Form No. 3364-931 Rev A

TORO®

Count on it.

Bedienungsanleitung

Hochgeschwindigkeits-Grabenzieherkopf

kompakte Nutzlader

Modellnr. 22473—Seriennr. 310000001 und höher

Modellnr. 22474—Seriennr. 310000001 und höher

Dieses Produkt entspricht allen relevanten europäischen Richtlinien; weitere Angaben finden Sie in den produktspezifischen Konformitätsbescheinigungen.

⚠ GEFAHR

Unter dem Arbeitsbereich können sich Strom-, Gas- oder Telefonleitungen befinden. Wenn Sie die Leitungen beim Pflügen beschädigen, kann die Gefahr eines elektrischen Schlags oder einer Explosion bestehen.

Markieren Sie alle unterirdischen Leitungen im Arbeitsbereich und graben nicht in markierten Bereichen. Kontaktieren Sie den örtlichen Markierungsdienst oder das Versorgungsunternehmen, um das Gelände richtig zu markieren (rufen Sie z. B. in den USA 811 für den nationalen Markierungsdienst an).

Einführung

Die Grabenzieherköpfe sind für Toro Kompaktnutzlader mit unterschiedlichen Auslegern und Ketten konzipierte Anbaugeräte, mit denen Gräben gezogen werden, um das Verlegen von Kabeln und Rohren zu vereinfachen. Sie sind nicht für das Durchtrennen von harten Materialien, wie z. B. Holz oder Beton gedacht.

Lesen Sie diese Informationen sorgfältig durch, um sich mit dem ordnungsgemäßen Einsatz und der Wartung des Geräts vertraut zu machen und Verletzungen und eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden. Sie tragen die Verantwortung für einen ordnungsgemäßen und sicheren Einsatz des Geräts.

Wenden Sie sich hinsichtlich Informationen zu Produkten und Zubehör sowie Angaben zu Ihrem örtlichen Vertragshändler oder zur Registrierung des Produkts direkt an Toro unter www.Toro.com.

Wenden Sie sich an einen offiziellen Vertragshändler oder den Kundendienst von Toro, wenn Sie eine Serviceleistung, Originalersatzteile von Toro oder weitere Informationen benötigen. Haben Sie dafür die Modell- und Seriennummern der Maschine griffbereit. In Bild 1 wird der Standort der Modell- und Seriennummern auf dem Produkt angegeben. Tragen Sie hier bitte die Modell- und Seriennummern des Geräts ein.

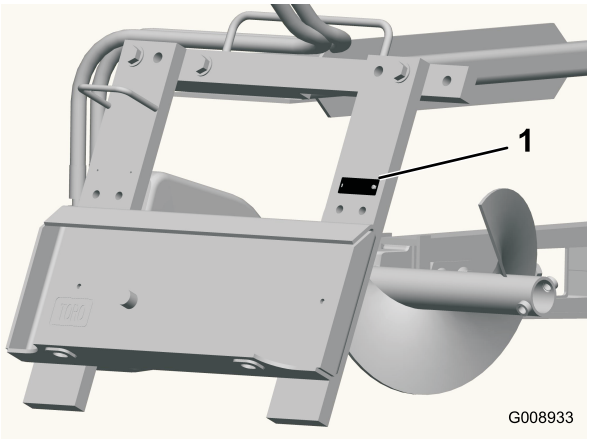


Bild 1

1. Typenschild mit Modell- und Seriennummer

Modellnr. _____

Seriennr. _____

In dieser Anleitung werden potenzielle Gefahren angeführt, und Sicherheitsmeldungen werden vom Sicherheitswarnsymbol (Bild 2) gekennzeichnet, das auf eine Gefahr hinweist, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann, wenn Sie die empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen nicht einhalten.



Bild 2

1. Sicherheitswarnsymbol

In dieser Anleitung werden zwei Begriffe zur Hervorhebung von Informationen verwendet. **Wichtig** weist auf spezielle technische Informationen hin, und **Hinweis** hebt allgemeine Informationen hervor, die Ihre besondere Beachtung verdienen.

© 2010—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Kontaktieren Sie uns unter www.Toro.com.
Druck: USA
Alle Rechte vorbehalten

Inhalt

Einführung 2
Sicherheit 3
Stabilitätswerte 5
Sicherheits- und Bedienungsschilder 5
Einrichtung 7
1 Installieren des Auslegers und der Grabkette 7
2 Einbauen der Sicherungsstange 7
3 Einbauen der Schuttschnecke 8
4 Prüfen des Ölstands im Lagergehäuse 9
Produktübersicht 10
Technische Daten 10
Anbaugeräte/Zubehör 10
Betrieb 10
Ziehen eines Grabens 10
Versetzen des Grabenziehers 10
Transportieren des Grabenziehers auf einem Anhänger 11
Betriebshinweise 11
Wartung 13
Empfohlener Wartungsplan 13
Einfetten des Grabenziehers 13
Wechseln des Öls im Lagergehäuse 13
Einstellen der Grabkettenspannung 14
Umdrehen eines abgenutzten Auslegers 14
Austauschen der Grabzähne 15
Austauschen des Antriebskettenrads 15
Einlagerung 16
Fehlersuche und -behebung 17

Sicherheit

Eine fehlerhafte Bedienung oder Wartung durch den Benutzer oder Besitzer kann Verletzungen zur Folge haben. Befolgen Sie zwecks Reduzierung der Verletzungsgefahr diese Sicherheitsanweisungen sowie die in der *Bedienungsanleitung* der Zugmaschine. Schenken Sie dabei dem Gefahrensymbol Ihre besondere Beachtung, welches *Vorsicht*, *Warnung* oder *Gefahr* – persönliche Sicherheitsanweisung bedeutet. Wenn der Hinweis nicht beachtet wird, kann es zu Verletzungen und Todesfällen kommen.

⚠ GEFAHR

Unter dem Arbeitsbereich können sich Strom-, Gas- oder Telefonleitungen befinden. Wenn Sie die Leitungen beim Pflügen beschädigen, kann die Gefahr eines elektrischen Schlags oder einer Explosion bestehen.

Markieren Sie alle unterirdischen Leitungen im Arbeitsbereich und graben nicht in markierten Bereichen. Kontaktieren Sie den örtlichen Markierungsdienst oder das Versorgungsunternehmen, um das Gelände richtig zu markieren (rufen Sie z. B. in den USA 811 für den nationalen Markierungsdienst an).

⚠ GEFAHR

Die beweglichen Zähne können an Händen, Füßen und anderen Körperteilen schwere Schnittverletzungen verursachen.

- **Halten Sie Hände, Füße und andere Körperteile und Kleidungsstücke von den beweglichen Zähnen, der Schnecke oder anderen Teilen fern.**
- **Senken Sie vor der Durchführung von Einstell-, Reinigungs-, Instandsetzungs- und Kontrollarbeiten des Grabenziehers auf den Boden ab, stellen Sie den Motor ab und warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind; ziehen Sie dann den Zündschlüssel ab.**

⚠ WARNUNG:

Wenn der Motor aus ist, können sich Anbaugeräte aus der gehobenen Position allmählich absenken. Durch das abgesenkte Anbaugerät könnte jemand eingeklemmt und verletzt werden.

