Form No. 3420-726 Rev A

TORO®

Count on it.

Bedienungsanleitung

Grabenfräsenkopf mit hohem Drehmoment und Grabenfräsenkopf mit hoher Geschwindigkeit

Kompakter Werkzeugträger

Modellnr. 22473—Seriennr. 402000000 und höher

Modellnr. 22474—Seriennr. 402000000 und höher

Registrieren Sie Ihr Produkt unter www.Toro.com.
Originaldokuments (DE)

CE

3420-726 A

Dieses Produkt erfüllt alle relevanten europäischen Richtlinien; weitere Details finden Sie in der produktspezifischen Konformitätserklärung (DOC).

⚠ WARNUNG:

KALIFORNIEN
Warnung zu Proposition 65

Bei Verwendung dieses Produkts sind Sie ggf. Chemikalien ausgesetzt, die laut den Behörden des Staates Kalifornien krebserregend wirken, Geburtsschäden oder andere Defekte des Reproduktionssystems verursachen.

Einführung

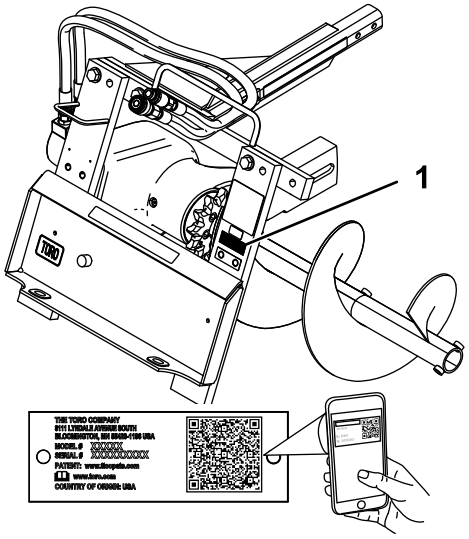
Die Grabenfräsenköpfe sind für kompakte Werkzeugträger mit unterschiedlichen Fräsbäumen und Ketten konzipierte Anbaugeräte, mit denen Gräben gezogen werden, um das Verlegen von Kabeln und Rohren zu vereinfachen. Sie sind nicht für das Durchtrennen von harten Materialien, wie z. B. Holz oder Beton gedacht.

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 für Unterlagen zur Produktsicherheit und der Bedienerschulung, für Zubehörinformationen, für den örtlichen Vertragshändler oder für die Registrierung des Produkts direkt an Toro unter www.Toro.com.

Wenden Sie sich an Ihren Toro-Vertragshändler oder Kundendienst, wenn Sie eine Serviceleistung, Originalersatzteile von Toro oder zusätzliche Informationen benötigen. Halten Sie hierfür die Modell- und Seriennummern Ihres Produkts griffbereit. In Bild 1 ist angegeben, wo an dem Produkt die Modell- und die Seriennummer angebracht sind. Tragen Sie hier bitte die Modell- und die Seriennummer des Geräts ein.

***Wichtig:* Scannen Sie mit Ihrem Mobilgerät den QR-Code auf dem Seriennummernaufkleber (falls vorhanden), um auf Garantie-, Ersatzteil- oder andere Produktinformationen zuzugreifen.**



