

 **KERNER**



BEDIENUNGSANLEITUNG



TORON

FRONTPACKER 250 | 300 | 350



Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	3
1.1. Vorwort	3
1.2. Identifikation der Maschine	4
1.3. Die Bedienungsanleitung	5
1.4. Gewährleistung	5
1.5. Warn- und Sicherheitshinweise	6
2. Sicherheitsangaben	6
2.1. Allgemeine Sicherheitshinweise	6
2.2. Allgemeine Unfallverhütungsvorschrift	6
2.3. Maschinenspezifische Gefahrkennzeichnungen	9
2.4. Betriebssicherheit	10
2.5. Verkehrssicherheit	10
2.6. Ausbildung & Qualifikation des Bedienpersonals	11
2.7. Kennzeichnung & Beleuchtung	12
2.8. Bestimmungsgemäß Verwendung	12
3. Technische Daten	14
3.1 Maschinenbeschreibung/Aufbau	14
3.2. Technische Daten	15
3.3. Typenschild	16
3.3.1. Dreipunktmaschinen	16
3.3.2. Fahrwerksmaschinen	17
3.4. Ballastierung / Achslasten	18
3.5. Beleuchtung und Steckerbelegung	19
3.6. Transport & Logistik	19
4. Anbau an den Schlepper	20
4.1. Anhängen der Maschine	20
4.2. Transportstellung der Maschine	21
5. Fahrten auf öffentlichen Straßen und Wege	21
6. Grundlegende Maschineneinstellung	22
6.1. Erstinbetriebnahme der Maschine	22

7. Arbeiten mit der Maschine	22
7.1. Maschine für den Arbeitsvorgang rüsten	22
8. Abstellen der Maschine.....	24
9. Zusatzausrüstung	24
9.1. Vorsätze.....	24
9.1.1. Hydraulische Tiefenverstellung.....	25
9.1.2. Mechanisch Tiefenverstellung	25
9.2. Parallelogramm.....	25
9.3. Gewichte	25
9.4. Beleuchtung	25
10. Pflege und Wartung	26
10.1. Allgemein.....	26
10.2. Schmierplan	26
11. Downloads und Service.....	27
11.1. Ersatz- und Verschleißteile	27
11.2. Verschleißgrenzen.....	27
11.3. Störungen.....	28
12. Technische Verbesserungen.....	28
13. Anhang.....	28
13.1. Anzugsdrehmomente	28
13.2. EG-Konformitätserklärung	30
14. Schlusswort.....	31

1. Einführung

1.1. Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem neuen KERNER Bodenbearbeitungsgerät!

Schön, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Mit dieser Anleitung möchten wir Ihnen den Einstieg so einfach wie möglich machen. Auf den nächsten Seiten erfahren Sie alles Wichtige, um Ihre neue Maschine schnell und sicher in Betrieb zu nehmen.

Wir sind überzeugt, dass dieses neue Bodenbearbeitungsgerät all Ihre Erwartungen erfüllt. Bitte überprüfen Sie das Gerät sofort nach Erhalt auf Vollständigkeit und etwaige Transportschäden. Verspätete Reklamationen können wir leider nicht berücksichtigen. Diese Bedienungsanleitung muss zur Vermeidung von Gefahren von allen Personen gelesen und beachtet werden, die dieses Gerät einsetzen, warten, instandhalten oder kontrollieren. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durch und beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.

Viel Freude und Erfolg mit Ihrer Maschine!



1.2. Identifikation der Maschine

Alle notwendigen Daten sind bei Übernahme der Maschine in die nachfolgende Liste einzutragen:

Maschinendaten	
Maschinentyp:	
Seriennummer:	
Baujahr:	
Ersteinsatz:	

Händler-Adresse	
Name:	
Straße:	
Postleitzahl:	
Ort:	
Tel.:	

1.3. Die Bedienungsanleitung

Vor der ersten Inbetriebnahme ist die Bedienungsanleitung vollständig und sorgfältig zu lesen sowie bei allen Tätigkeiten an oder mit der Maschine zu berücksichtigen. Dies dient der Vermeidung von Gefährdungen, der Reduktion von Reparaturkosten und Stillstands Zeiten, sowie der Steigerung der Betriebssicherheit und Lebensdauer der Maschine. Die Bedienungsanleitung unterstützt beim sachgerechten Umgang mit der Maschine und vermittelt grundlegende Kenntnisse zur bestimmungsgemäßen Verwendung.



Die enthaltenen Sicherheitshinweise sind zwingend zu beachten!

Sämtliche Personen, die mit der Maschine arbeiten oder für Tätigkeiten an der Maschine verantwortlich sind, müssen mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung vertraut sein. Dies gilt insbesondere für folgende Aufgabenbereiche:



Betrieb der Maschine, einschließlich Vorbereitung, Störungsbeseitigung und Reinigung, Instandhaltung, Wartung und Inspektion, Transport der Maschine.



Die in dieser Bedienungsanleitung dargestellten Abbildungen können sich auf unterschiedliche Modellvarianten und Ausstattungen der Maschine beziehen.



Richtungsangaben wie links, rechts, vorne und hinten beziehen sich in dieser Bedienungsanleitung grundsätzlich auf die Perspektive in Fahrtrichtung.

1.4. Gewährleistung

Die Fa. KERNER garantiert, dass ihre Geräte in Bezug auf Material- und Arbeitsgüte frei von Fehlern sind, und verpflichtet sich, ohne Berechnung alle Teile ab Herstellungsbetrieb zu ersetzen, die vom Hersteller nach einer Kontrolle als defekt anerkannt worden sind. Die Gewährleistung für unsere Produkte endet spätestens 12 Monate nach Eingang der Übergabeerklärung.



Die ausgefüllte Übergabeerklärung muss nach der Einweisung an die Firma KERNER zurückgesendet werden.

Für Schäden, die durch falsche Handhabung oder Eigenverschuldung entstehen, übernimmt der Hersteller keine Garantie. Auch wird keinerlei Garantie auf veränderte oder umgebaute Geräte geleistet. Die Verpflichtung der Herstellerfirma in Verbindung mit Herstellung, dem Verkauf oder Anwendung ihrer Erzeugnisse wird ausdrücklich auf die Reparatur oder Erneuerung fehlerhafter Teile beschränkt. Die Herstellerfirma übernimmt keinerlei andere Verpflichtungen in Bezug auf indirekte Schäden oder Folgeschäden. Es dürfen ausschließlich Originalbauteile von KERNER verwendet werden.

1.5. Warn- und Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Symbole kennzeichnen besonders wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung sie weisen auf sicherheitsrelevante oder betriebswichtige Informationen hin.



Information | Wichtig



Vorsicht | Hinweis



Gefahr | Warnung

2. Sicherheitsangaben

2.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

- Nach § 23 und § 31 StVZO tragen der Führer und Halter die Verantwortung für den Betrieb bei Verwendung von angebauten und angehängten Geräten im Straßenverkehr.
- Geräte mit einer Transportbreite von mehr als 3,0m dürfen auf öffentlichen Straßen ohne Ausnahmegenehmigung nicht transportiert werden. Bitte beachten Sie die jeweilig geltende länderspezifische Regelung.
- Der Anbau von Geräten an das Front- und Heckdreipunktgestänge darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichts, der zulässigen Achslast und der Reifentragfähigkeit des Schleppers führen. Die Vorderachse des Schleppers muss immer mit mindestens 20% des Leergewichts des Schleppers belastet sein. Der Führer des Schleppers ist dafür verantwortlich, dass diese Voraussetzung erfüllt wird.
 - ➔ Eine konkrete Anleitung/Beschreibung finden Sie im Kapitel Ballastierung/Achslasten
- Die Vorderkante eines Frontanbaugerätes darf nicht mehr als 3,5m von der Lenkradmitte des Schleppers entfernt sein. Wird dieses Maß überschritten, so sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, die eine sichere Transportfahrt auf öffentlichen Straßen gewährleistet.
- Angehängte landwirtschaftliche Arbeitsgeräte, deren Achslast über 3t beträgt, benötigen eine Druckluftbremsanlage, für die Fahrt auf öffentlichen Straßen.
- Das Gerät darf bestimmungsgemäß nur für den vorgesehenen landwirtschaftlichen Einsatz verwendet werden, jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.
- Zur Fahrt auf öffentlichen Straßen und Wegen ist für angehängte Geräte ab 3t zulässiges Gesamtgewicht eine Betriebserlaubnis der zuständige Zulassungsbehörde zwingend vorgeschrieben.
- Die Angaben geben zum Zeitpunkt der Erstellung der Bedienungsanleitung aktuelle Vorgaben der deutschen StVZO wieder. Die Gesetzgebung kann sich jederzeit ändern, daher erheben diese Angaben keinen Anspruch auf Gültigkeit oder Vollständigkeit! Es können sich länderspezifische Abweichungen ergeben. Es liegt in der Verantwortung von Halter und Führer der Maschine die für sie aktuell geltenden Gesetze und Regelungen für die Teilnahme am Straßenverkehr zu kennen und zu befolgen, das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer!

2.2. Allgemeine Unfallverhütungsvorschrift

Beachten Sie neben den Hinweisen in der Betriebsanleitung die allgemeinen gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Sowie die folgenden Punkte:

- Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise auf den gefahrlosen Betrieb. Die Beachtung dient Ihrer Sicherheit!
- Vor jeder Inbetriebnahme ist das Gerät auf Verkehrs- und Betriebstauglichkeit zu prüfen.

