- **Die Maschine auf einer waagrechten stabilen Fläche abstellen. Die Zapfwelle ausschalten. Den Traktor ausschalten. Die Feststellbremse einlegen. Den Schlüssel vom Armaturenbrett abziehen.**

 **ACHTUNG**

- **GEFAHR heiße Oberflächen. Das Getriebegehäuse kann sehr heiß werden. Warten, bis die Bauteile und das im Getriebe enthaltene Öl abgekühlt sind.**
- **Das Altöl gemäß den Umweltschutzvorschriften entsorgen.**

 **HINWEIS**

- **Es ist darauf zu achten, dass die Zahnräder nicht vertauscht werden, da keine anderen Zahnradpaare montiert werden dürfen als jene, die in der Tabelle angegeben sind.**

Die Kreisel können sich in Abhängigkeit von den im Getriebe montierten Zahnradpaaren mit verschiedenen Geschwindigkeiten drehen. Damit sind verschiedene Verfeinerungsgrade des Bodens je nach seiner Beschaffenheit, dem Feuchtigkeitsgehalt, der Fahrgeschwindigkeit usw. erhältlich.

Es dürfen nur die vorgesehenen, in der Tabelle angegebenen Paare verwendet werden:

**ZAHNRADGEHÄUSE - Zapfwelle 540 U/min**

A (Zapfwelle)	32	30	33
B	24	26	23
Drehzahl (U/min.)	348	301	374

**ZAHNRADGEHÄUSE - Zapfwelle 1000 U/min**

A (Zapfwelle)	24	22	25
B	32	34	31
Drehzahl (U/min.)	362	312	389

Je höher die Drehzahl der Kreisel ist, umso besser ist der Krümelungsgrad und umso höher sind die Leistungsaufnahme des Traktors und der Werkzeugverschleiß. Es wird eine niedrige Drehzahl empfohlen, mit der eine gute Bodenbearbeitungsqualität erreichbar ist.

Zum Ändern der Werkzeugdrehzahl sind einige einfache Maßnahmen erforderlich:

- Die Schutzeinrichtung der hinteren Zapfwelle abnehmen.
- Die Schrauben (5, „“) und die Muttern (2) losschrauben. Den Deckel (6) abnehmen.
- Die Zahnräder von den Wellen abziehen.
- Die zwei Zahnräder austauschen oder ein weiteres Zahnradpaar einsetzen.
- Den Deckel (6) wieder einsetzen. Die Schrauben und Muttern wieder einschrauben.
- Die Schutzeinrichtung der hinteren Zapfwelle wieder montieren.

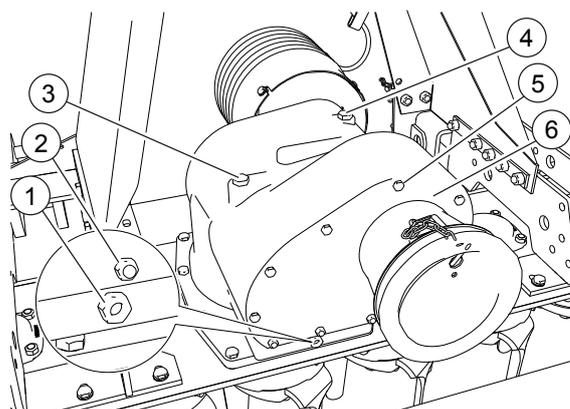


Abb. 37

**7.3.12. ÖL IM GETRIEBEGEHÄUSE KONTROLLIEREN / WECHSELN**

 **Bediener**

Für die Ölstandkontrolle im Getriebegehäuse den Verschluss mit dem Stab **3**, „“) losschrauben. Das Niveau an den Marken des Stabs kontrollieren. Öl nachfüllen, falls erforderlich.

Für den Ölwechsel:

- Ein Gefäß unter der Ölauslassöffnung **1** aufstellen.
- Den Verschluss der Auslassöffnung losschrauben.
- Den Verschluss **3** losschrauben.
- Das gesamte im Getriebegehäuse enthaltene Öl auslaufen lassen.
- Den Verschluss der Ölauslassöffnung **1** wieder einschrauben.
- Das Getriebegehäuse mit Öl füllen.
- Den Verschluss **1** losschrauben.
- Den Verschluss der Einfüllöffnung **4** losschrauben.
- Öl bis auf das richtige Niveau nachfüllen.
- Den Verschluss der Einfüllöffnung **4** und den Verschluss **3** wieder zuschrauben.