Senken Sie den Anbaugerätehub immer ab, wenn Sie die Zugmaschine abstellen.

⚠ WARNUNG:

Beim Hinauf- oder Runterfahren eines Hanges kann sich die Maschine überschlagen, wenn das schwere Ende nicht zur Hangseite zeigt. Eine Person kann eingeklemmt oder schwer verletzt werden, wenn sich die Maschine überschlägt.

Richten Sie beim Arbeiten an Hanglagen das schwere Ende der Zugmaschine hangaufwärts. Ein befestigter Grabenzieher erzeugt Gewicht vorne.

⚠ WARNUNG:

Wenn Sie die Arretierbolzen des Anbaugeräts nicht vollständig in die Löcher der Montageplatte des Anbaugeräts einstecken, kann das Gerät von der Zugmaschine herunterfallen und den Bediener oder andere Personen verletzen.

- **Stellen Sie sicher, dass Sie die Arretierbolzen des Anbaugeräts ganz durch die Löcher in der Montageplatte des Zusatzgeräts stecken, bevor Sie dieses anheben.**
- **Stellen Sie sicher, dass die Montageplatte des Anbaugeräts keine Fremdkörper aufweist, die die Verbindung zwischen der Zugmaschine und dem Zusatzgerät behindern könnten.**
- **Beachten Sie für Einzelheiten zum sicheren Verbinden des Anbaugeräts mit der Zugmaschine die *Bedienungsanleitung* der Zugmaschine.**

⚠ WARNUNG:

Blitzschlag kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Setzen Sie die Maschine nicht ein, wenn Sie Blitze sehen oder Donner hören, und gehen Sie an eine geschützte Stelle.

⚠ ACHTUNG

Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen. Wenn Flüssigkeit in die Haut eindringt, muss sie innerhalb weniger Stunden von einem Arzt, der mit dieser Art von Verletzungen vertraut ist, chirurgisch entfernt werden. Andernfalls kann es zu Gangrän kommen.

- **Halten Sie Ihren Körper und Ihre Hände von Nadellöchern und Düsen fern, aus denen Hydrauliköl unter hohem Druck ausgestoßen wird.**
- **Verwenden Sie zum Ausfindigmachen von undichten Stellen Pappe oder Papier und niemals Ihre Hände.**

⚠ ACHTUNG

Hydraulische Kupplungen, hydraulische Leitungen und Ventile und Hydraulikflüssigkeit können heiß sein und Sie beim Berühren verbrennen.

- **Tragen Sie beim Umgang mit hydraulischen Kupplungen immer Handschuhe.**
- **Lassen Sie die Zugmaschine vor dem Berühren hydraulischer Bauteile abkühlen.**
- **Berühren Sie nicht verschüttetes Hydrauliköl.**

Stabilitätswerte

Sie können anhand der nachstehenden Tabelle das Gefälle des Hangs ermitteln, der mit einer Zugmaschine mit installiertem Grabenzieher befahren werden kann. Für die Stabilitätswerte und Hangpositionen in der Tabelle sind im Abschnitt Stabilitätsangaben in der *Bedienungsanleitung* der Zugmaschine die entsprechenden Neigungsgrade aufgeführt.

⚠ WARNUNG:

Wenn das Höchstgefälle überschritten wird, kann die Zugmaschine umkippen, und Sie oder andere Personen zerquetschen.

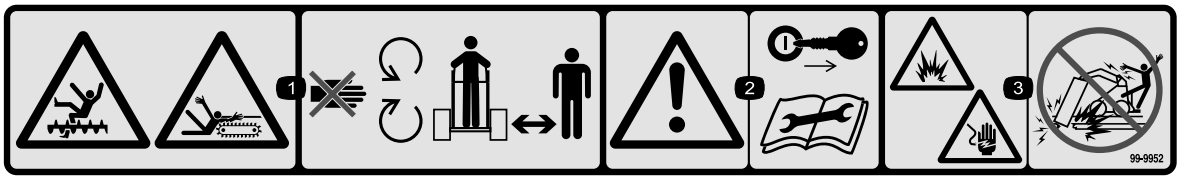
Fahren Sie mit der Zugmaschine nicht auf einem Hang, dessen Gefälle größer als der empfohlene Höchstwert ist, der in den folgenden Tabellen und in der *Bedienungsanleitung* der Zugmaschine aufgeführt ist.

Wichtig: Wenn Sie als Zugmaschine nicht den TX Kompaktnutzlader verwenden, montieren Sie das Gegengewicht an der Zugmaschine, wenn Sie den Grabenzieher einsetzen. Wenn Sie kein Gegengewicht verwenden, kann die Zugmaschine instabil werden.

Position	Stabilitätswert
Vorwärts hangaufwärts 	**C**
Rückwärts hangaufwärts 	**D**
Seitlich hangaufwärts 	**C**

Sicherheits- und Bedienungsschilder

Die Sicherheits- und Bedienungsschilder sind gut sichtbar; sie befinden sich in der Nähe der möglichen Gefahrenbereiche. Tauschen Sie beschädigte oder verloren gegangene Schilder aus oder ersetzen Sie sie.



99-9952

1. Schnittgefahr durch Kette und Schnecke: Halten Sie sich und Unbeteiligte von sich drehenden Teilen und der Maschine fern.
2. Warnung: Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen.
3. Explosions- und Elektroschockgefahr: Graben Sie nicht in Bereichen unterirdischer Gas- und Stromleitungen.



99-9953

1. Explosions- und Elektroschockgefahr: Graben Sie nicht in Bereichen unterirdischer Gas- und Stromleitungen.

Einrichtung

1

Installieren des Auslegers und der Grabkette

Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

1	Ausleger (separat erhältlich)
1	Kette (separat erhältlich)

Verfahren

1. Heben Sie den Grabenzieher ca. 15 cm vom Boden ab.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
3. Entfernen Sie die Schraube und die Mutter, mit der die Schuttschnecke befestigt ist, und nehmen Sie die Schnecke ab (Bild 3). Heben Sie die Schraube und Mutter zur späteren Wiederverwendung sicher auf.

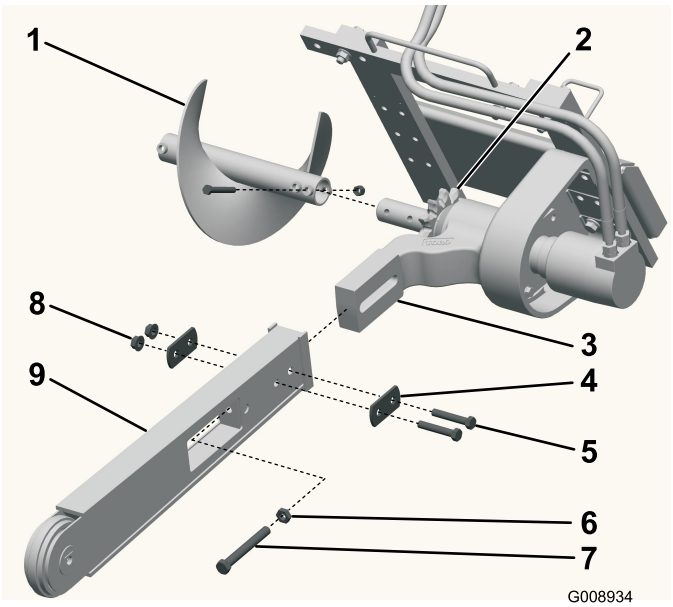


Bild 3

1. Schuttschnecke
2. Antriebsrad
3. Arm am Antriebskopf
4. Doppelte Scheibe
5. Schrauben
6. Klemmmutter
7. Einstellschraube
8. Muttern
9. Ausleger