- Der Aufenthalt im Schwenkbereich und auf dem Gerät während des Einsatzes oder bei Transportfahrten ist nicht gestattet.
- Zwischen Schlepper und Anbaugerät ist der Aufenthalt bei laufendem Motor nicht gestattet.
- Der Betreiber muss sich vor Arbeitsbeginn mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen und deren Funktion vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
- Beim An- und Abbauen des Geräts an oder vom Schlepper ist auf die nötige Vorsicht sowie auf die richtige Stellung der Stützeinrichtungen zu achten. Geräte mit eigenem Transportfahrwerk sind gegen Wegrollen zu sichern.
- Ballastgewichte vorschriftsmäßig in der richtigen Menge und an den vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen!
- Zulässige Achslasten, Gesamtgewicht und Abmessungen beachten!
- Hydraulische Klapprahmen dürfen nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten.
- Vor dem Verlassen des Schleppers (Fahrerstand) bzw. bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten unbedingt das Gerät am Boden absetzen oder die dafür vorgesehene Abstellstützen verwenden. Motor am Schlepper abstellen und Zündschlüssel abziehen. Zusätzlich ist die Feststellbremse zu betätigen, um das Fahrzeug gegen Wegrollen zu sichern.
- **Hydraulikanlage steht unter Druck!** Bei Arbeiten an der Hydraulikanlage bzw. beim An- und Abkuppeln der Steckverbindungen darauf achten, dass die Hydraulikanlage druckentlastet ist.
- Reparaturarbeiten an der Hydraulikanlage, Elektroanlage, Reifen und Fahrwerk dürfen nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden



Bei Arbeiten unter der Maschine ist das Fahrzeug gegen Wegrollen zu sichern. Der Zündschlüssel muss abgezogen werden. Zudem ist der Arbeitsbereich unter der Maschine mit Unterstellböcken sowie weiteren geeigneten Sicherungsmaßnahmen gegen ein unbeabsichtigtes Absenken abzusichern.

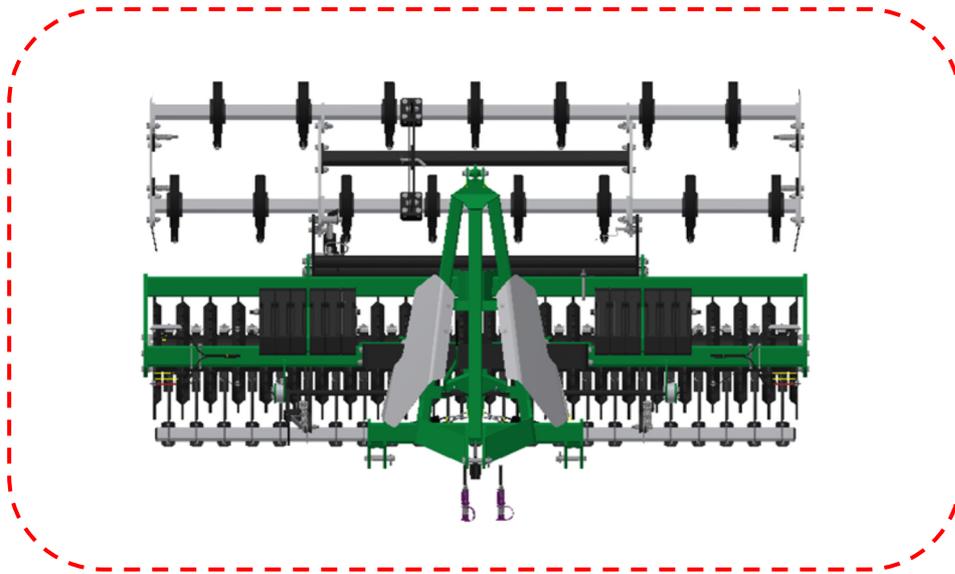
Persönliche Schutzausrüstung (PSA):

Alle Personen, die mit der Maschine arbeiten, sind verpflichtet, geeignete persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

Diese umfasst:

Enganliegende Arbeitskleidung zur Vermeidung von Gefährdungen durch rotierende Maschinenteile
Schutzhandschuhe und Schutzbrille zum Schutz vor Staub, Splittern und scharfkantigen Bauteilen.

Gefahrenbereich der Maschine



Im Gefahrenbereich der Maschine können folgende Risiken auftreten:

- Unbeabsichtigtes Betätigen der Hydraulik kann gefährliche Bewegungen der Maschine auslösen.
- Bei eingeschaltetem Antrieb können sich Maschinenteile plötzlich drehen oder schwenken.
- Hydraulisch angehobene Bauteile können unbemerkt und langsam absinken – eine ernstzunehmende Quetsch- oder Absturzgefahr!



Wird der Gefahrenbereich nicht beachtet, besteht erhebliche Verletzungs- oder Lebensgefahr für Personen!



Niemals unter angehobenen Lasten aufhalten!

→ Lasten immer zuerst sicher absetzen.



Vor jeder Maschinenbewegung müssen sich alle Personen außerhalb des Gefahrenbereichs von Maschine und Schlepper befinden!



Unachtsamkeit und laufende Motoren führen häufig zu schweren Unfällen!



Vor jeglicher Arbeit im Gefahrenbereich oder zwischen Maschine und Schlepper ist der Schlepper vollständig stillzusetzen! Dies gilt auch für kurze Kontroll- und Überprüfungsarbeiten.

Deshalb gilt:

Immer konzentriert und vorausschauend arbeiten. Alle Hinweise und Sicherheitsangaben unbedingt beachten!

2.3. Maschinenspezifische Gefahrkennzeichnungen



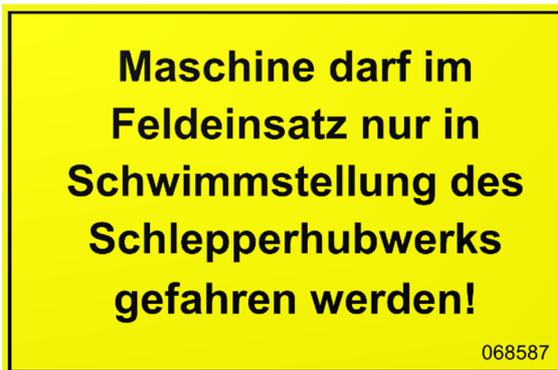
Auf gehärtete Verschleißteile darf nicht mit einem Stahlhammer geschlagen werden. Hierbei besteht die Gefahr von Materialabsplitterungen, die zu Verletzungen oder Beschädigungen führen können.



In Bereichen mit potenziellen Quetschstellen ist besondere Vorsicht geboten. Hände und andere Körperteile sind unbedingt vom Gefahrenbereich fernzuhalten, um Verletzungen zu vermeiden. Vor Beginn von Einstell- oder Wartungsarbeiten ist die Maschine stets gegen unbeabsichtigte Bewegungen zu sichern.



Beim Klappen oder Verstellen der Maschine ist sicherzustellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.



Dieser Hinweis macht darauf aufmerksam, dass der Feldeinsatz ausschließlich in der Schwimmstellung des Schlepperhubwerks erfolgen darf. Nur so kann sich das Anbaugerät optimal an die Bodenunebenheiten anpassen und eine gleichmäßige Arbeitsqualität gewährleisten. Vor Beginn der Arbeit ist daher sicherzustellen, dass die Schwimmstellung des Fronthubwerks korrekt eingestellt ist.

**Bei Straßenfahrt
müssen
die Kugelhähne
der Klappzylinder
geschlossen sein!**

061344

Für den sicheren Straßentransport ist es zwingend erforderlich, verbaute Kugelhähne der Klappzylinder zu schließen. Dadurch wird ein unbeabsichtigtes Aufklappen der Maschine während der Fahrt zuverlässig verhindert. Offene Kugelhähne können zu Funktionsstörungen und erheblichen Sicherheitsrisiken im Straßenverkehr führen. Vor Antritt der Fahrt ist daher stets zu kontrollieren, ob die Kugelhähne vollständig geschlossen und alle beweglichen Teile ordnungsgemäß verriegelt sind.

(D)	Achtung Radmuttern auf festen Sitz überprüfen
(GB)	Attention Check wheel nuts for tight fit
(F)	Attention Les écrous de roue doivent être bloqués correctement
(I)	Attenzione Controllare i dadi delle ruote
(NL)	Let op Wiel moeren regelmatig controleren of deze goed vast zitten
(S)	Observera Kontrollera att hjulmuttrarna är atdragna. För följdskador som kan härledas till icke atdragna hjulmuttrar ansvaras ej
(PT)	Atenção Controlar se as porcas das rodas estão apertadas correctamente!

04-066 258

Bei Maschinen mit montierten Rädern sind vor jedem Einsatz die Radmuttern auf festen Sitz zu prüfen und gegebenenfalls nachzuziehen. Eine regelmäßige Kontrolle verhindert das Lösen der Muttern während des Betriebs, was zu Maschinenschäden oder Sicherheitsrisiken führen kann. Gegebenenfalls sind die Muttern nachzuziehen und auf Beschädigungen zu prüfen.

2.4. Betriebssicherheit

Die Inbetriebnahme der Maschine darf ausschließlich nach einer fachgerechten Einweisung (Ausbildung und Qualifizierung des Bedienpersonals) durch autorisiertes Personal erfolgen. Dies kann durch Mitarbeiter eines Vertriebspartners, einen Werksvertreter oder einen Mitarbeiter der Firma KERNER durchgeführt werden.

2.5. Verkehrssicherheit

Beim Befahren öffentlicher Straßen, Wege und Plätze sind die jeweils länderspezifischen geltenden straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften (StVZO in Deutschland) vom Anwender strikt einzuhalten.

Folgende Punkte sind dabei besonders zu beachten:

Zulässige Transportbreite:

Vor Fahrtantritt sicherstellen, dass die Transportbreite den gesetzlichen Vorgaben entspricht (ggf. müssen überstehende Werkzeuge, wie Flügelschare demontiert werden).