Für die zu verwendende Ölorte siehe Abschnitt „7.4.2. EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL“.

7.3.13. ÖL IM BEHÄLTER KONTROLLIEREN / WECHSELN

	<b>Bediener</b>
---	-----------------

Die Öleinfüllöffnung am Behälter 1) losschrauben.  
Der Ölstand ist dann richtig, wenn das Niveau 1 cm unter der Oberfläche des Kreiselzahnrad liegt.

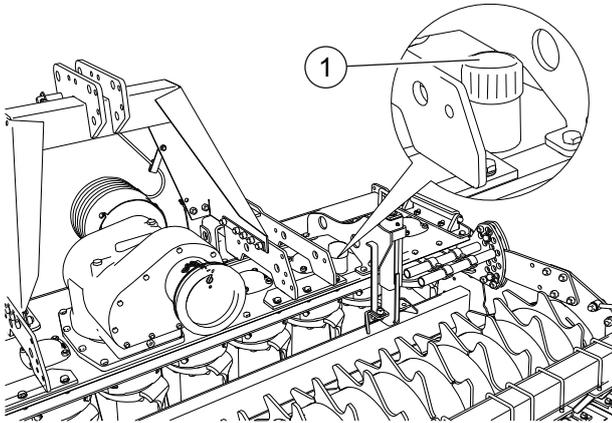


Abb. 38

Für den Ölwechsel muss das linke oder rechte Seitenblech demontiert werden.

- Die Bolzen 2) losschrauben.
- Die Muttern 1) losschrauben.
- Die Baugruppe gemeinsam mit dem Seitenblech herausnehmen.

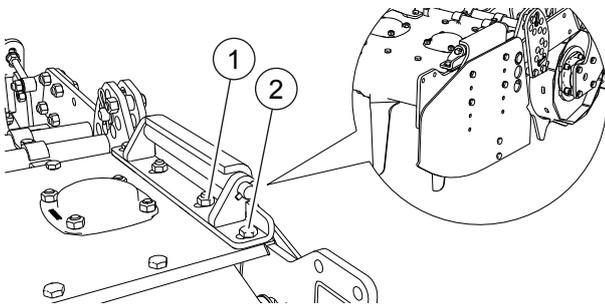


Abb. 39

- Ein Gefäß unter der Ölauslassöffnung 3 aufstellen, „7.4. SCHMIERUNG“).
- Den Verschluss der Auslassöffnung losschrauben.
- Den Verschluss der Einfüllöffnung losschrauben.
- Das gesamte im Behälter enthaltene Öl auslaufen lassen.
- Den Verschluss der Ölauslassöffnung 3 wieder einschrauben.
- Öl bis auf das richtige Niveau nachfüllen.

Für die zu verwendende Ölart siehe Abschnitt „7.4.2. EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL“.

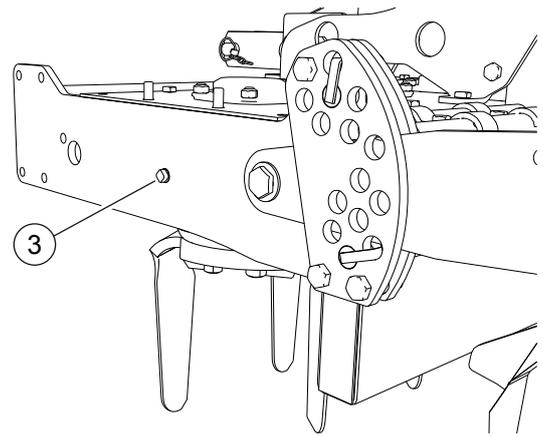


Abb. 40

7.4. SCHMIERUNG

 **GEFAHR**

- Die Reinigungs- und Wartungsarbeiten erst dann ausführen, wenn sich die Maschine in Sicherheitsbedingungen befindet (siehe „7.2. SICHERHEITSBEDINGUNGEN DER MASCHINE“).
- Die Schmiermittel dürfen für Kinder nicht zugänglich sein.