4. Nehmen Sie die beiden Schrauben, Muttern und die doppelten Scheiben von der Seite des Auslegers ab (Bild 3).
5. Lösen Sie die Einstellschraube und Klemmmutter (Bild 3).
6. Schieben Sie den Ausleger über den Arm am Antriebskopf.
7. Setzen Sie die beiden Schrauben, Muttern und die doppelten Scheiben, die Sie vorher entfernt haben, durch den Ausleger und den Arm ein, ziehen Sie sie jedoch nicht fest.
8. Verbinden Sie nicht miteinander verbundene Kettenglieder, indem Sie den beiliegenden Lastösenbolzen durch die Glieder drücken bzw. schlagen.

   Wichtig: Um ein Biegen der Kettenglieder zu vermeiden, sollten Sie Blöcke unter und zwischen die Glieder setzen, wenn Sie mit dem Hammer auf den Lastösenbolzen schlagen.
9. Befestigen Sie den Lastösenbolzen mit dem der Kette beiliegenden Splint.
10. Führen Sie die Grabkette über die Schneckenantriebswelle und auf das Antriebsrad. Achten Sie dabei darauf, dass die Grabzähne am oberen Bogen nach vorne zeigen.
11. Positionieren Sie den oberen Kettenbogen am Grabenzieherausleger. Legen Sie die Kette dann um die Rolle am Ende des Auslegers.
12. Drehen Sie die Einstellschraube so weit in den Ausleger ein, dass sich die Kette im unteren Bogen 3,8 bis 6,3 cm durchbiegen lässt.
13. Drehen Sie die Klemmmutter auf die Einstellschraube und ziehen sie gegen den Ausleger fest.
14. Ziehen Sie die 2 Schrauben und Muttern, mit denen der Ausleger befestigt ist, mit 183 bis 223 Nm an.

2

Einbauen der Sicherungsstange

Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

1	Sicherungsstange
1	Sicherungsstangenverlängerung (nur mit Auslegern über 61 cm)
2	Schrauben (nur mit Auslegern über 61 cm)
2	Sicherungsmuttern (nur mit Auslegern über 61 cm)

Verfahren

1. Entfernen Sie die 3 Schrauben, Scheiben und Bundmuttern von der oberen linken Ecke des Rahmens des Grabenziehers (Bild 4).

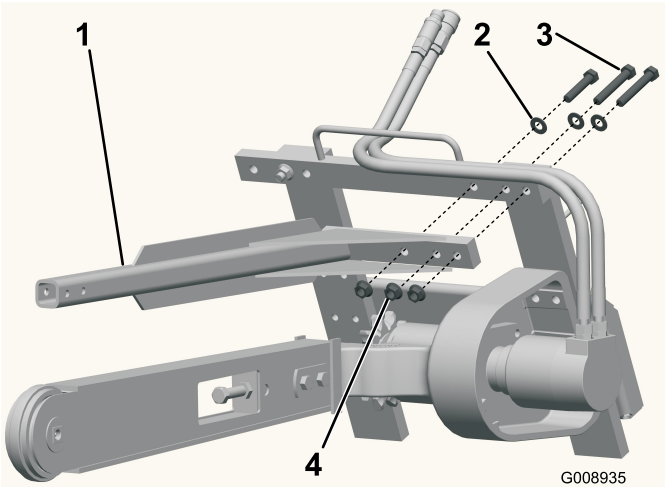


Bild 4

1. Sicherungsstange
2. Scheiben
3. Schrauben
4. Bundmuttern

2. Montieren Sie die Sicherungsstange des Grabenziehers mit den vorher entfernten Befestigungsteilen, siehe Bild 4.
3. Ziehen Sie die Schrauben und Muttern mit 257 bis 311 N-m an.
4. Wenn Sie einen Ausleger haben, der länger als 61 cm ist, befestigen Sie die Sicherungsstangenverlängerung (liegt dem Ausleger bei) über das Ende der Sicherungsstange und befestigen sie mit den zwei Schrauben und Sicherungsmuttern, die der Verlängerung beiliegen.

3

Einbauen der Schuttschnecke

Keine Teile werden benötigt

Verfahren

Bringen Sie, bevor Sie den Grabenzieher in Betrieb nehmen, die Schuttschnecke an und richten sie so aus, dass sie mit der jeweils verwendeten Grabkettenanordnung richtig zusammenarbeitet. Wenn die Schuttschnecke nicht richtig positioniert wird, kann der Grabenzieher beschädigt werden.

1. Verwenden Sie für die Montage und Ausrichtung der Schnecke die Schraube, die Sie vorher von der Schnecke entfernt haben. Befestigen Sie die Schnecke in den nachstehend beschriebenen Lochpositionen mit der Schraube:

   Hinweis: Beachten Sie zu diesem Vorgang die Abbildung Bild 5.

   - 10 cm-Kettenanordnung

     Verbinden Sie im Spindelende mit zwei Löchern das Loch, das der Bohrerschaufel am nächsten liegt, mit dem inneren Loch der Welle.

   - 15-cm-Kettenanordnung

     Verbinden Sie im Schneckenende mit zwei Löchern das Loch, das am weitesten von der Bohrerschaufel entfernt liegt, mit dem inneren Loch der Welle.

   - 20-cm-Kettenanordnung

     Verbinden Sie das Ende der Schnecke, das nur ein Loch aufweist, mit dem inneren Loch der Welle.

   - 25- oder 30 cm-Kettenanordnung

     Verbinden Sie das Ende der Schnecke, das nur ein Loch aufweist, mit dem äußeren Loch der Welle.

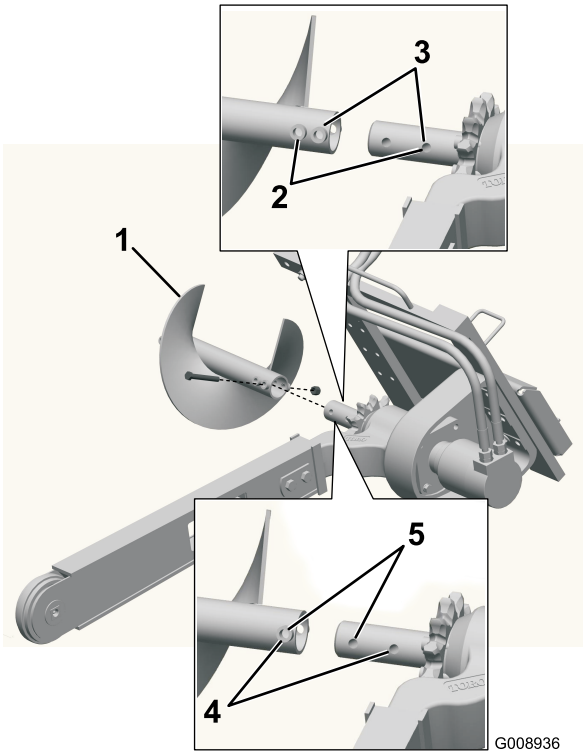


Bild 5

1. Schnecke
2. Verbinden Sie diese Löcher für die 10 cm-Kette.
3. Verbinden Sie diese Löcher für die 15 cm-Kette.
4. Verbinden Sie diese Löcher für die 20 cm-Kette.
5. Verbinden Sie diese Löcher für die 30 cm-Kette.