Beleuchtung und Sicherheitsausstattung:

Alle erforderlichen Beleuchtungs-, Warn- und Schutzeinrichtungen müssen vollständig und funktionsfähig montiert sein.

Transporthöhe:

Je nach angebautem bzw. angehängtem Gerät ist die zulässige Gesamthöhe zu prüfen und einzuhalten.

Achslasten und Reifentragfähigkeit:

Die zulässigen Achslasten, die Tragfähigkeit der Bereifung sowie das maximal zulässige Gesamtgewicht dürfen nicht überschritten werden. Nur so ist eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit gewährleistet.

Fahrverhalten:

Anbaugeräte beeinflussen das Fahrverhalten, insbesondere bei Kurvenfahrten. Die seitliche Ausladung sowie die Schwungmasse des Anbaugeräts sind stets zu berücksichtigen.

Reinigung vor Fahrtantritt:

Vor dem Befahren öffentlicher Verkehrsflächen ist die Maschine von anhaftender Erde und Verschmutzungen zu reinigen, um eine Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer zu vermeiden.

Personenmitnahme:

Das Mitfahren von Personen auf der Maschine oder auf Anbaugeräten ist grundsätzlich unzulässig.

Dreipunktbock:

Der Dreipunktbock muss bei Straßenfahrten immer gesperrt sein.

Die Straßenverkehrszulassungsordnung schreibt für landwirtschaftliche Anbau- und Anhängegeräte Beleuchtungseinrichtungen, Abdeckungen (soweit möglich), Sicherungselemente bei klappbaren Geräten und Beleuchtung mit Warntafeln vor. Die korrekte Ausführung, Montage, Beschaffung und Mitführung der Sicherheitseinrichtungen obliegen dem Fahrzeughalter.

2.6. Ausbildung & Qualifikation des Bedienpersonals

Personen, die an oder mit der Maschine arbeiten, müssen entsprechend der jeweiligen Tätigkeit qualifiziert und geschult sein.

Durch KERNER geschultes Fachpersonal:

Für bestimmte Tätigkeiten ist eine Schulung durch Kerner-Mitarbeiter erforderlich. Dies kann durch organisierte Schulungsmaßnahmen oder durch Einweisung von Außendienstmitarbeiter erfolgen. Die folgenden Tätigkeiten dürfen ausschließlich durch Kerner geschultem Personal ausgeführt werden:

- Verladung und Transport der Maschine
- Inbetriebnahme
- Fehlerdiagnose und -behebung
- Außerbetriebnahme und Entsorgung

Unterwiesenes Bedienpersonal:

Weitere Tätigkeiten dürfen von Personal durchgeführt werden, das vom Betreiber oder entsprechend qualifizierten Fachkräften eingewiesen wurde. Die Einweisung muss die jeweiligen Tätigkeitsbereiche abdecken. Dies betrifft:

- Straßentransport
- Aufstellen, Einsetzen und Einrichten der Maschine
- Bedienung im regulären Betrieb
- Durchführung einfacher Wartungsmaßnahmen
- Unterstützung bei der Fehlerdiagnose und -behebung



Bestimmte Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen ausschließlich von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

2.7. Kennzeichnung & Beleuchtung

- Wenn das Fahrzeug verkehrsgefährdende Teile aufweist und sich das Herausragen von Teilen über den Umriss der Fahrzeuge nicht vermeiden lässt, sind diese Stellen durch Warntafeln kenntlich zu machen. Dies gilt auch für verkehrsgefährdende Teile wie Messer, Zinken, Scheiben, etc...
- Ragt ein Anbaugerät nach hinten mehr als 1,00 Meter über die Schlussleuchten des Schleppers hinaus, müssen diese durch Warntafeln kenntlich gemacht werden! Bei Dunkelheit, oder wenn es die Witterung erfordert, muss mindestens eine Schlussleuchte sowie ein Rückstrahler am Gerät angebracht sein
- Ragt ein Anbaugerät seitlich mehr als 40 cm über die Begrenzungs- bzw. Schlussleuchten des Schleppers hinaus, muss es durch Warntafeln nach vorne und hinten kenntlich gemacht werden. Bei Dunkelheit oder wenn es die Witterung erfordert, sind zusätzlich Begrenzungs- und Schlussleuchten sowie Rückstrahler anzubringen
- Anbaugeräte müssen auch dann mit Beleuchtungseinrichtungen versehen sein, wenn die Beleuchtungsanlage des Schleppers durch das Anbaugerät verdeckt wird
- Für die Kenntlichmachung im Länderspezifischen Straßenverkehr ist der Anwender verantwortlich

2.8. Bestimmungsgemäß Verwendung

Die Maschine wurde gemäß dem aktuellen Stand der Technik sowie unter Einhaltung der geltenden sicherheitstechnischen Normen und Richtlinien konstruiert. Dennoch können bei fehlerhafter Bedienung oder unsachgemäßem Einsatz Gefahren für Personen sowie Schäden an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen.

Diese Maschine ist ausschließlich für die Bodenbearbeitung im landwirtschaftlichen Bereich konzipiert. Jede Nutzung, die über diesen Einsatzzweck hinausgeht oder davon abweicht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Schäden, die durch eine solche unsachgemäße Verwendung entstehen, unterliegen nicht der Haftung durch KERNER. Die Verantwortung dafür trägt allein der Benutzer.

Die Einhaltung aller relevanten gesetzlichen Vorschriften und Normen ist verpflichtend!

Dazu zählen insbesondere:

- die geltenden Unfallverhütungsvorschriften, anerkannte sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Regeln
- die straßenverkehrsrechtlichen Bestimmungen bei Fahrten im öffentlichen Verkehrsraum

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört außerdem:

- das sorgfältige Lesen und Befolgen dieser Betriebsanleitung
- die Durchführung aller vom Hersteller vorgeschriebenen Maßnahmen zur Bedienung, Wartung und Instandhaltung

Folgeschäden:

Obwohl die Maschine von KERNER unter Einhaltung hoher Qualitäts- und Sicherheitsstandards gefertigt wurde, lassen sich Schäden auch bei sachgemäßem Einsatz nicht vollständig ausschließen. Verschleiß, unsachgemäße Bedienung oder äußere Einflüsse können die Funktion und Lebensdauer der Maschine beeinträchtigen.

Zu typischen Ursachen möglicher Schäden zählen insbesondere:

- Mechanische Einwirkungen von außen, z. B. durch Hindernisse, Steinschlag oder Anfahrnfälle
- Ungeeignete Betriebsparameter, wie nicht angepasste Bearbeitungstiefe oder ungeeignete Arbeits- bzw. Fahrgeschwindigkeiten
- Fehlerhafter Anbau oder falsche Geräteeinstellungen, z. B. bei der Kopplung an das Trägerfahrzeug
- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung, insbesondere sicherheitsrelevanter Hinweise und Vorgaben zur Einstellung und Bedienung
- Mangelhafte Wartung oder Pflege, z. B. durch unzureichende Schmierung, Reinigung, Lagerung und Kontrolle
- Beschädigte, abgenutzte oder fehlende Verschleiß- und Arbeitswerkzeuge, die zu Funktionsstörungen führen können

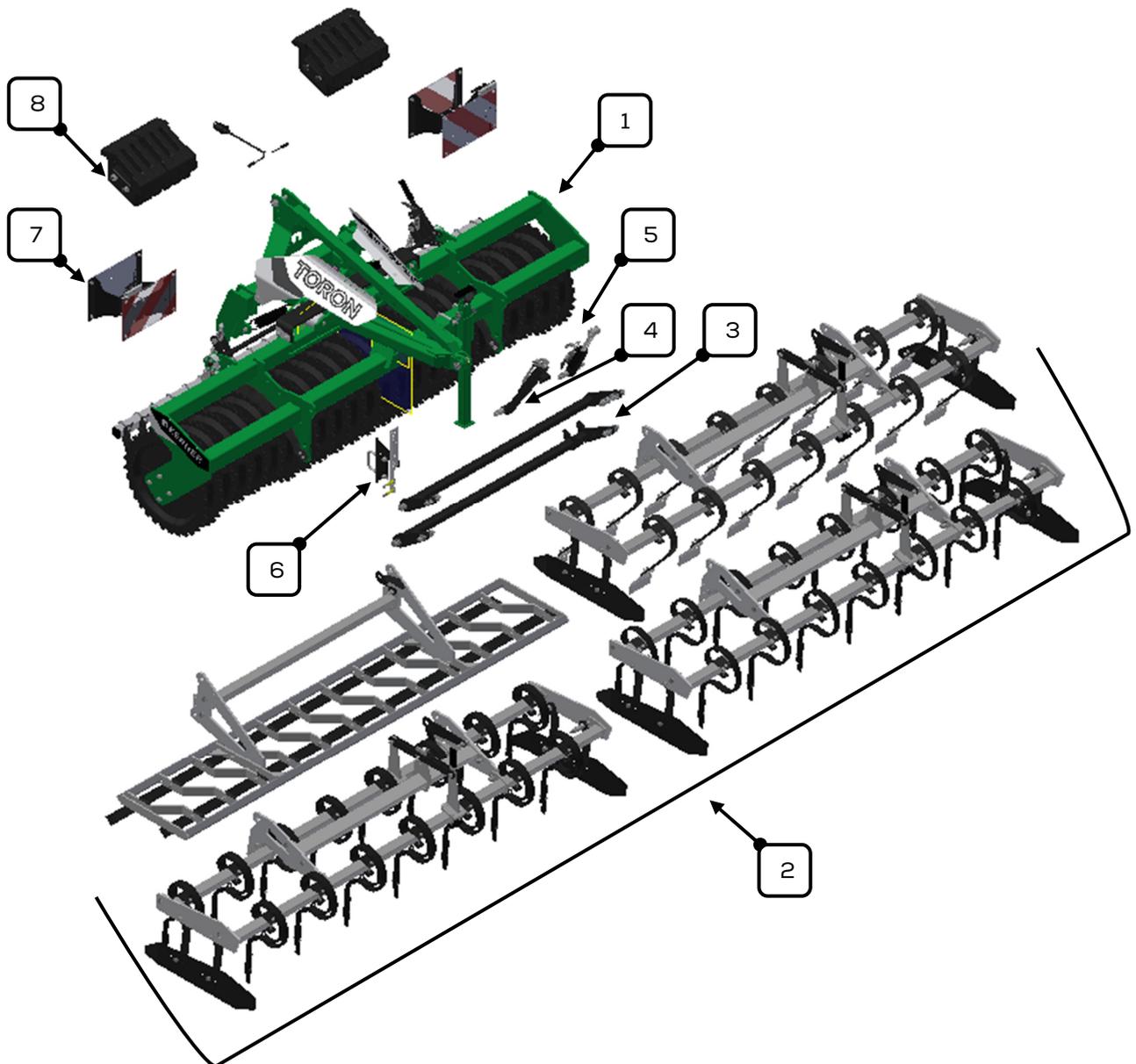
Aus diesen Gründen ist eine regelmäßige Sicht- und Funktionskontrolle der Maschine – sowohl vor dem Einsatz als auch während des laufenden Betriebs zwingend erforderlich.