g244478

Bild 1

1. Typenschild mit Modell- und Seriennummer

Modellnr. _____

Seriennr. _____

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



g000502

Bild 2

1. Sicherheitswarnsymbol

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

© 2018—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

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

Inhalt

Sicherheit 3
Allgemeine Sicherheit 3
Sicherheit an Hanglagen 4
Grabenfräsensicherheit 4
Wartungs- und Lagerungssicherheit 4
Sicherheits- und Bedienungsschilder 5
Einrichtung 6
1 Befestigen des Fräsbaums und der Grabkette 6
2 Einbauen der Sicherungsstange 7
3 Einbauen der Schuttschnecke 7
4 Prüfen des Ölstands im Lagergehäuse 8
Produktübersicht 9
Technische Daten 9
Anbaugeräte/Zubehör 9
Betrieb 9
Montieren und Entfernen des Anbaugeräts 9
Ziehen eines Grabens 10
Versetzen der Grabenfräse 10
Transportstellung 11
Transportieren der Grabenfräse auf einem Anhänger 12
Betriebshinweise 12
Wartung 13
Empfohlener Wartungsplan 13
Einfetten der Grabenfräse 13
Wechseln des Öls im Lagergehäuse 14
Einstellen der Grabkettenspannung 14
Umdrehen eines abgenutzten Fräsbaums 15
Austauschen der Grabzähne 15
Austauschen des Antriebskettenrads 15
Einlagerung 17

Sicherheit

⚠ GEFAHR

Im Arbeitsbereich befinden sich ggf. unterirdische Versorgungsleitungen. Wenn Sie sie beim Graben beschädigen, können Sie einen elektrischen Schlag oder eine Explosion verursachen.

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 oder in Australien 1100 für den nationalen Markierungsdienst an).

Allgemeine Sicherheit

Befolgen Sie zum Vermeiden von schweren oder tödlichen Verletzungen immer sämtliche Sicherheitshinweise.

- Transportieren Sie das Anbaugerät immer nahe über dem Boden, siehe Transportstellung (Seite 11).
- Markieren Sie alle unterirdischen Leitungen und andere Objekte im Arbeitsbereich und graben Sie nicht in markierten Bereichen.
- Lesen und verstehen Sie vor dem Anlassen des Motors den Inhalt dieser *Bedienungsanleitung*.
- Konzentrieren Sie sich immer bei der Verwendung der Maschine. Tun Sie nichts, was Sie ablenken könnte, sonst können Verletzungen oder Sachschäden auftreten.
- Lassen Sie nie zu, dass Kinder oder nicht geschulte Personen die Maschine verwenden.
- Berühren Sie keine beweglichen Teile und Anbaugeräte mit den Händen und Füßen.
- Setzen Sie die Maschine nie ohne montierte und funktionierende Schutzvorrichtungen und andere Sicherheitseinrichtungen ein.
- Halten Sie Unbeteiligte und Haustiere in einem sicheren Abstand zur Maschine.
- Halten Sie die Maschine an, stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen, Kraftstoff nachfüllen oder Verstopfungen an der Maschine entfernen.

Der unsachgemäße Einsatz oder die falsche Wartung dieser Maschine kann zu Verletzungen führen. Befolgen Sie zur Verringerung des Verletzungsrisikos diese Sicherheitshinweise und beachten Sie das Warnsymbol mit der Bedeutung Achtung, Warnung

oder Gefahr – Sicherheitsrisiko. Wenn diese Hinweise nicht beachtet werden, kann es zu schweren bis tödlichen Verletzungen kommen.

Sie finden weitere Sicherheitsinformationen bei Bedarf in dieser *Bedienungsanleitung*.