 **VORSICHT**

- An allen vorgesehenen Punkten mit Öl oder Fett schmieren.
- Die auf den Schmiermittelbehältern angegebenen Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen aufmerksam lesen.
- Nach der Verwendung die Hände gründlich reinigen.
- Das Altöl gemäß den Umweltschutzvorschriften entsorgen.

 **HINWEIS**

- Zum Nachfüllen oder Wechseln dieselbe empfohlene Ölart verwenden.

7.4.1. SCHMIERPUNKTE

Die angegebenen Zeiten sind auf die Verwendung der Maschine in einer normalen Umgebung bezogen. Wenn die Maschine unter erschwerten Umgebungsbedingungen eingesetzt wird, können sich die Zeitabstände verkürzen. Bevor das Schmierfett in die Schmiernippel gespritzt wird, müssen die Anschlussverschraubungen der Schmiernippel sorgfältig gereinigt werden, damit sich kein Schlamm, Staub oder sonstige Fremdkörper mit dem Schmierfett vermischen und die Wirkung der Schmierung dadurch vermindern oder sogar aufheben können.



**DIE SCHMIERPUNKTE DER MASCHINE SIND DURCH DAS JEWEILIGE PIKTOGRAMM GEKENNZEICHNET.**

- Schmiernippel an Schraubenwinden 1.
- Schmiernippel an Walzenhalter 2.

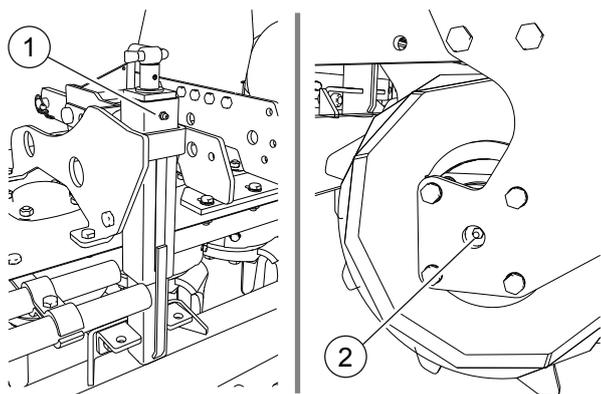


Abb. 41

**i HINWEIS**

- Wenn an einem Schmierpunkt große Fettmengen mit hohem Druck eingespritzt werden, können die Schutzvorrichtungen der Lager dadurch beschädigt werden.

**7.4.2. EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL**

Gruppe	Typ	Liter
Zahnradgehäuse Version 250	ÖL COLUMBIA V.V. GEAR EP460	22
Zahnradgehäuse Version 300	ÖL COLUMBIA V.V. GEAR EP460	24
Zahnradgehäuse Version 350	ÖL COLUMBIA V.V. GEAR EP460	26
Getriebe	ÖL SAE 85W/140, Spezifikationen API-GL5/ MIL-L-2105C	5,8
Für alle Fettschmierpunkte	Lithiumfett	/

**7.5. REINIGUNG**

 **Bediener**

**⚠ GEFAHR**

- Bei Ansammlung von Material zwischen den Werkzeugen darf die Maschine niemals gereinigt werden, während sie in Bewegung steht. Die Maschine muss zuerst immer in Sicherheitsbedingungen versetzt werden (siehe „7.2. SICHERHEITSBEDINGUNGEN DER MASCHINE“). Abwarten, bis jedes bewegliche Bauteil komplett stillsteht und danach sehr vorsichtig reinigen.

**⚠ ACHTUNG**

- Die an der Maschine angebrachten Piktogramme müssen immer gut sichtbar sein. Die Piktogramme sauber halten. Abgenützte Piktogramme ersetzen. Die Ersatzteile beim Hersteller anfordern.
- Bei Verwendung von Lanzen zum Waschen unter Druck oder von Druckluftpistolen können sich die Piktogramme ablösen.



**AUGENSCHUTZ BENUTZEN**

Die Maschine von Dünger und Chemikalien säubern und trocknen. Nur handelsübliche, nicht entflammare und ungiftige Lösemittel verwenden.