Haftungsausschluss:

Für Schäden, die nicht unmittelbar an der Maschine selbst entstehen, insbesondere Folgeschäden infolge von Bedienfehlern, unsachgemäßem Einsatz oder mangelhafter Wartung übernimmt KERNER keine Haftung! Derartige Risiken liegen im Verantwortungsbereich des Anwenders.

3. Technische Daten

3.1 Maschinenbeschreibung/Aufbau



1 = Grundmaschine

Der Frontpacker besteht aus einer Basiseinheit, die einen Walzenrahmen mit integrierter, verstellbarer Messerschneide, einen lenkbaren Dreipunktbock sowie einen Stützfuß umfasst (der Stützfuß entfällt bei Verwendung eines Vorsatzes). Die Walzenräder verfügen über einen Außendurchmesser von 650 mm, während im Spurbereich ein reduzierter Durchmesser von 550 mm, was eine geringere Rückverfestigung im Spurbereich zur Folge hat. Die Differenz der Durchmesser sorgt am Ende des Schleppers für ein über die gesamte Arbeitsbreite gleichmäßig rückverfestigtes Bodenprofil. Dadurch wird eine gleichmäßige Saatbettbereitung erreicht, die einen homogenen Feldaufgang der Pflanzen fördert. Zwischen den Walzenringen sind messerförmige Schneidwerkzeuge integriert, die an einer höhenverstellbaren Führungsschiene montiert sind. Sie dienen der Zerkleinerung grober Erdschollen und tragen so zu einer verbesserten Bodenbearbeitung bei. Zudem verhindern sie ein Verkleben des Walzenläufers und tragen zu einer hohen Einsatzsicherheit bei. Der Dreipunktbock ist auf Rollen gelagert und dementsprechend automatisch nachlaufgelenkt. Zentrierfedern bringen diesen im ausgehobenen Zustand in eine sichere definierte Position.

- 2 = Vorsatz
- 3 = Parallelogramm
- 4 = mechanische Tiefenverstellung
- 5 = hydraulische Tiefenverstellung
- 6 = Tiefenanzeige
- 7 = Beleuchtung
- 8 = Gewichte

3.2. Technische Daten

2,50 Meter Toron				
Ausstattungsvariante (Vorsatz)	Länge	Breite	Höhe	Gewicht
Grundmaschine ohne Vorsatz	1,49 m	2,49 m	1,33 m	980 kg
Federzinkenegge	1,95 m	2,49 m	1,33 m	1220kg
Doppelfeder	1,95 m	2,49 m	1,33 m	1250kg
Crossboard	1,95 m	2,49 m	1,33 m	1220kg
Messeregge	1,87 m	2,49 m	1,33 m	1145kg

3,00 Meter Toron				
Ausstattungsvariante (Vorsatz)	Länge	Breite	Höhe	Gewicht
Grundmaschine ohne Vorsatz	1,52 m	2,99 m	1,33 m	1120 kg
Federzinkenegge	1,95 m	2,99 m	1,33 m	1380kg
Doppelfeder	1,95 m	2,99 m	1,33 m	1415kg
Crossboard	1,95 m	2,99 m	1,33 m	1380kg
Messeregge	1,87 m	2,99 m	1,33 m	1300kg

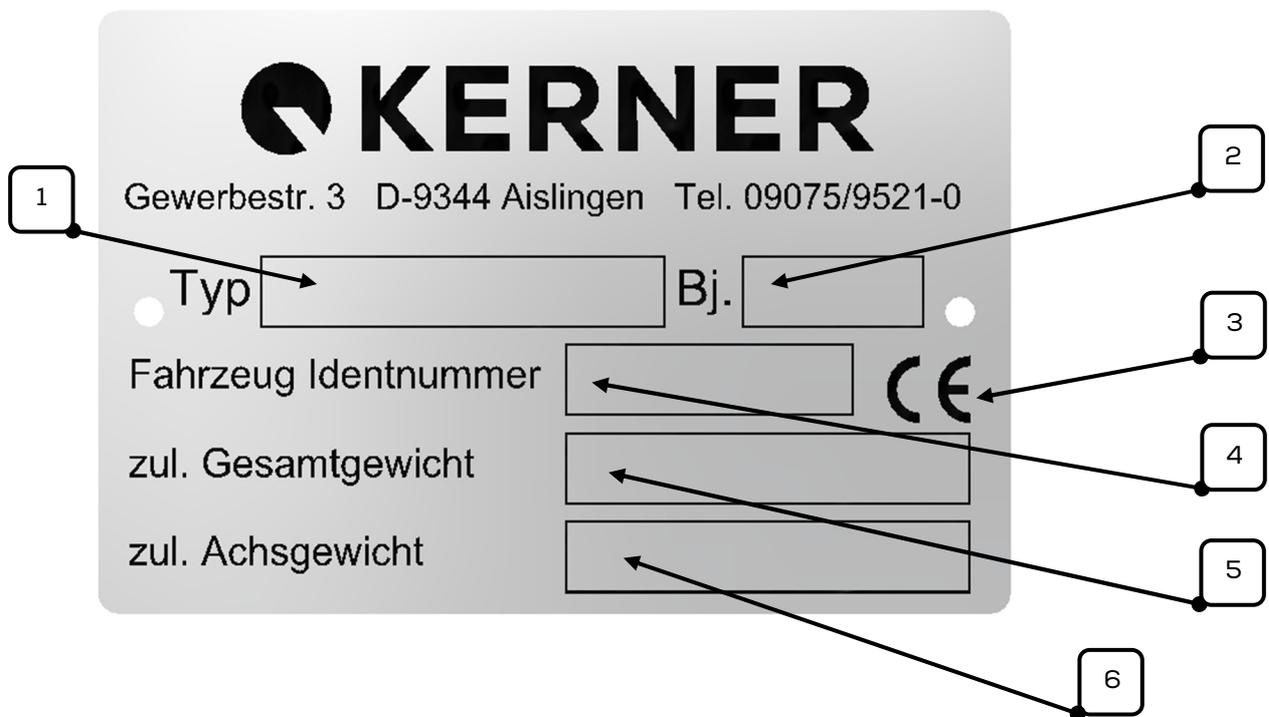
3,50 Meter Toron				
Ausstattungsvariante (Vorsatz)	Länge	Breite	Höhe	Gewicht
Grundmaschine ohne Vorsatz	1,52 m	3,49 m	1,33 m	ca. 1260kg
Federzinkenegge	1,95 m	3,49 m	1,33 m	ca. 1540kg
Doppelfeder	1,95 m	3,49 m	1,33 m	ca. 1580kg
Crossboard	1,95 m	3,49 m	1,33 m	ca. 1540kg
Messeregge	1,87 m	3,49 m	1,33 m	ca. 1455kg

Allgemeine Werte	
Rahmenhöhe ME/FZE/CB	250mm / 500mm / 500mm
Anzahl Zinken ME/FZE/CB	24 / 15 / 15
Strichabstand ME/FZE/CB	125mm / 200mm / 200mm
Arbeitstiefe	0 - 10 cm
Abhängung	Kat. II