2. Ziehen Sie die Schraube und Mutter mit 102 Nm an.

4

Prüfen des Ölstands im Lagergehäuse

Keine Teile werden benötigt

Verfahren

Stellen Sie sicher, bevor Sie den Grabenzieher in Betrieb nehmen, dass das Lagergehäuse mit Getriebeöl gefüllt ist.

1. Senken Sie den Grabenzieher auf eine flache, ebene Oberfläche ab und kippen Sie ihn so, dass der Ausleger mit dem Boden parallel ist.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
3. Reinigen Sie den Bereich um die Ölfüllschraube am Lagergehäuse (Bild 6).

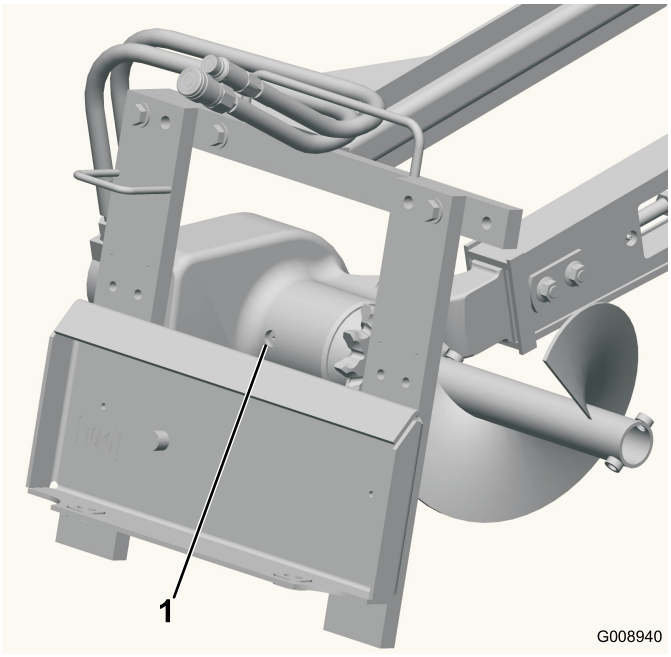


Bild 6

1. Öleinfüllstutzen am Lagergehäuse

4. Entfernen Sie die Ablassschraube aus dem Einfüllstutzen am Lagergehäuse (Bild 6).
5. Schauen Sie in die Öffnung; der Ölstand muss die Unterseite der Öffnung erreichen; füllen Sie, wenn das nicht der Fall ist, Getriebeöl nach, bis das Öl aus der Öffnung strömt.
6. Setzen Sie die Ablassschraube ein und ziehen Sie sie mit 20 bis 23 Nm an.

Produktübersicht

Technische Daten

Hinweis: Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.

Breite, mit 91 cm-Ausleger	89 cm
Länge, mit 91 cm-Ausleger	165 cm
Höhe, mit 91 cm-Ausleger	61 cm
Gewicht, mit 91 cm-Ausleger	177 kg
Maximale Grabentiefe, 61 cm-Ausleger	61 cm bei einem Auslegerwinkel von 65 Grad
Maximale Grabentiefe, 91 cm-Ausleger	91 cm bei einem Auslegerwinkel von 65 Grad
Maximale Grabentiefe, 122 cm-Ausleger	122 cm bei einem Auslegerwinkel von 65 Grad

Anbaugeräte/Zubehör

Ein Sortiment an Originalanbaugeräten und -zubehör von Toro wird für diese Maschine angeboten, um den Funktionsumfang des Geräts zu erhöhen und zu erweitern. Wenden Sie sich an Ihren Offizieller Toro Vertragshändler oder den Vertragshändler oder besuchen Sie www.Toro.com für eine Liste des zugelassenen Sortiments an Anbaugeräten und Zubehör.

Betrieb

Beachten Sie für Einzelheiten zum Einbauen und Entfernen von Anbaugeräten an/von der Zugmaschine deren *Bedienungsanleitung.*

Wichtig: Verwenden Sie zum Heben und Bewegen des Anbaugeräts immer die Zugmaschine.

Ziehen eines Grabens

1. Legen Sie, wenn Ihre Zugmaschine einen Schalthebel aufweist, den niedrigen Gang (Schildkröte) ein und starten dann den Motor.
2. Ziehen Sie den Zubehör-Bedienungshebel nach hinten, um den Grabenzieher einzukuppeln.
3. Lassen Sie den Grabenzieher langsam so auf den Boden herunter, dass der Ausleger und die Kette parallel zum Boden liegen.
4. Senken Sie die Nase des Auslegers und der Kette allmählich in den Boden ab, indem Sie den Grabenzieher langsam ein paar Zentimeter vom Boden abheben.
5. Lassen Sie, sobald sich der Grabenzieherausleger in einem Winkel von 45 bis 60 Grad im Boden befindet, den Grabenzieher langsam herunter, bis sich die Schuttschnecke gerade über dem Boden befindet.
6. Achten Sie darauf, dass alle Teile des Grabenziehers richtig funktionieren.
7. Setzen Sie die Zugmaschine langsam zurück, um den Graben zu erweitern.

   Hinweis: Wenn Sie zu schnell fahren, setzt der Grabenzieher aus. Heben Sie in diesem Fall den Grabenzieher etwas an, fahren langsam vorwärts oder drehen die Laufrichtung der Kette vorübergehend um.
8. Ziehen Sie, wenn die Arbeit beendet ist, den Grabenzieher und den Ausleger aus dem Graben, indem Sie das Anbaugerät nach hinten kippen. Stoppen Sie anschließend den Grabenzieher, indem Sie den Zubehör-Hydraulikhebel auf Neutral stellen.

Versetzen des Grabenziehers

Sie können den Grabenzieher zur rechten Seite des Rahmens des Grabenzieher versetzen, damit Sie Gräben in der Nähe von Gebäuden oder anderen Hindernissen ziehen können.

1. Senken Sie den Grabenzieher auf den Boden ab, stellen den Motor ab und ziehen die hydraulischen Leitungen vom Grabenzieher ab.

⚠ WARNUNG:

Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen. Wenn Flüssigkeit in die Haut eindringt, muss sie innerhalb weniger Stunden von einem Arzt, der mit dieser Art von Verletzungen vertraut ist, chirurgisch entfernt werden. Andernfalls kann es zu Gangrän kommen.