7.6. PROBLEMLÖSUNG

Problem	Lösung
Tiefe ungenügend	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Arbeitstiefe einstellen.</li> <li>Langsamer fahren, die Traktorleistung könnte nicht ausreichend sein; die hintere Walze anheben.</li> <li>Wenn der Boden zu hart ist, sind weitere Durchgänge notwendig.</li> <li>Die Werkzeuge werden nur am Boden gezogen und dringen nicht ein: langsamer fahren.</li> </ul>
Zu starke Krümelung des Bodens	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschwindigkeit der Kreisel reduzieren.</li> <li>Fahrgeschwindigkeit des Traktors erhöhen.</li> </ul>
Zu geringe Krümelung des Bodens	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschwindigkeit der Kreisel erhöhen.</li> <li>Die Fahrgeschwindigkeit reduzieren.</li> <li>Nicht bei zu nassem Boden arbeiten.</li> <li>Die Planierschiene, falls vorhanden, anheben oder absenken.</li> </ul>
Kreisel verstopft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Boden ist zu nass für die Bearbeitung.</li> <li>Die Planierschiene anheben.</li> <li>Die Fahrgeschwindigkeit reduzieren.</li> <li>Nicht bei zu hohem Gras arbeiten.</li> </ul>
Die Maschine rattert oder vibriert am Boden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fremdkörper zwischen den Werkzeugen gefangen.</li> <li>Werkzeuge nicht in der vorgesehenen Anordnung montiert.</li> <li>Werkzeugverschleiß oder -bruch.</li> <li>Werkzeuge wegen Schlägen durch Steine oder besonders harten Boden verformt.</li> </ul>
Zu starke Vibration der Maschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrgeschwindigkeit des Traktors reduzieren.</li> <li>Die Maschine laut Anleitungen optimal einstellen.</li> <li>Die Kreisel reinigen, denn sie könnten verschmutzt sein.</li> <li>Prüfen, ob Werkzeuge gebrochen sind und diese ersetzen, falls erforderlich.</li> </ul>
Die Kreisel drehen sich nicht gleichmäßig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einstellung der Kupplung der Gelenkwelle prüfen.</li> <li>Kupplungsfedern zu elastisch, die Federn wechseln.</li> </ul>
Die Zahnradgehäuse werden zu heiß	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Ölstand kontrollieren und Öl nachfüllen, falls erforderlich.</li> </ul>
Die Kupplung der Gelenkwelle wird zu heiß	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Kupplungsscheiben auf Abnutzung kontrollieren; falls erforderlich, bei einer zugelassenen Werkstatt wechseln lassen.</li> <li>Kupplungsfedern zu elastisch, die Federn wechseln.</li> </ul>

8. ABBAU UND ENTSORGUNG

**i** HINWEIS

- Die im Land, wo die Maschine verwendet wird, gültigen Vorschriften für den Gebrauch und die Entsorgung der zur Reinigung und Wartung der Maschine verwendeten Produkte sowie die Anleitungen des Produktherstellers beachten.
- Bei Verschrottung der Maschine die jeweils im Land gültigen Umweltschutzvorschriften einhalten.

Bei Verschrottung der Maschine die Umweltschutzvorschriften einhalten und Altöle und -fette sowie die verschiedenen Teile je nach ihrer Beschaffenheit getrennt entsorgen.

9.

10. ERSATZTEILE

Für Reparaturen und den Austausch von Teilen dürfen ausschließlich originale Ersatzteile verwendet werden, die beim Vertragshändler erhältlich sind. Bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte immer die folgenden Daten angeben:

- Maschinentyp;**
- Seriennummer;**
- Artikelnummer des Ersatzteils (siehe Ersatzteilkatalog).**

Die Verwendung von Ersatzteilen, die vom Hersteller nicht genehmigt wurden, führt zum Verfall jeglicher Garantie und enthebt den Hersteller oder Händler jeglicher Verantwortung für Funktionsstörungen oder Unfälle.

Das Entfernen oder Vornehmen von Änderungen von Schutzabdeckungen und -vorrichtungen enthebt den Hersteller von jeglicher Verantwortung für Personen- oder Sachschäden.