ME = Messeregge | FZE = Federzinkenegge | CB = Crossboard

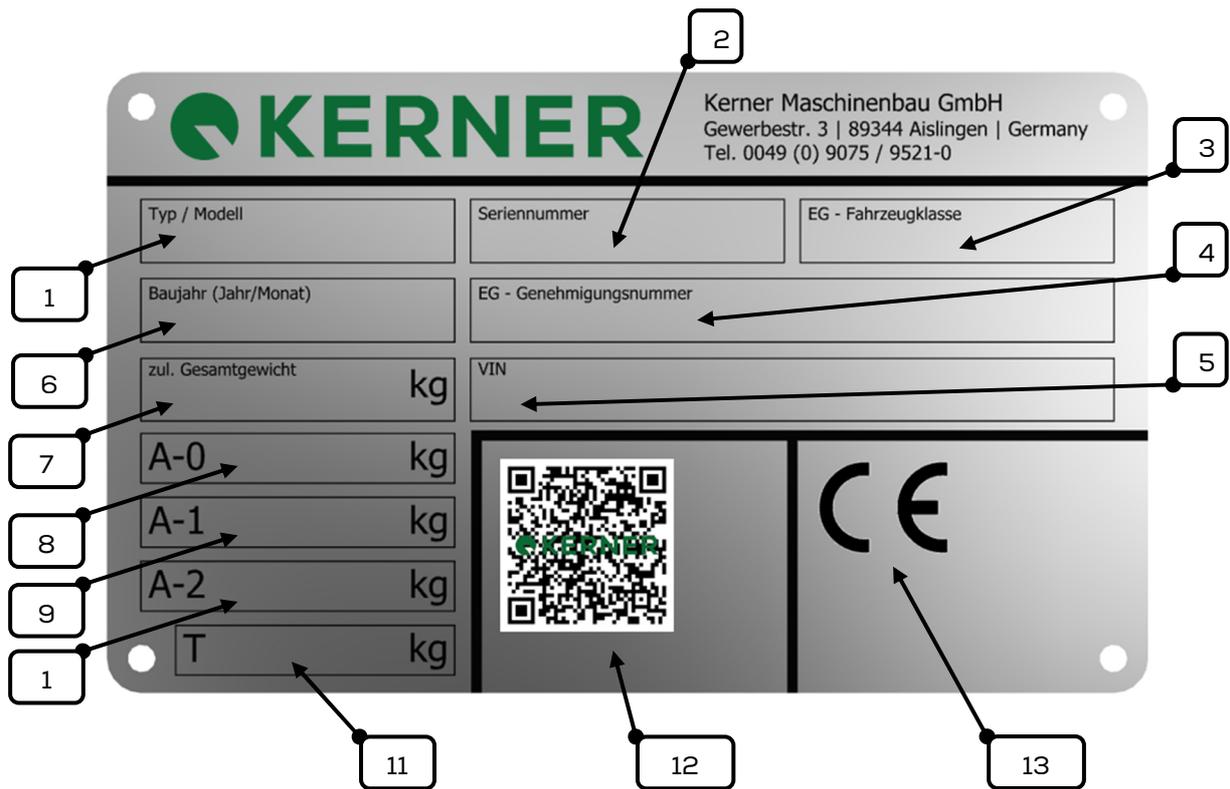
3.3. Typenschild

3.3.1. Dreipunktmaschinen



- 1 = Typ/Modellbezeichnung
- 2 = Baujahr
- 3 = CE-Kennzeichnung
- 4 = Fahrzeug Identifikationsnummer
- 5 = zulässiges Gesamtgewicht
- 6 = zulässige Achslast (wenn eine Achse Vorhanden)

3.3.2. Fahrwerksmaschinen



1 = Typ/Modellbezeichnung

2 = Seriennummer

3 = EG-Fahrzeugklasse

4 = EG-Genehmigungsnummer

5 = VIN-Nummer

6 = Baujahr

7 = zulässiges Gesamtgewicht

8 = Stützlast

9 = Achslast Achse 1

10 = Achslast Achse 2

11 = Anhängelast

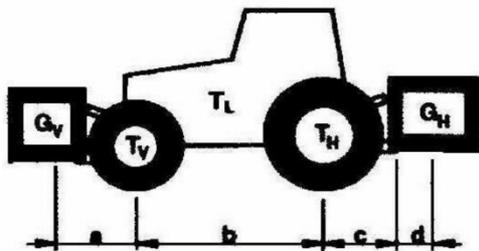
12 = QR-Code „Downloads Kerner“ Internet-
seite

13 = CE-Kennzeichnung

3.4. Ballastierung / Achslasten

Der Anbau von Geräten im Dreipunktgestänge darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der Reifentragfähigkeiten des Schleppers führen.

Die Vorderachse des Schleppers muss immer mit mind. 20 % des Traktorgewichts belastet sein. Die Ermittlung der erforderlichen Frontballastierung sowie einer möglichen Erhöhung der Hinterachslast ist nachfolgend beschrieben



T_V : Vorderachslast Schlepper ohne Anbaugerät

T_H : Hinterachslast Schlepper ohne Anbaugerät

T_L : Leergewicht Schlepper

G_H : Gewicht Heckanbaugerät

G_V : Gewicht Frontanbaugerät

Berechnung der Mindestfrontballastierung G_{Vmin} :

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

Berechnung der Erhöhung der Hinterachslast T_H :

$$\Delta T_H = G_H + \frac{G_H * (c + d)}{b}$$

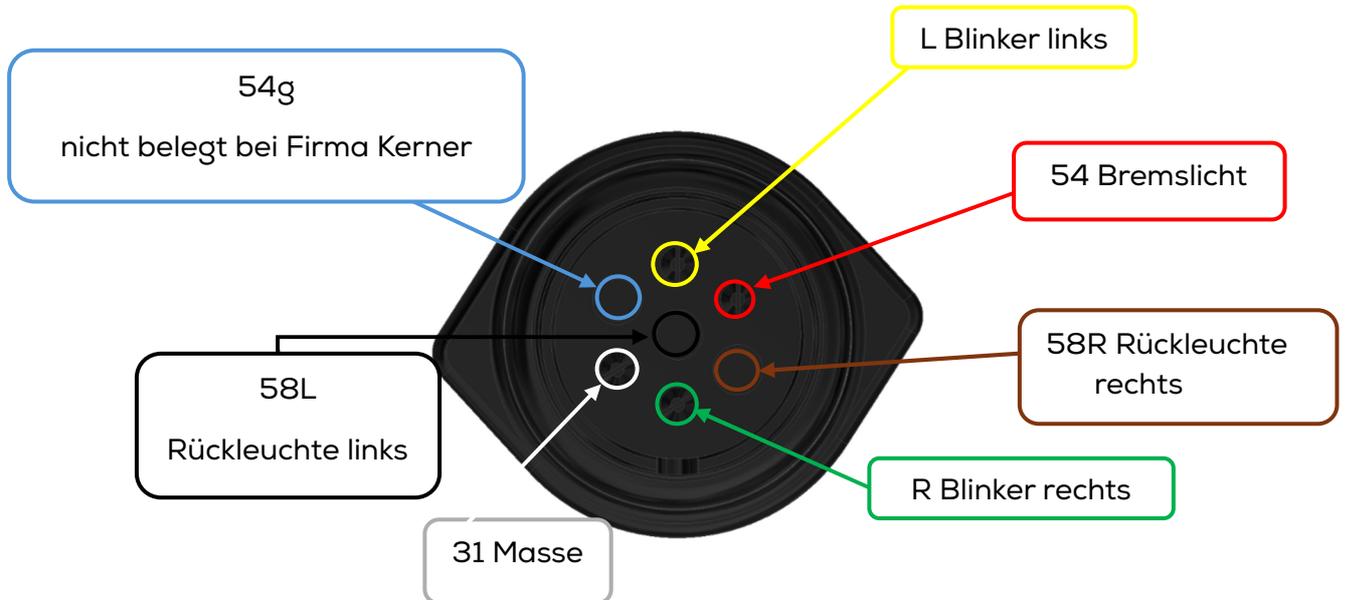
Die Berechnung der erforderlichen Mindestfrontballastierung und der Erhöhung der Hinterachslast setzt voraus, dass alle oben angegebenen Maße und Gewichte bekannt sind. Wenn Ihnen diese Maße und Gewichte nicht bekannt sind: Wiegen Sie Ihren Schlepper mit angebautem und ausgehobenem Gerät, um im Vergleich mit den Vorder- und Hinterachslasten des Schleppers ohne Anbaugerät die tatsächliche Hinter- und Vorderachsbelastung des Schleppers mit angebautem und ausgehobenem Gerät zu ermitteln!



Werden mit der erforderlichen Frontballastierung die zulässigen Achslasten oder das zulässige Gesamtgewicht des Schleppers überschritten, darf die Maschine nicht mit diesem Schlepper betrieben werden!

3.5. Beleuchtung und Steckerbelegung

Belegung unseres 7-poligem Steckers:



Unsere Beleuchtung ist gemäß der standardisierten Farbcodierung im Fahrzeugbau ausgeführt. Zur besseren Erkennung fahren wir auf der linken Seite mit gelben Steckern und rechts mit grün gekennzeichneten Steckern.



3.6. Transport & Logistik

Für den Transport des Frontpackers auf einer Ladefläche (z.B. LKW) sind bestimmte Maßnahmen zu beachten. Unter die Maschine sind geeignete Antirutsch-Gummimatten zu platzieren, um Beschädigungen zu vermeiden. Zum Schutz vor Lackschäden sind an allen Kontaktstellen zwischen lackierten Flächen und anderen Bauteilen bzw. der Ladefläche geeignete Gummimatten einzulegen. Die Maschine ist während des Transports ordnungsgemäß zu sichern. Hierfür dürfen ausschließlich die dafür vorgesehenen Befestigungsbereiche verwendet werden, an denen Spanngurte sicher angebracht werden können. Der Transport des Frontpackers mittels Gabelstapler ist für Be- und Entladevorgänge zulässig. Die nachfolgenden Bilder zeigen einen optimalen Transport.



Nach einem Transport ist die Maschine gründlich zu reinigen, insbesondere in den Wintermonaten, da durch Streusalz auf den Straßen korrosive Rückstände anhaften können. Eine sorgfältige Reinigung und Konservierung mit Sprühöl nach dem Transport trägt wesentlich zum Erhalt der Lackierung bei und beugt einer beschleunigten Korrosion vor.

4. Anbau an den Schlepper

4.1. Anhängen der Maschine



Die Maschine muss vor allen Maschinenbewegungen vorschriftsgemäß an einen Schlepper angehängt werden!