- **Halten Sie Ihren Körper und Ihre Hände von Nadellöchern und Düsen fern, aus denen Hydrauliköl unter hohem Druck ausgestoßen wird.**
- **Verwenden Sie zum Ausfindigmachen von undichten Stellen Pappe oder Papier und niemals Ihre Hände.**

2. Entfernen Sie die 6 Schrauben, mit denen der Grabenzieherkopf am Rahmen befestigt ist (Bild 7).

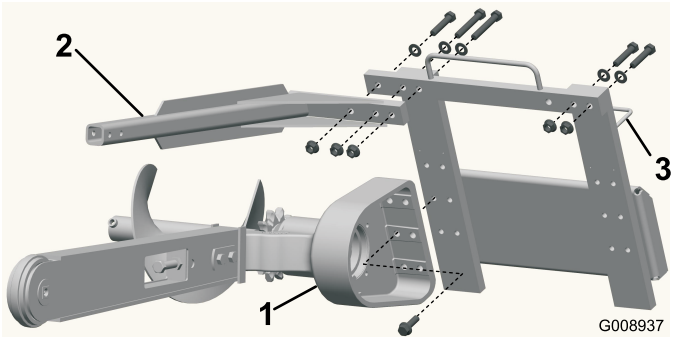


Bild 7

1. Grabenzieherkopf (zur Veranschaulichung vereinfachte Abbildung)
2. Sicherungsstange
3. Seitenschlauchführung

3. Verstellen Sie den Rahmen nach links und fluchten die Löcher an der rechten Rahmenseite mit den Löchern im Kopf aus.
4. Befestigen Sie den Kopf mit den 6 vorher entfernten Schrauben am Rahmen (Bild 7).
5. Ziehen Sie die Schrauben mit 257 bis 311 Nm an.
6. Entfernen Sie die 3 Schrauben, Scheiben und Bundmuttern von der Sicherungsstange und entfernen diese (Bild 7).
7. Entfernen Sie die 2 kurzen Schrauben, Scheiben und Bundmuttern von der rechten Seite des oberen Rahmens und stecken diese in die entsprechenden Löcher an der linken Seite (Bild 7).
8. Montieren Sie die Sicherungsstange mit den vorher entfernten 3 Schrauben, Scheiben und Bundmuttern über der Grabkette (Bild 7).
9. Ziehen Sie die fünf Schrauben und Muttern mit 257 bis 311 Nm an.
10. Verlegen Sie die Schläuche aus der Schlauchführung an der Oberseite des Grabenziehers in die Führungen an der linken Seite (Bild 7).

Transportieren des Grabenziehers auf einem Anhänger

Stellen Sie den Grabenzieher auf einen Anhänger oder Pritschenwagen, der über die notwendige Lastkapazität verfügt. Schnallen Sie den Grabenzieher auf dem Anhänger oder der Pritsche mit solchen Hilfsmitteln fest, mit denen sich das Gewicht des Grabenzieher im öffentlichen Straßenverkehr sicher transportieren lässt.

Betriebshinweise

- Reinigen Sie den Arbeitsbereich vor dem Grabenziehen von Abfall, Zweigen und Steinen, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.
- Beginnen Sie das Grabenziehen immer mit einer möglichst niedrigen Fahrgeschwindigkeit. Erhöhen Sie die Geschwindigkeit, wenn die Arbeitsbedingungen dies zulassen.
- Geben Sie beim Grabenziehen immer Vollgas (maximale Motordrehzahl).
- Arbeiten Sie immer rückwärts (d. h. im Rückwärtsgang).
- Transportieren Sie den Grabenzieher niemals mit angehobenen Hubarmen. Senken Sie die Arme ab und kippen den Grabenzieher hoch.
- Beim Grabenziehen sollte sich die Schuttschnecke unmittelbar über der ursprünglichen Bodenoberfläche befinden, damit die Erde optimal entfernt wird.
- Bei einem Arbeitswinkel von 45 bis 60 Grad erzielen Sie die besten Ergebnisse.
- Sie können Gräben schneller ausheben, wenn Sie von Zeit zu Zeit die Tiefe durch das Einstellen der Hubarme nachregeln.
- Legen Sie den niedrigen Gang (Schildkröte) ein, wenn die Zugmaschine einen Schalthebel aufweist.
- Stellen Sie den Mengenteiler ungefähr auf die 10-Uhr-Position, wenn die Zugmaschine mit einem ausgestattet ist.
- Schieben Sie den Zubehör-Hydraulikhebel ganz nach vorne, um die Drehrichtung der Kette

umzukehren, wenn der Grabenzieher im Boden blockiert. Ziehen Sie, sobald die Kette wieder frei ist, den Hebel wieder zurück und fahren mit der Arbeit fort.

- Sie können vom Händler ein Profilierblech beziehen, wenn der Graben sauberer gezogen werden muss, als dies mit dem Grabenzieher möglich ist. Das Profilierblech wird auf dem Grabenzieher aufgezogen und schabt den Graben während des Einsatzes sauber.
- Verwenden Sie zum Verbessern von Gräben mit einer Tiefe von weniger als 61 cm einen 61 cm-Ausleger.

Wartung

Empfohlener Wartungsplan

Wartungsintervall	Wartungsmaßnahmen
Bei jeder Verwendung oder täglich	• Fetten Sie den Grabenzieher ein. • Prüfen Sie die Grabzähne und die Kette auf eine übermäßige Abnutzung.
Alle 25 Betriebsstunden	• Prüfen Sie den Getriebeölstand. • Stellen Sie die Spannung der Grabkette ein. • Prüfen Sie den Ausleger auf Abnutzung.
Alle 200 Betriebsstunden	• Wechseln Sie das Getriebeöl.
Vor der Einlagerung	• Fetten Sie den Grabenzieher ein. • Prüfen Sie den Getriebeölstand. • Bessern Sie abgeblätterte Lackflächen aus.

⚠ ACHTUNG

Wenn Sie den Zündschlüssel im Zündschloss stecken lassen, könnte jemand anderes den Motor anlassen. Versehentliches Anlassen des Motors könnte Sie oder andere Unbeteiligte verletzen.

Ziehen Sie vor Wartungsarbeiten den Schlüssel ab.

Einfetten des Grabenziehers

Wartungsintervall: Bei jeder Verwendung oder täglich

Vor der Einlagerung

Schmieren Sie die zwei Schmiernippel täglich und sofort nach jedem Waschen des Geräts ein, siehe Bild 8 und Bild 9.

Schmierfettsorte: Allzweckfett

1. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
2. Reinigen Sie die Schmiernippel mit einem Lappen.
3. Bringen Sie die Fettpresse an jedem Nippel an.
4. Fetten Sie die Nippel, bis das Fett beginnt, aus den Lagern auszutreten.
5. Wischen Sie überflüssiges Fett ab.