Sicherheit an Hanglagen

- **Setzen Sie die Maschine beim Arbeiten an Hanglagen so ein, dass das schwere Ende der Maschine hangaufwärts ist.** Die Gewichtsverteilung ändert sich mit Anbaugeräten. Dieses Anbaugerät macht die Vorderseite der Maschine zum schweren Ende.
- **Halten Sie das Anbaugerät an Hanglagen in der abgesenkten Stellung.**Wenn Sie das Anbaugerät an einer Hanglage anheben, kann sich dies auf die Stabilität der Maschine auswirken.
- Hanglagen sind eine wesentliche Ursache für den Verlust der Kontrolle und Umkippunfälle, die zu schweren ggf. tödlichen Verletzungen führen können. Das Einsetzen der Maschine an einer Hanglage und auf unebenem Terrain erfordert große Vorsicht.
- Erstellen Sie Ihre eigenen Schritte und Regeln für das Arbeiten an Hanglagen. Diese Schritte müssen eine Ortsbegehung beinhalten, um die Hanglagen für einen sicheren Betrieb der Maschine zu bestimmen. Setzen Sie immer gesunden Menschenverstand ein, wenn Sie diese Ortsbegehung durchführen.
- Fahren Sie an Hängen langsamer und mit erhöhter Vorsicht. Der Bodenzustand kann sich auf die Stabilität der Maschine auswirken.
- Vermeiden Sie das Starten und Anhalten an Hanglagen. Wenn die Maschine die Bodenhaftung verliert, fahren Sie langsam hangabwärts.
- Vermeiden Sie das Wenden an Hanglagen. Wenn Sie beim Arbeiten an Hängen wenden müssen, wenden Sie langsam und halten Sie das schwere Ende der Maschine hangaufwärts gerichtet.
- Führen Sie alle Bewegungen an Hanglagen langsam und schrittweise durch. Wechseln Sie nie plötzlich die Geschwindigkeit oder Richtung.
- Wenn Sie sich auf einer Hanglage unsicher fühlen, arbeiten Sie dort nicht.
- Achten Sie auf Löcher, Vertiefungen und Erhöhungen, da unebenes Gelände zum Umkippen der Maschine führen kann. Hohes Gras kann Hindernisse verbergen.
- Passen Sie beim Einsatz auf nassen Oberflächen auf. Ein reduzierter Halt kann zum Rutschen führen.
- Setzen Sie die Maschine nicht in der Nähe von Abhängen, Gräben oder Böschungen oder Gewässern ein. Die Maschine kann sich plötzlich überschlagen, wenn ein Rad oder eine Kette über den Rand fährt oder die Böschung nachgibt. Halten Sie stets einen Sicherheitsabstand zwischen der Maschine und der Gefahrenstelle ein.
- Entfernen oder montieren Sie keine Anbaugeräte an einer Hanglage.
- Parken Sie die Maschine nicht an Hanglagen oder Gefällen.

Grabenfräsensicherheit

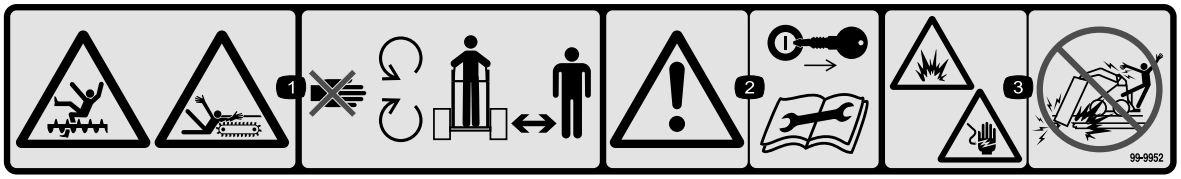
- Halten Sie Hände, Füße und andere Körperteile und Kleidungsstücke von den beweglichen Zähnen, der Schnecke oder anderen Teilen fern.
- Verwenden Sie für Zugmaschinen mit Rädern das Gegengewicht an der Zugmaschine, wenn Sie das Anbaugerät einsetzen.
- Verwenden Sie eine Sicherungsstangenverlängerung an Fräsbäumen über 61 cm.
- Schauen Sie nach hinten und unten, bevor Sie im Rückwärtsgang fahren, um sich über den freien Weg zu vergewissern.

Wartungs- und Lagerungssicherheit

- Prüfen Sie die Befestigungen regelmäßig auf Festigkeit, damit das Gerät in sicherem Betriebszustand bleibt.
- Lesen Sie in der *Bedienungsanleitung* immer wichtige Einzelheiten nach, wenn Sie das Anbaugerät für einen längeren Zeitraum einlagern.
- Die Sicherheits- und Anweisungsaufkleber bei Bedarf reinigen oder austauschen.