Allgemein:

- Für die Unterlenker stehen je nach Bedarf zwei Anbauhöhen am Anbaugerät zur Verfügung. Hier kann je nach Schleppergröße die entsprechende Position ausgewählt werden, um die gewünschte Hubhöhe zu erreichen. Die Verbindung wird mit Stecker und Klappsplint hergestellt.
- Zum Anbringen des Oberlenkers sind drei Positionen am Anbaugerät vorhanden, wobei die Verbindung ebenfalls mit Stecker und Sicherungssplint vorzunehmen ist. Der Oberlenker soll im Feldeinsatz leicht zum Frontpacker ansteigen.



Bei Verwendung von Kugeln für Schnellfangeinrichtungen ist immer darauf zu achten, dass die Kugeln zu den Fanghaken und zu den Bolzen passen, ansonsten kann es zu Funktionsstörungen durch Verkanten kommen. Das Gerät kann sich unter Umständen aushaken und dabei schwere Schäden an Menschen und Maschine verursachen.



Auf Arretierung der Sicherungssplinte achten. Sicherungssplinte auf korrekte Funktion prüfen und ggf. erneuern.

Zudem sollte die Stellung des Oberlenkers auch möglichst horizontal und nicht „fast“ Vertikal sein bei ausgehobener Maschine. Eine ausgewogene Stellung des Oberlenkers in Arbeits- und

Transportstellung ist wichtig, da andernfalls eine unnötige Mehrbelastung der betroffenen Bauteile auftritt und gegebenenfalls Hubkraftreserven verbraucht werden.



Schlepperhydraulik beim Feldeinsatz auf Schwimmstellung stellen.



Ein Kraftübertrag vom Traktor auf die Maschine über das drückende Fronthubwerk ist unzulässig.

Die Ankopplung des Frontpackers erfolgt über die Dreipunktaufnahme in der Front des Schleppers. Dabei ist sicherzustellen, dass die Unterlenker des Frontkrafthebers (rechts und links) auf gleicher Höhe eingestellt sind. Beide Unterlenker müssen formschlüssig in den Kugeln und Bolzen fixiert sein und müssen für eine bessere Queranpassung im Langloch der Unterlenker geführt sein.

Zudem ist der Reifenluftdruck – insbesondere an den Fronträdern – gemäß den Vorgaben des Reifenherstellers zu überprüfen. Ein korrekt eingestellter Luftdruck trägt zur optimalen Zugkraftübertragung und zu korrekten Traglasten der Reifen bei. Das Ankuppeln der Hydraulikschläuche erfolgt über gekennzeichnete Steckkupplungsstecker. In der Regel sind die Schlepper mit entsprechenden Standardkupplungen ausgestattet.

Für die hydraulische Tiefenverstellung ist ein doppelwirkendes Steuergerät erforderlich. Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen der Hydraulikschläuche, dass die Steuergeräte des Schleppers drucklos sind.

Die Stützfüße müssen hochgezogen und abgesteckt oder entfernt werden, bei einer Maschine ohne Vorsatz.



Beim Ankuppeln der Hydraulikschläuche auf Sauberkeit und festen Sitz zu achten!

4.2. Transportstellung der Maschine

Die Maschine muss mit genügend Bodenfreiheit angehoben sein. Für eine bessere Übersicht bei Straßenfahrten sollte der Vorsatz in der tiefsten Endlage stehen (siehe Tiefenanzeige).



Die Maschine muss mit genügend Bodenfreiheit angehoben sein. Für eine bessere Übersicht bei Straßenfahrten sollte der Vorsatz in der tiefsten Endlage stehen (siehe Tiefenanzeige). Tiefenanzeige.

5. Fahrten auf öffentlichen Straßen und Wege

- Beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege sind die jeweiligen Bestimmungen der StVZO zu beachten. Achten Sie darauf, dass die Beleuchtung immer betriebsbereit ist.
- Vor dem Ausheben der Maschine über die Fahrwerkszylinder muss die Handbremse und die Betriebsbremse des Schleppers gelöst sein.
- Für den Straßentransport müssen die beiden Klapprahmen senkrecht nach oben gestellt werden, um die maximale Transportbreite von 3,00 m nicht zu überschreiten. Gegen unbeabsichtigtes Ausklappen sind sie durch eine Verriegelung sowie hydraulische Senkbremsen gesichert. Achten Sie darauf, dass der Riegelhaken vollständig eingerastet ist.
- Die Maschine muss von anhaftenden Erdmaterial gesäubert werden.

- Die Unterlenker des Schleppers zum Einklappen der Maschine nicht zu hoch einstellen, damit an den Walzen ausreichend Bodenfreiheit besteht. Gegebenenfalls sind die Unterlenker abzusenken.
- Die Fahrgeschwindigkeit ist den jeweiligen Einsatzbedingungen unter Berücksichtigung der Transporthöhe und -breite anzupassen. Bei zugelassenen Maschinen beträgt die maximal zulässige Transportgeschwindigkeit 25 km/h oder 40 km/h.



Vor dem Absetzen der Maschine im Feld ist der Vorsatz zunächst aus der für die Straßenfahrt gewählten Position „max. Tief“ in eine flache Arbeitsposition zu bringen.

6. Grundlegende Maschineneinstellung

6.1. Erstinbetriebnahme der Maschine

Nach dem Abladen der Maschine ist nicht auszuschließen, dass bestimmte Einstellungen von der werkseitigen Grundeinstellung abweichen. Daher wird empfohlen, die Vorsätze in obere und waagerechte Position zu bringen sowie die Messerschiene in die obere Endlage zu verfahren.

7. Arbeiten mit der Maschine

7.1. Maschine für den Arbeitsvorgang rüsten

Vorsatz:

Griff - oder Schleppstellung:

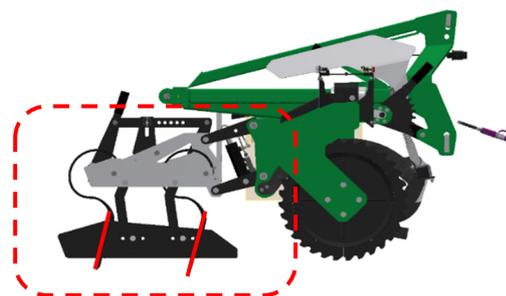
Der Vorsatz ist sowohl in ziehender als auch in schleppender Arbeitsstellung einsetzbar. Die Einstellung der jeweiligen Position erfolgt über eine Verstelleinheit am Vorsatz. Dazu wird der Stecker entfernt. Dieser ist mit einem Splint gesichert. Entfernt man den Splint, stellt man die gewünschte Neigung ein und fixiert man die Position anschließend durch Wiedereinsetzen des Steckers und einsetzen des Splints fixiert.



Begriff Erklärung: Griff- oder Schleppstellung der Federzinken

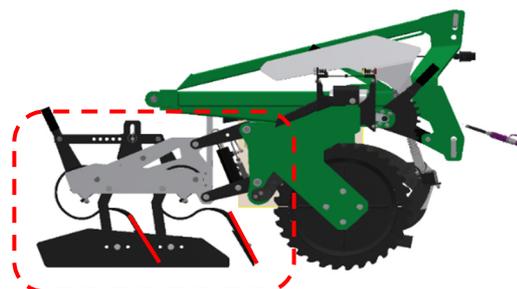
Griffstellung:

Das Anbaugerät auf die gewünschte Arbeitstiefe einstellen. Die Stellung der Zinken zeigen dabei in Richtung des unbearbeiteten Bodens. Der Vorsatz „greift“, wodurch verkrustete Pflugschollen gelockert, vorzerkleinert und gemischt werden.



Schleppstellung:

Das Arbeitsgerät ist mit den zum Frontpacker geneigten „schleppenden“ Zinken auf die gewünschte Arbeitstiefe einzustellen. Dadurch werden kleine Brocken aus tieferen Schichten nach oben geholt und die unbearbeiteten Schollen eingeebnet, vorzerkleinert und ggf. Haufen verschleppt.





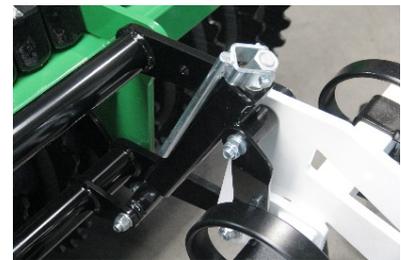
Griffstellung = verkrustete Schollen aufbrechen, vorzerkleinern u. mischen -> Vorzerkleinerung
Schleppstellung = verteilen, schleppend einebnen und vorzerkleinern -> Vorzerkleinerung verschleppt

Die Verstellung der Arbeitsposition ist ausschließlich bei den drei Ausführungen der Federzinkenregge möglich. Bei der Messeregge ist die Arbeitslage hingegen fest vorgegeben, da sie speziell für den Feldeinsatz optimiert konstruiert wurde.

Höhe einstellen:

Um den Vorsatz in seiner Höhe zu verstellen, gibt es eine Verstellspindel.

Diese Höhenverstellung gibt es als manuelle Variante oder als hydraulische. Bei der manuellen wird der Einstellwert der Tiefe direkt am Spindelrohr abgelesen. Bei der hydraulischen gibt es eine weitere Skala, auf der der Einstellwert angezeigt wird.



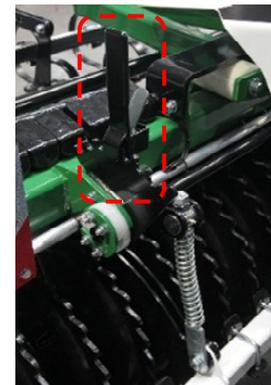
Anpassungen:

Beim Einsatz der Vorsätze ist darauf zu achten, dass die Arbeitseinstellung so gewählt ist, damit das Material verstopfungsfrei und in der gewünschten Weise vor der Walze abgelegt wird. Sollte es infolge der Bodenverhältnisse oder ähnlicher Einflüsse zu einer Verstopfung kommen, ist es erforderlich, die Zinken flacher oder in eine andere Stellung (Griff oder Schleppend) zu bringen. Zudem ist darauf zu achten, dass der Vorsatz nicht direkt auf dem Boden aufliegt. Ein Mindestabstand von circa 10 cm zwischen der Unterkante des Messer- und Zinkenrahmen und dem Boden ist einzuhalten.