<p><b>IT Dichiarazione di Conformità CE Erpice.</b> Il costruttore dichiara che la macchina è conforme ai requisiti di sicurezza e salute previsti dalle <b>Direttive Europee 2006/42/CE</b>, alle norme <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> ed alle norme <b>EN ISO 4254-5</b> (erpici, zappatrici, sarchiatrici), <b>EN ISO 4254-12</b> (trinciatrici), <b>EN ISO 4254-13</b> (falciatrici) <b>EN 10408</b> (seminatrici).</p>	<p><b>PT Declaração de conformidade CE Grade de discos.</b> O fabricante declara que a máquina cumpre com os requisitos de segurança e saúde estabelecidos nas <b>Diretivas Europeias 2006/42/CE</b>, nas normas <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> e nas normas <b>EN ISO 4254-5</b> (grades de discos, motocultivadores, sachadores), <b>EN ISO 4254-12</b> (gadanheiras), <b>EN ISO 4254-13</b> (colhedoras) <b>EN 10408</b> (semeadores).</p>	<p><b>HU Borona EK Megfelelőségi nyilatkozat.</b> A gyártó kijelenti, hogy a gép megfelel a <b>2006/42/EK</b> Európai irányelvnek, az <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> és az <b>EN ISO 4254-5</b> (borona, kapálógép, gyomlálóló), <b>EN ISO 4254-12</b> (szénázó), <b>EN ISO 4254-13</b> (kaszáló), <b>EN 10408</b> (magvető) szabványoknak.</p>
<p><b>EN Power harrow EC Declaration of Conformity.</b> The manufacturer declares under its sole responsibility that the machinery is compliant with the health and safety requirements of <b>European Directive 2006/42/EC</b>, standards <b>EN ISO 4254-1</b> and <b>EN ISO 12100</b>, and standards <b>EN ISO 4254-5</b> (power harrows, hoeing machines and cultivators), <b>EN ISO 4254-12</b> (choppers), <b>EN ISO 4254-13</b> (reapers) <b>EN 10408</b> (seeders).</p>	<p><b>RU Декларация о соответствии ЕС бороны.</b> Изготовитель заявляет под собственной ответственностью, что машина соответствует требованиям техники безопасности и охраны труда, предусмотренным <b>Европейскими Директивами 2006/42/CE</b>, нормам <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> и нормам <b>EN ISO 4254-5</b> (бороны, культиваторы, междурядные пропалыватели), <b>EN ISO 4254-12</b> (резательные машины), <b>EN ISO 4254-13</b> (косилки) <b>EN 10408</b> (сеялки).</p>	<p><b>LT Akėčių EB atitikties deklaracijos kopija</b> Gamintojas pareiškia, kad mašina atitinka saugos ir sveikatos reikalavimus, nustatytus <b>ES direktyvoje 2006/42/EB</b>, standartuose <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> ir standartuose <b>EN ISO 4254-5</b> (akėčios, kultivatoriai, ravėtuvai), <b>EN ISO 4254-12</b> (pašarų kombainai), <b>EN ISO 4254-13</b> (pjaunamosios), <b>EN 10408</b> (sėjamosios).</p>
<p><b>FR Déclaration de conformité CE Herse.</b> Le fabricant déclare que la machine est conforme aux exigences de sécurité et santé prévues par les <b>Directives Européennes 2006/42/CE</b>, aux normes <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> et aux normes <b>EN ISO 4254-5</b> (herse, bineuses), <b>EN ISO 4254-12</b> (broyeurs), <b>EN ISO 4254-13</b> (tondeuses) <b>EN 10408</b> (semoirs).</p>	<p><b>PL Deklaracja zgodności CE Brony obrotowej.</b> Producent oświadcza, że maszyna spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określone w <b>dyrektywach europejskich 2006/42/WE</b>, normach <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> i normach <b>EN ISO 4254-5</b> (brony, pielniki, chwastowniki), <b>EN ISO 4254-12</b> (skieczkarnie), <b>EN ISO 4254-13</b> (kosiarki) <b>EN 10408</b> (siewniki).</p>	<p><b>BG Декларация за съответствие CE Брана.</b> Производителят на машината съответства на изискванията за безопасност и опазване на здравето, предвидени от <b>Европейките Директиви 2006/42/CE</b>, на регламенти <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> и на регламенти <b>EN ISO 4254-5</b> (брани, комбайнери, машини за плевене), <b>EN ISO 4254-12</b> (трошачки), <b>EN ISO 4254-13</b> (косачки) <b>EN 10408</b> (посевни машини).</p>