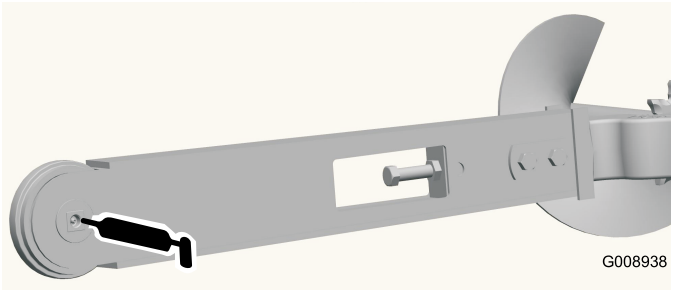


Bild 8

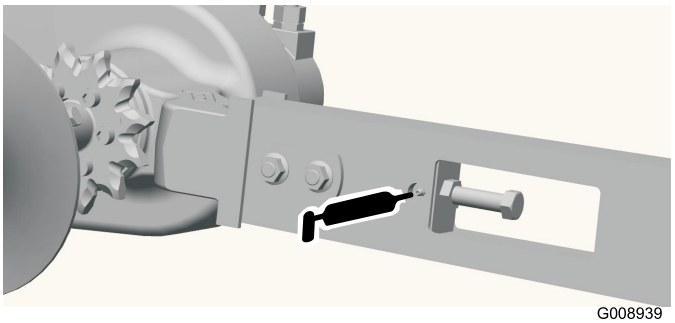


Bild 9

Wechseln des Öls im Lagergehäuse

Wartungsintervall: Alle 25 Betriebsstunden

Alle 200 Betriebsstunden

Vor der Einlagerung

Getriebeölsorte: SAE 90-140 API-Klasse GL-4 oder GL-5

Nachfüllvolumen: 1,5 l.

Prüfen des Öls im Lagergehäuse

1. Senken Sie den Grabenzieher auf eine flache, ebene Oberfläche ab und kippen Sie ihn so, dass der Ausleger mit dem Boden parallel ist.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.

3. Reinigen Sie den Bereich um die Ölfüllschraube am Lagergehäuse (Bild 10).

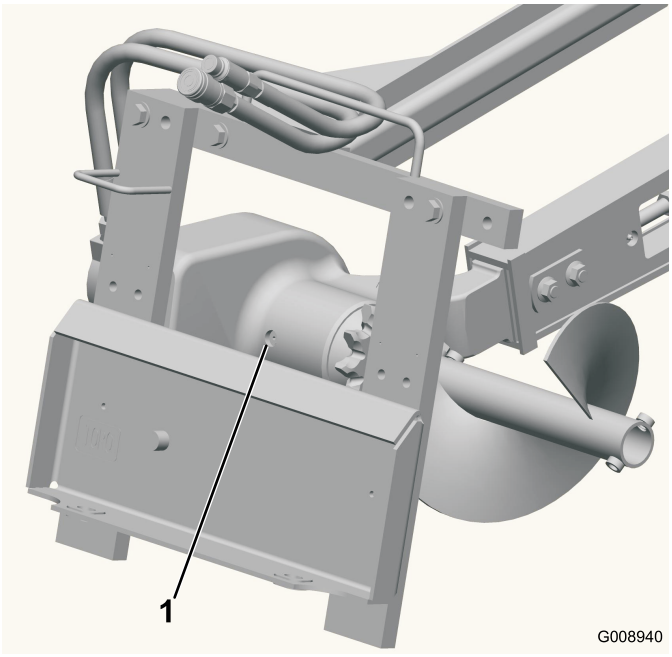


Bild 10

1. Öleinfüllstutzen am Lagergehäuse

4. Entfernen Sie die Ablassschraube aus dem Einfüllstutzen am Lagergehäuse (Bild 10).
5. Schauen Sie in die Öffnung; der Ölstand muss die Unterseite der Öffnung erreichen; füllen Sie, wenn das nicht der Fall ist, Getriebeöl nach, bis das Öl aus der Öffnung strömt.
6. Setzen Sie die Ablassschraube ein und ziehen Sie sie mit 20 bis 23 Nm an.

Wechseln des Getriebeöls

1. Reinigen Sie den Bereich um die Ölfüllschraube am Lagergehäuse (Bild 10).
2. Entfernen Sie die Ablassschraube aus dem Einfüllstutzen am Lagergehäuse (Bild 10).
3. Heben Sie den Grabenzieher an, bis der Ausleger senkrecht steht, wodurch das Öl aus dem Einfüllstutzen in ein Auffanggefäß ausströmt.
4. Senken Sie den Grabenzieher auf den Boden ab.
5. Füllen Sie das Lagergehäuse mit Getriebeöl, bis es aus dem Einfüllstutzen ausströmt.
6. Setzen Sie die Ablassschraube ein und ziehen Sie sie mit 20 bis 23 Nm an.

Einstellen der Grabkettenspannung

Wartungsintervall: Alle 25 Betriebsstunden

Wenn der Grabenzieher parallel zum Boden liegt, muss zwischen der Unterseite des Auslegers und der Oberseite des unteren Kettenbogens ein Abstand von 3,8 bis 6,3 cm vorhanden sein. Gehen Sie, wenn das nicht der Fall ist, für die Einrichtung der Kette wie folgt vor:

Wichtig: Spannen Sie die Kette nicht zu fest. Bei einer zu strammen Kette können Antriebsteile beschädigt werden.

1. Lösen Sie die zwei Schrauben und die Muttern, mit denen der Ausleger am Grabenzieherarm befestigt ist (Bild 3).
2. Lockern Sie die Klemmmutter an der Einstellschraube (Bild 3).
3. Drehen Sie die Einstellschraube nach Bedarf ein oder aus, um die gewünschte Spannung herbeizuführen.
4. Ziehen Sie dann die Klemmmutter fest.
5. Ziehen Sie die 2 Schrauben und Muttern, mit denen der Ausleger befestigt ist, mit 183 bis 223 Nm an.

Umdrehen eines abgenutzten Auslegers

Wartungsintervall: Alle 25 Betriebsstunden

Prüfen Sie die Unterseite des Auslegers auf Abnutzung. Führen Sie, wenn er abgenutzt ist, die folgenden Schritte durch:

Hinweis: Wenn Sie den Ausleger bereits einmal umgedreht haben, wechseln Sie ihn aus, wenn beide Seiten abgenutzt sind.

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben und die Muttern, mit denen der Ausleger am Grabarm befestigt ist (Bild 3).
2. Lockern Sie die Klemmmutter an der Einstellschraube im Ausleger (Bild 3).
3. Lockern Sie die Einstellschraube, bis Sie die Kette vom Ausleger abnehmen können (Bild 3).
4. Entfernen Sie die Kette vom Antriebskettenrad.
5. Entfernen Sie den Ausleger, stülpen ihn um, so dass die Unterseite zur Oberseite wird (oder, wenn Sie den Ausleger bereits umgestülpt haben, tauschen Sie ihn aus) und montieren den Ausleger wieder.
6. Montieren Sie die Muttern, Schrauben und Scheiben, mit denen der Ausleger befestigt wird.

7. Verlegen Sie die Kette über das Antriebskettenrad und die vordere Walze.
8. Stellen Sie die Kettenspannung ein, siehe Einstellen der Grabkettenspannung“.

Austauschen der Grabzähne

Wartungsintervall: Bei jeder Verwendung oder täglich

Aufgrund der starken Abnutzung müssen die Grabzähne regelmäßig ausgetauscht werden.

Entfernen Sie zum Austauschen eines Zahns die Befestigungsschrauben des Zahns und entfernen Sie den Zahn. Setzen Sie dann einen neuen Zahn in derselben Position ein. Ziehen Sie die Schrauben mit 37 bis 45 Nm an.