Messerschiene:

Einstellung:

Die zwischen den Walzenrädern angeordneten Messer sind in der Höhe verstellbar. Die Verstellung erfolgt über einen Hebelmechanismus, bei dem zunächst die Sicherung gedrückt werden muss, bevor die gewünschte Messerarbeitstiefe eingestellt werden kann.



Dreipunktbock:

Verriegelung:

Für den Feldeinsatz ist die Transportsicherung zu entriegeln. Dies erfolgt durch das Zurückklappen des entsprechenden Hebels. Nach Beendigung der Feldarbeit ist die Verriegelung wieder in ihre Ausgangsposition zu bringen und ordnungsgemäß zu schließen.



8. Abstellen der Maschine

Maschine abhängen:

Beim Abstellen der Maschine ist darauf zu achten, dass ein ebener und stabiler Untergrund gewählt wird. Ist die Maschine ohne Vorsatz ausgerüstet, müssen beide Stützfüße verwendet werden, um ein Umkippen zu verhindern. Bei montiertem Vorsatz steht der Toron eigenständig und standsicher. Außerdem sind, falls vorhanden, die Hydraulikleitungen und Beleuchtungsstecker abzustecken. Anschließend ist die Maschine mechanisch abzukuppeln.



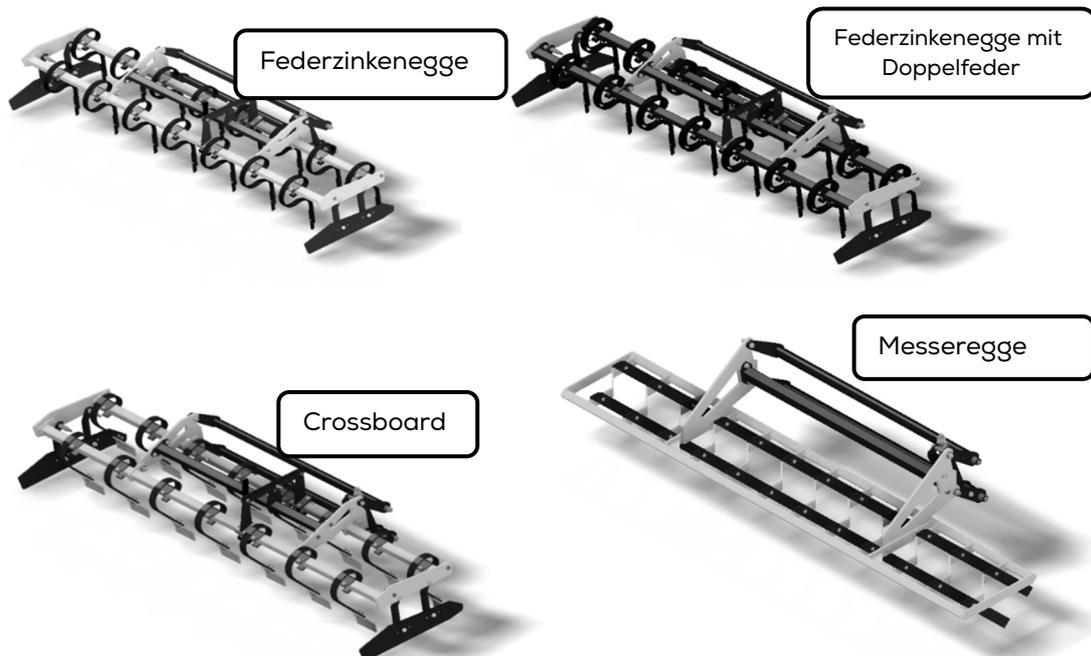
Ohne Vorsatz muss der vordere und hintere Stützfuß verwendet werden.

9. Zusatzausrüstung

9.1. Vorsätze

Es gibt verschiedene Vorsätze, die man zu diesem Frontpacker auswählen kann, die Auswahlkriterien kann jeder beliebig definieren.

Auswahlvarianten: Messeregge, Federzinkenegge, Federzinkenegge mit Doppelfeder, Crossboard



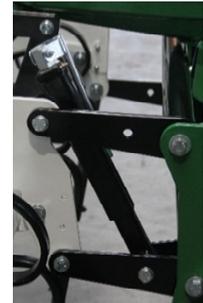
9.1.1. Hydraulische Tiefenverstellung

Die Tiefenverstellung des Vorsatzes erfolgt hydraulisch, wie der Name bereits sagt. Sie ermöglicht die präzise Einstellung der Arbeitshöhe, die direkt an der Tiefenanzeige abgelesen werden kann. Die Anzeige ist so angebracht, dass sie vom Fahrerplatz aus jederzeit gut sichtbar ist. Diese Tiefenanzeige ist nur dabei, wenn man eine hydraulische Tiefenverstellung ausgewählt hat. Die Anzeige ist so angebracht, dass sie vom Fahrerplatz aus jederzeit gut sichtbar ist.



9.1.2. Mechanisch Tiefenverstellung

Die mechanische Tiefenverstellung, funktioniert nach dem Prinzip einer Spindel, man kurbelt und nun wird der Vorsatz in der Höhe verstellt, die genaue Höhe kann man an dem Außenrohr der Spindel ablesen.



9.2. Parallelogramm

An der Parallelogrammstrebe hängt der Vorsatz, das Parallelogramm ist kompatibel mit allen Vorsätzen, ein einziger Unterschied gibt es aber. Es wird je nach ausgewähltem Vorsatz anders zusammengeschraubt, es werden also lediglich die Schrauben umgedreht.



9.3. Gewichte

Die Gewichte sind eine Zusatz Ausstattung des Toron's. Es sind insgesamt 12 Gewichte für einen Frontpacker vorgesehen – das wären dann ca. 265 kg Ballastierung.



9.4. Beleuchtung

Die Beleuchtung der Maschine wurde konstruktionsbedingt so positioniert, dass eine optimale Sicht nach vorne gewährleistet ist, wodurch der Bediener jederzeit eine klare Sicht auf die Maschine und die laufenden Arbeitsvorgänge hat.



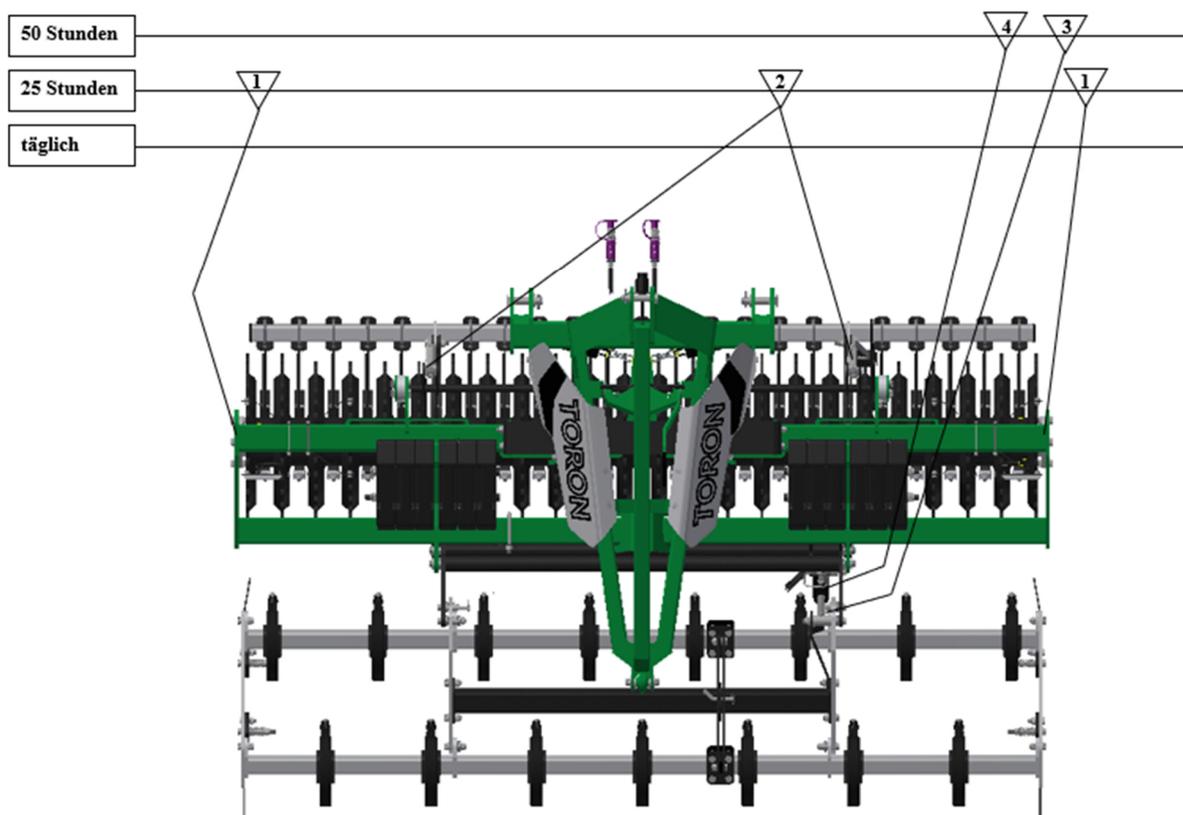
10. Pflege und Wartung

10.1. Allgemein

- Alle Schmiernippel sind vor Inbetriebnahme mit Mehrzweckfett abzuschmieren.
- Weiterhin sind alle Schmierstellen mindestens alle 50 Stunden abzuschmieren.
- Die Lagerstellen der Maschine sollen möglichst frei von Schmutz sein.
- Alle Flächen der Warntafeln und Beleuchtungsbauteile sind frei von Schmutz zu halten.