<p><b>DE EG-Konformitätserklärung Saatriegel</b> Der Hersteller erklärt, dass die Maschine konform ist mit den Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der <b>europäischen Richtlinie 2006/42/EG</b>, den Normen <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> sowie den Normen <b>EN ISO 4254-5</b> (Eggen, Krümmer, Hackmaschinen), <b>EN ISO 4254-12</b> (Häcksler), <b>EN ISO 4254-13</b> (Mähmaschinen) <b>EN 10408</b> (Sämaschinen).</p>	<p><b>CZ Prohlášení o shodě ES Brány.</b> Výrobce prohlašuje, že strojní zařízení splňuje požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví dle <b>evropských směrnic 2006/42/ES</b>, norem <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> a norem <b>EN ISO 4254-5</b> (brány, kultivátory, plečky), <b>EN ISO 4254-12</b> (řezačky), <b>EN ISO 4254-13</b> (sekačky) a <b>EN 10408</b> (secí stroje).</p>	<p><b>RO Declarație de Conformitate CE Grapă.</b> Fabricantul declară că utilajul este în conformitate cu cerințele de siguranță și sănătate prevăzute de <b>Directivele Europene 2006/42/CE</b>, de standardele <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> și de standardele <b>EN ISO 4254-5</b> (grape, prășiitoare, mașini de plivit), <b>EN ISO 4254-12</b> (mașini de tăiat), <b>EN ISO 4254-13</b> (mașini de cosit) <b>EN 10408</b> (semănători).</p>
<p><b>ES Declaración CE de conformidad para grada rotativa.</b> El fabricante declara que la máquina es conforme a los requisitos de seguridad y salud establecidos por la <b>Directiva europea 2006/42/CE</b>, a las normas <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> y a las normas <b>EN ISO 4254-5</b> (gradas rotativas, cultivadoras, cavadoras), <b>EN ISO 4254-12</b> (picadoras), <b>EN ISO 4254-13</b> (segadoras) <b>EN 10408</b> (sembradoras).</p>	<p><b>SK Vyhlásenie o zhode ES Brány.</b> Výrobca vyhlasuje, že strojové zariadenie spĺňa požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia podľa <b>európskych smerníc 2006/42/ES</b>, noriem <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> a noriem <b>EN ISO 4254-5</b> (brány, kultivátory, plečky), <b>EN ISO 4254-12</b> (rezačky), <b>EN ISO 4254-13</b> (kosačky) a <b>EN 10408</b> (sejacie stroje).</p>	<p><b>EL Δήλωση Συμμόρφωσης EK Σβάρνας.</b> Ο κατασκευαστής δηλώνει ότι η μηχανή είναι συμβατή με τις απαιτήσεις σχετικά με την ασφάλεια και την υγεία που προβλέπονται από τις <b>Ευρωπαϊκές Οδηγίες 2006/42/EK</b>, τα πρότυπα <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> και τα πρότυπα <b>EN ISO 4254-5</b> (σβάρνες, σκαπτικές μηχανές, καλλιεργητές), <b>EN ISO 4254-12</b> (μηχανές κοπής), <b>EN ISO 4254-13</b> (θεριστικές μηχανές) <b>EN 10408</b> (σπαρτικές μηχανές).</p>
<p><b>SL ES-izjava o skladnosti brane</b> Proizvajalec izjavlja, da stroj izpolnjuje zahteve za varnost in zdravje, predvidene z <b>evropsko Direktivo 2006/42/ES</b>, standardi <b>EN ISO 4254-1</b>, <b>EN ISO 12100</b> ter standardi <b>EN ISO 4254-5</b> (brane, okopalniki, kultivatorji), <b>EN ISO 4254-12</b> (rezalniki), <b>EN ISO 4254-13</b> (kosilnice) <b>EN 10408</b> (sejalniki).</p>		

Tipo/Type	Matricola/Identification number
Modello/Model	Anno/Year
Serie/Series	Data/Date

Il rappresentante  
The representative  
**Andrea Bedosti**





**ARBOS**

**Matermacc S.p.A.**  
**Via Gemona, 18 - 33078 San Vito al Tagliamento**  
**(PN) ITALIA**  
**Phone + 39 0434 85267 Fax.+ 39 0434 85517**