Austauschen des Antriebskettenrads

Das Zahnrad wird im Laufe der Zeit abgenutzt, besonders, wenn es in sandigen oder tonhaltigen Böden eingesetzt wird. Dann beginnt die Grabkette durchzurutschen. Tauschen Sie, wenn die Kette zu rutschen beginnt, das Antriebsrad wie folgt aus:

1. Heben Sie den Grabenzieher einige Zentimeter vom Boden ab.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
3. Entfernen Sie die Schuttschnecke (Bild 8).

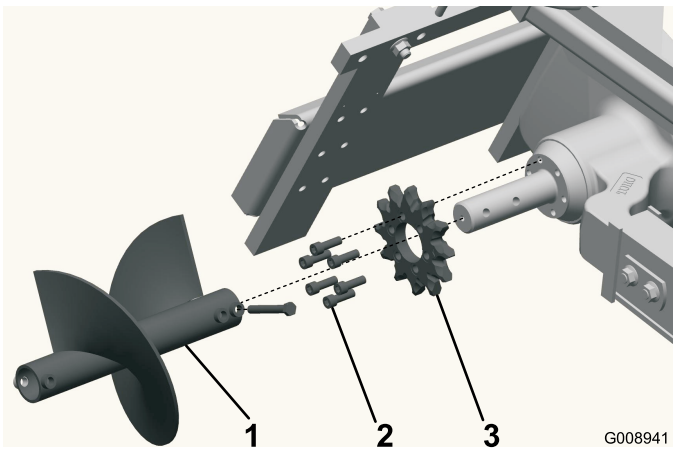


Bild 11

1. Schuttschnecke
2. Antriebsrad
3. Schrauben

4. Lockern Sie die beiden Schrauben und die Muttern, mit denen der Ausleger am Grabarm befestigt ist (Bild 2).
5. Lockern Sie die Klemmmutter an der Einstellschraube im Ausleger (Bild 2).
6. Lockern Sie die Einstellschraube, bis Sie die Kette vom Ausleger entfernen können (Bild 2).
7. Entfernen Sie die Kette vom Antriebskettenrad.
8. Entfernen Sie die 6 Schrauben, mit denen das Antriebskettenrad befestigt ist (Bild 8).
9. Entfernen und entsorgen Sie das Kettenrad (Bild 8).
10. Reinigen Sie die Montagefläche des Antriebsrad am Grabenzieher.
11. Schieben Sie das neue Zahnrad auf die Welle, siehe Bild 8.

    Wichtig: Der Pfeil auf der Zahnradfläche muss von der rechten Seite des Grabenzieher aus sichtbar sein und nach rechts weisen. Drehen Sie ihn um, wenn er nach links weist.

12. Drehen Sie die 6 Schrauben handfest in das Kettenrad (Bild 8).
13. Ziehen Sie die Schrauben mit 129 bis 155 Nm langsam nach einander um das Antriebsrad an.

    Wichtig: Ziehen Sie zunächst alle Schrauben nur halb an, wobei Sie alle sechs Schrauben eindrehen. Beginnen Sie dann wieder mit der ersten Schraube, und ziehen Sie auf das in Schritt 13 angegebene Moment an.

14. Führen Sie die Grabkette über die Schneckenantriebswelle und auf das Kettenrad. Achten Sie dabei darauf, dass die Grabzähne am oberen Bogen nach vorne zeigen.
15. Positionieren Sie den oberen Kettenbogen am Grabenzieherausleger. Legen Sie die Kette dann um die Rolle am Ende des Auslegers.
16. Drehen Sie die Einstellschraube so weit in den Ausleger ein, dass sich die Kette im unteren Bogen 3,8 bis 6,3 cm durchbiegen lässt.
17. Drehen Sie die Klemmmutter auf die Einstellschraube und ziehen sie gegen den Ausleger fest.
18. Ziehen Sie die 2 Schrauben und Muttern, mit denen der Ausleger befestigt ist, mit 183 bis 223 Nm an.
19. Bauen Sie die Schuttschnecke ein. Siehe Einbauen der Schuttschnecke.

Einlagerung

1. Bürsten Sie vor einer längeren Lagerung den Schmutz vom Zubehör ab.
2. Prüfen Sie den Zustand der Grabkette. Stellen Sie die Kette ein und schmieren sie. Tauschen Sie abgenutzte und beschädigte Zähne aus.
3. Prüfen Sie alle Muttern und Schrauben und ziehen diese bei Bedarf an. Reparieren Sie alle beschädigten und defekten Teile oder tauschen diese aus.
4. Achten Sie darauf, dass alle Hydraulikkupplungen miteinander verbunden sind, um eine Verunreinigung der Hydraulikanlage zu vermeiden.
5. Bessern Sie alle zerkratzten oder abgeblätterten Metallflächen aus. Die passende Farbe erhalten Sie bei Ihrem Vertragshändler.
6. Lagern Sie den Grabenzieher in einer sauberen, trockenen Garage oder an einem anderen geeigneten Ort ein. Decken Sie den Grabenzieher ab, damit er geschützt ist und sauber bleibt.

Fehlersuche und -behebung

Problem	Mögliche Ursache	Behebungsmaßnahme
Die Kette dreht sich nicht.	1. Eine Hydraulikkupplung ist nicht ganz angeschlossen. 2. Eine Hydraulikkupplung ist beschädigt. 3. Ein Hydraulikschlauch ist verstopft 4. Ein Anbaugerätventil an der Zugmaschine öffnet sich nicht. 5. Das Lager am Auslegerende ist defekt. 6. Die Grabkette ist zu straff. 7. Sandablagerung an der Zahnwurzel des Antriebsrads. 8. Hydraulikmotor oder Kettenantrieb ist defekt.	1. Prüfen und befestigen Sie alle Kupplungen. 2. Prüfen/tauschen Sie die Kupplung aus. 3. Finden und beseitigen Sie das Teil. 4. Reparieren Sie das Ventil. 5. Tauschen Sie das Lager aus. 6. Stellen Sie die Grabkette nach. 7. Heben Sie den Grabenzieher an und lassen die Kette rückwärts laufen. Lockern Sie anschließend die Kette. 8. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
Der Grabenzieher gräbt zu langsam.	1. Abgenutzte Zähne 2. Falsche Einstellung am Mengenteiler und am Geschwindigkeitshebel (gilt nur für Geräte mit Rädern) 3. Verstopfung in der Schnellkupplung oder im Schlauch. 4. Die Hydraulikanlage ist zu heiß. 5. Die Einstellung des Ablassventils ist zu niedrig.	1. Tauschen Sie abgenutzte Zähne aus. 2. Stellen Sie den Mengenteiler in die 10 Uhr-Position und den Schalthebel in die Schildkröten-Position. 3. Prüfen und reparieren Sie die Schläuche und Kupplungen bei Bedarf. 4. Stellen Sie die Anlage ab und lassen sie abkühlen. 5. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.
Die Kette läuft in verkehrter Richtung	1. Der Zubehör-Ventilhebel ist in der falschen Stellung. 2. Die Hydraulikschläuche sind vertauscht.	1. Stellen Sie den Zubehör-Ventilhebel auf Rückwärts. 2. Lösen Sie die Schläuche und vertauschen ihre Positionen.
Das Öl im Lagergehäuse ist verschmutzt.	1. Die Füllschraube ist undicht. 2. Der O-Ring am Motor ist defekt. 3. Die Dichtung ist defekt.	1. Prüfen Sie auf Feuchtigkeit an der Füllschraube. Wechseln Sie das Öl und tauschen die Füllschraube und den O-Ring der Schraube aus, wenn diese feucht ist. 2. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler. 3. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler.