Am Frontpacker sind vor Inbetriebnahme (nach ca. 50 Einsatzstunden) alle Schrauben (besonders die Befestigungsschrauben) zu überprüfen und ggf. nachzuziehen.
 Die Zwischenmesser der Frontpackerwalze können bei Abnutzung durch Drehen und Herausziehen viermal verwendet werden.
 Bei Beschädigung sind die betroffenen Teile auszutauschen. (Ersatz- und Verschleißteile)

10.2. Schmierplan



Folgende Schmierstellen sind im angegebenen Zeitintervall zu schmieren:
 (Schmierfett: DIN 51825 KP/2K-40)

1. 2x Lagergehäuse Walze
2. 2x Lagerbolzen Messerschiene
3. 1x je mechanische Spindelverstellung
4. 2x je hydraulische Tiefenverstellung

11. Downloads und Service

11.1. Ersatz- und Verschleißteile

Sie finden die Ersatzteillisten, Verschleißteillisten, Prospekte, Bedienungsanleitungen, Garantierantrag, Gesamtprogramm und Übergabeerklärung auf unserer Homepage unter:

<https://www.kerner-maschinenbau.de/downloads-neu/>



11.2. Verschleißgrenzen

Bei nicht Adäquater Fahrgeschwindigkeit ist der Verschleiß schneller und höher als berechnet, die empfohlene Fahrgeschwindigkeit liegt bei 8 bis 10 km/h.



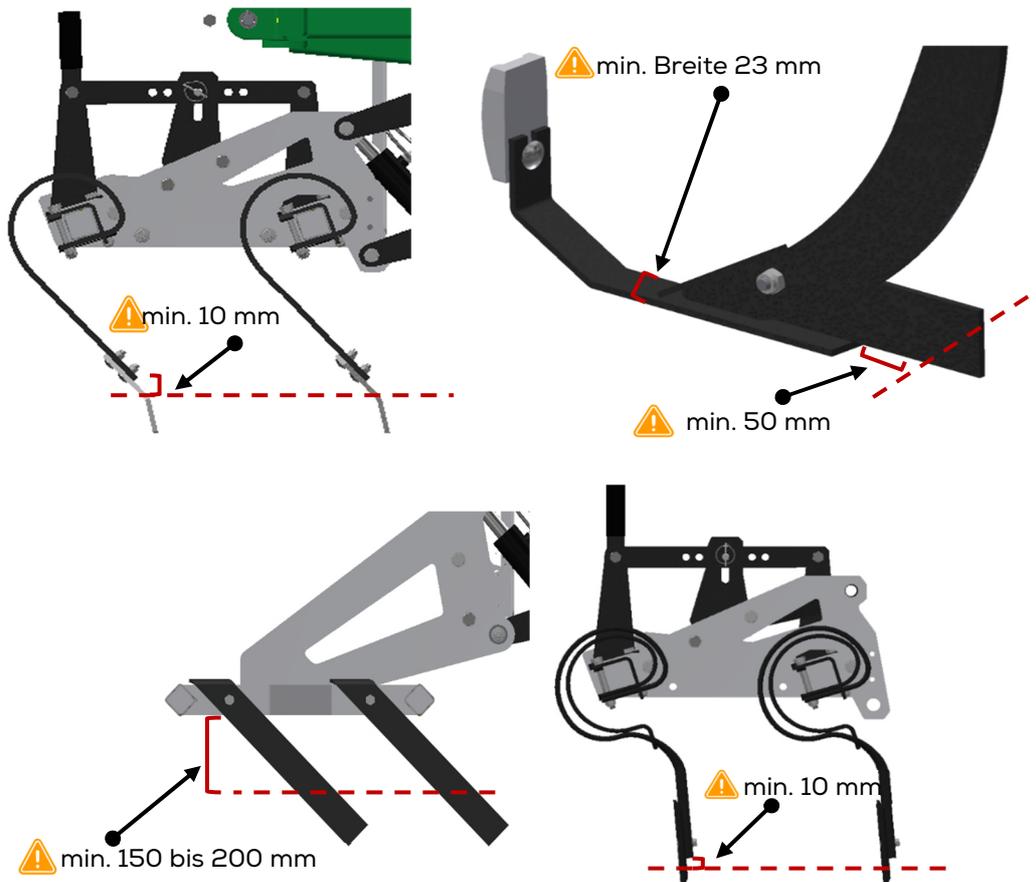
Die Verschleißgrenze liegt bei den markierten Linien!



Ist diese überschritten, ist es nützlich die Verschleißteile auszutauschen.



Zu weit verschleißene Verschleißteile führen zu verschleiß an anderen Maschinenbauteilen.



11.3. Störungen

Bei Störungen der Maschine jeglicher Art empfehlen wir, Ihre autorisierte Fachwerkstatt zu kontaktieren. Falls Sie nicht wissen, welche Fachwerkstatt für Sie zuständig ist, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Gebietsleiter. Sollte Ihnen dieser nicht bekannt sein, besuchen Sie unsere Homepage und wählen Sie dort den Reiter „Vertriebspartner“ aus und geben Sie ihre Postleitzahl ein. Ihr zuständiger Gebietsleiter wird Ihnen anhand Ihrer Postleitzahl automatisch angezeigt. Ansonsten können Sie gerne unter der Nummer +49 9075 9521-0 anrufen, dort erhalten Sie die entsprechende Auskunft.

12. Technische Verbesserungen

Im Zuge der technischen Weiterentwicklung arbeitet die Kerner Maschinenbau GmbH ständig an der Verbesserung ihrer Produkte. Wir behalten uns deshalb das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen, die wir für zweckmäßig halten. Ein Anspruch auf Änderungen an bereits ausgelieferten Maschinen kann daraus nicht abgeleitet werden.



Technische Angaben, Maße und Gewichte sind unverbindlich!



13. Anhang

13.1. Anzugsdrehmomente

Die Werte gelten für trockene und ungeschmierte Schrauben.

Bei geölten oder beschichteten Schrauben mit einem Reibwert von $\mu \sim 0,10 - 0,12$, reduziert sich das Drehmoment um 15-25%.

Umso höher der Reibwert, umso höher das Drehmoment

Anzugsdrehmomente der Schrauben in Nm - Regelgewinde -					
(Reibwert $\sim 0,14 - 0,18$ (trocken))					
Gewinde	Steigung [mm]	Ausführung der Schrauben - Festigkeitsklassen -			
		4.6	8.8	10.9	12.9
M3	0,5	0,5	1,3	1,8	2,2
M4	0,7	1,1	3	4,2	5,1
M5	0,8	2,3	6	8,5	10,2
M6	1,0	3,8	10,3	14,4	17,3
M8	1,25	9,4	25	35	42
M10	1,5	18	49	70	83
M12	1,75	32	86	121	146
M14	2,0	52	138	194	233
M16	2,0	81	215	302	363
M18	2,5	112	296	417	500
M20	2,5	157	420	590	709

M22	2,5	215	574	807	968
M24	3,0	272	726	1020	1224
M27	3,0	400	1067	1500	1800
M30	3,5	542	1445	2032	2438
M33	3,5	739	1969	2770	3323
M36	4,0	948	2528	3555	4266

Anzugsdrehmomente der Schrauben in Nm - Feingewinde - (Reibwert ~ 0,14 - 0,18 (trocken))					
Gewinde	Steigung [mm]	Ausführung der Schrauben - Festigkeitsklassen -			
		4.6	8.8	10.9	12.9
M8	1,0	10,1	27	38	41
M10	1,25	20,8	52	73	88
M12	1,5	34	90	125	150
M14	1,5	56,3	150	210	250
M16	1,5	86,5	225	315	380
M18	1,5	126	325	460	550
M20	1,5	175,9	460	640	770
M22	1,5	237	610	860	1050
M24	2,0	312	780	1100	1300

Anzugsdrehmomente der Schrauben in Nm - Radschrauben - (Reibwert ~ 0,14 - 0,18 (trocken))			
Gewinde	Steigung [mm]	Ausführung der Schrauben - Festigkeitsklassen -	
		8.8	10.9
M18	1,5	270	360
M20	1,5	360	450
M22	1,5	460	550

13.2. EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG

Der Hersteller:

KERNER Maschinenbau GmbH
Gewerbestraße 3
D-89344 Aislingen

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

Typ:

Frontpacker Toron im Frontanbau
Toron 250
Toron 300
Toron 350

Maschinennummer: _____

- Auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG und deren Änderungen entspricht.
- Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden folgende harmonisierte Normen herangezogen:

EN ISO 12100-1; EN ISO 12100-2; EN ISO 13857; EN 349;
EN 982


Günter Kaltenstadler
(Technische Dokumentation)


Tobias Kerner
(Geschäftsführung)

14. Schlusswort

Sie haben nun die Bedienungsanleitung gelesen und freuen sich sicher auf den bevorstehenden Einsatz Ihres Toron Frontpackers. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und gutes Gelingen bei der Arbeit mit Ihrer Maschine – möge sie Ihnen viele Jahre zuverlässig zur Seite stehen.



Alle Angaben sind ohne Gewähr, die Abbildungen können von der gelieferten aktuellen Serie stand abweichen.

Bei Fragen oder Anregungen sind wir jederzeit gerne für Sie da.

- Ihr KERNER Team -