Sicherheits- und Bedienungsschilder

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



decal99-9952

99-9952

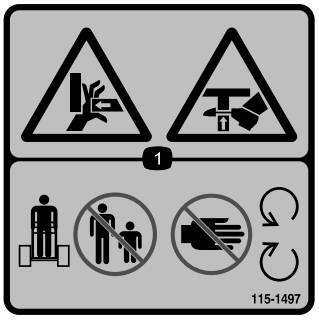
1. Schnittgefahr durch Kette und Schnecke: Halten Sie sich und Unbeteiligte von sich drehenden Teilen und der Maschine fern.
2. Warnung: Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel ab, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen.
3. Explosions- und Elektroschockgefahr: Graben Sie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



decal99-9953

99-9953

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



decal115-1497

115-1497

1. Hand-Quetschgefahr; Fuß-Quetschgefahr – Halten Sie Unbeteiligte von der Maschine fern; halten Sie sich von sich drehenden Teilen fern.

Einrichtung

Einzelteile

Prüfen Sie anhand der nachstehenden Tabelle, dass Sie alle im Lieferumfang enthaltenen Teile erhalten haben.

Verfahren	Beschreibung	Menge	Verwendung
1	Fräsbaum (separat erhältlich) Kette (separat erhältlich)	1 1	Befestigen des Fräsbaums und der Grabkette.
2	Sicherungsstange Sicherungsstangenverlängerung (nur mit Fräsbäumen über 61 cm) Schrauben (nur mit Fräsbäumen über 61 cm) Sicherungsmuttern (nur mit Fräsbäumen über 61 cm)	1 1 2 2	Einbauen der Sicherungsstange.
3	Keine Teile werden benötigt	–	Einbauen der Schuttschnecke.
4	Keine Teile werden benötigt	–	Prüfen des Ölstands im Lagergehäuse.

1

Befestigen des Fräsbaums und der Grabkette

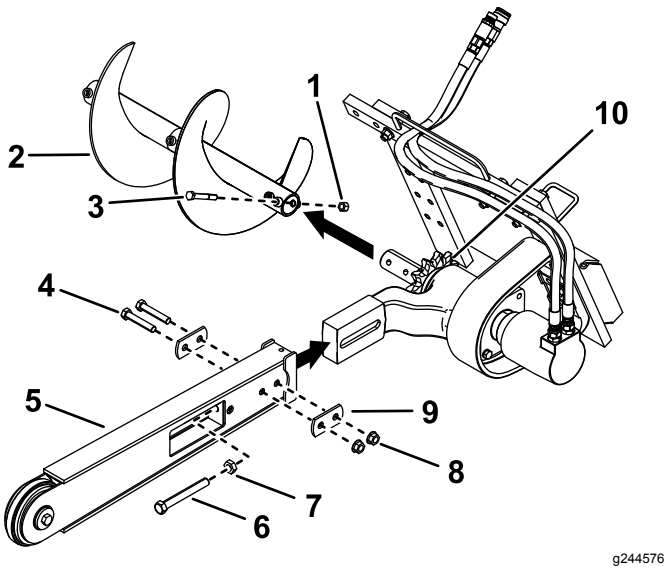
Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

1	Fräsbaum (separat erhältlich)
1	Kette (separat erhältlich)

Verfahren

1. Heben Sie die Grabenfräse ca. 15 cm vom Boden ab.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
3. Entfernen Sie die Schraube und die Mutter, mit der die Schuttschnecke befestigt ist, und nehmen Sie die Schnecke ab (Bild 3).

   Hinweis: Bewahren Sie Schrauben und Muttern für einen späteren Einbau auf.



g244576

Bild 3

1. Sicherungsmutter (½")
2. Schuttschnecke
3. Schraube (½" x 3¾")
4. Schraube (⅝" x 3½")
5. Fräsbaum
6. Einstellschraube
7. Klemmmutter
8. Mutter (⅝")
9. Doppelte Scheibe
10. Antriebsrad

4. Nehmen Sie die zwei Schrauben (⅝" x 3½"), zwei Muttern (⅝") und zwei doppelten Scheiben von den Seiten des Fräsbaums ab (Bild 3).
5. Lösen Sie die Einstellschraube und Klemmmutter (Bild 3).
6. Schieben Sie den Fräsbaum über den Arm am Antriebskopf.
7. Befestigen Sie die Schrauben, Muttern und die doppelten Scheiben, die Sie vorher vom