Hinweise:

Hinweise:

Toro Garantie für Nutzfahrzeuggeräte

Eine einjährige, eingeschränkte Garantie

CUE-Produkte

Bedingungen und abgedeckte Produkte

Toro und die Niederlassung, Toro Warranty Company, gewährleisten gemäß eines gegenseitigen Abkommens, dass der Kompaktnutzlader von Toro (Produkt“) frei von Material- und Verarbeitungsschäden ist. Die folgenden Garantiezeiträume gelten ab dem Kaufdatum:

Produkte	Garantiezeitraum
Lader, Grabenzieher und Anbaugeräte	1 Jahr oder mindestens 1000 Betriebsstunden.
Kohler Motoren	3 Jahre
Alle anderen Motoren	2 Jahre

Bei einem Garantieanspruch wird das Produkt kostenlos repariert, einschließlich Diagnose, Lohnkosten und Ersatzteile.

Anweisungen für die Inanspruchnahme von Wartungsarbeiten unter Garantie

Halten Sie dieses Verfahren ein, wenn Sie der Meinung sind, dass Ihre Produkte von Toro Material- oder Herstellungsfehler aufweisen.

1. Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler von Toro für Nutzfahrzeuggeräte (CUE, Compact Utility Equipment), um eine Wartung beim Vertragshändler zu vereinbaren. Angaben zum örtlichen Vertragshändler finden Sie auf der Website unter www.Toro.com. Sie können auch kostenfrei das Toro Customer Care Department unter 888-865-5676 (Kunden in den USA) oder 888-865-5691 (Kunden in Kanada) anrufen.
2. Bringen Sie das Produkt zum Händler und legen Sie ihm einen Kaufnachweis (Rechnung) vor.
3. Wenn Sie mit der Analyse oder dem Support des Vertragshändlers nicht zufrieden sind, wenden Sie sich an uns unter:

   LCB Customer Care Department
   Toro Warranty Company
   8111 Lyndale Avenue South
   Bloomington, MN 55420-1196
   Kostenfrei: 888-865-5676 (Kunden in den USA)
   Kostenfrei: 888-865-5691 (Kunden in Kanada)

Verantwortung des Eigentümers

Sie müssen das Produkt von Toro pflegen und die in der *Bedienungsanleitung* aufgeführten Wartungsarbeiten ausführen. Für solche Routinewartungsarbeiten, die von Ihnen oder einem Händler durchgeführt werden, kommen Sie auf. Teile, die als vorgeschriebene Wartungsarbeiten ausgewechselt werden müssen (Wartungsteile), werden für den Zeitraum bis zur geplanten Auswechslung des Teils garantiert. Ein Nichtausführen der erforderlichen Wartungs- und Einstellungsarbeiten kann zu einem Verlust des Garantieanspruchs führen.

Nicht von der Garantie abgedeckte Punkte und Bedingungen

Nicht alle Produktfehler oder Fehlfunktionen, die im Garantiezeitraum auftreten, stellen Verarbeitungs- oder Materialfehler dar. Diese ausdrückliche Garantie schließt Folgendes aus:

- Produktversagen aufgrund der Verwendung von Ersatzteilen, die keine Toro Originalteile sind, oder aufgrund der Installation oder Verwendung von Zusätzen, Modifikationen oder nicht genehmigtem Zubehör
- Produktfehler, die aufgrund nicht ausgeführter Wartungs- und/oder Einstellungsarbeiten entstehen
- Produktfehler, die auf den missbräuchlichen, fahrlässigen oder waghalsigen Einsatz des Produkts zurückzuführen sind
- Teile, die sich abnutzen, außer bei fehlerhaften Teilen. Teile, die sich beim normalen Produkteinsatz abnutzen sind u. a. Grabzähne, Zinken, Zündkerzen, Reifen, Ketten, Filter, usw.
- Durch äußere Einflüsse verursachte Fehler. Als äußere Einflüsse werden u. a. Wetter, Einlagerungsverfahren, Verunreinigung, Verwendung nicht zugelassener Kühlmittel, Schmiermittel, Zusätze oder Chemikalien angesehen.
- Normale Verbrauchsgüter. Zur normalen Abnutzung gehört u. a. abgenutzte Lackflächen, verkratzte Schilder oder Fenster usw.
- Bestandteile, die von einer eigenen Herstellergarantie abgedeckt sind.
- Abhol- und Zustellgebühren

Allgemeine Bedingungen

Im Rahmen dieser Garantie haben Sie nur Anspruch auf eine Reparatur durch einen offiziellen Toro Händler für Toro Nutzfahrzeug.

Weder The Toro® Company noch Toro Warranty Company haftet für mittelbare, beiläufige oder Folgeschäden, die aus der Verwendung der Toro Products entstehen, die von dieser Garantie abgedeckt werden, einschließlich aller Kosten oder Aufwendungen für das Bereitstellen von Ersatzgeräten oder Service in angemessenen Zeiträumen des Ausfalls oder nicht Verwendung, bis zum Abschluss der unter dieser Garantie ausgeführten Reparaturarbeiten. Alle abgeleiteten Gewährleistungen zur Verkäuflichkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck sind auf die Dauer der ausdrücklichen Gewährleistung beschränkt. Einige Staaten lassen Ausschlüsse von beiläufigen oder Folgeschäden nicht zu; oder schränken die Dauer der abgeleiteten Gewährleistung ein. Die obigen Ausschlüsse und Beschränkungen treffen daher ggf. nicht auf Sie zu.

Diese Garantie gibt Ihnen bestimmte legale Rechte; Sie können weitere Rechte haben, die sich von Staat zu Staat unterscheiden.

Außer den Motor- und Emissionsgewährleistungen, auf die im Anschluss verwiesen wird (falls zutreffend) besteht keine ausdrückliche Gewährleistung. Das Emissionskontrollsystem des Produkts kann von einer separaten Garantie abgedeckt sein, die die Anforderungen der EPA (amerikanische Umweltschutzbehörde) oder CARB (California Air Resources Board) erfüllen. Die oben angeführten Beschränkungen hinsichtlich der Betriebsstunden gelten nicht für die Garantie auf das Emissionskontrollsystem. Weitere Angaben finden Sie in der Aussage zur Garantie hinsichtlich der Motoremissionskontrolle in der Bedienungsanleitung oder in den Unterlagen des Motorherstellers.

Länder außer USA oder Kanada

Kunden, die Produkte von Toro kaufen, die von den USA oder Kanada exportiert wurden, sollten sich an den Toro Distributor (Händler) wenden, um Garantiepolicen für das entsprechende Land oder die Region zu erhalten. Sollten Sie aus irgendeinem Grund nicht mit dem Service des Händlers zufrieden sein oder Schwierigkeiten beim Erhalt der Garantieinformationen haben, wenden Sie sich an den Importeur der Produkte von Toro. Wenden Sie sich in letzter Instanz an die Toro Warranty Company.