Fräsbaum entfernt haben, 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 Fräsbaum. Legen Sie die Kette dann um die Rolle am Ende des Fräsbaums.
12. Drehen Sie die Einstellschraube so weit in den Fräsbaum ein, bis die Kette ein Spiel von 3,8 cm bis 6,3 cm im unteren Bogen hat.
13. Drehen Sie die Klemmmutter auf die Einstellschraube und ziehen sie gegen den Fräsbaum fest.
14. Ziehen Sie die zwei Schrauben und Muttern, mit denen der Fräsbaum befestigt ist, mit 183-223 N·m an.

2

Einbauen der Sicherungsstange

Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

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

Verfahren

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

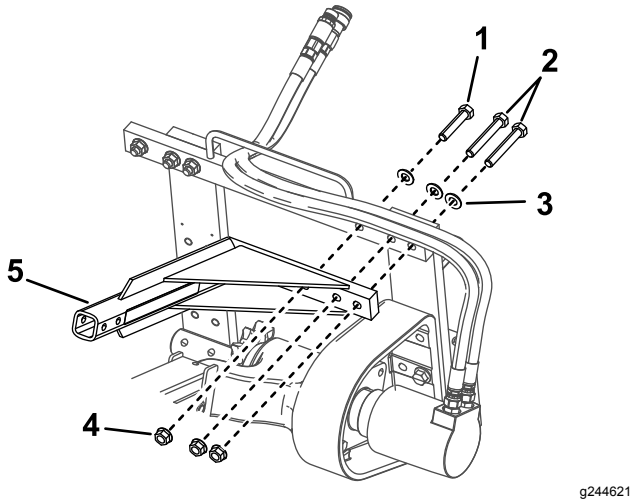


Bild 4

1. Schraube (⅝" x 3")
2. Schraube (⅝" x 4")
3. Scheibe
4. Mutter (⅝")
5. Sicherheitsbügel

2. Montieren Sie die Sicherungsstange der Grabenfräse mit den vorher entfernten Befestigungen, wie in (Bild 4) abgebildet.
3. Ziehen Sie die Schrauben und Muttern mit 257-311 N·m an.
4. Wenn Sie einen Fräsbaum haben, der länger als 61 cm ist, befestigen Sie die Sicherungsstangenverlängerung (liegt dem Fräsbaum bei) über das Ende der Sicherungsstange und befestigen sie mit den zwei Schrauben und Sicherungsmuttern, die der Verlängerung beiliegen (Bild 5).

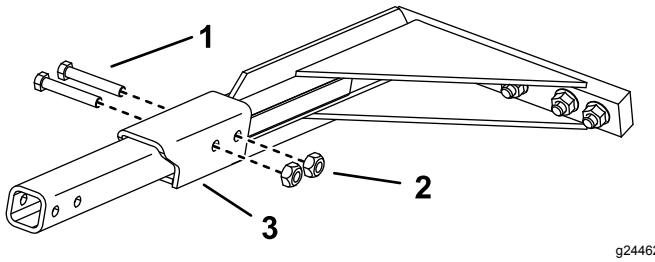


Bild 5

Bild zeigt Sicherungsstangenverlängerung für 91 cm.

1. Schraube (½" x 3")
2. Mutter (½")
3. Sicherheitsstangenverlängerung

3

Einbauen der Schuttschnecke

Keine Teile werden benötigt

Verfahren

Bringen Sie vor der Verwendung der Grabenfräse die Schuttschnecke an und richten sie so aus, dass sie mit der jeweils verwendeten Grabkettenanordnung richtig zusammenarbeitet. Wenn Sie die Schuttschnecke nicht richtig positionieren, kann die Grabenfräse beschädigt werden.

1. Verwenden Sie die Schraube und Mutter, die Sie zuvor von der Schnecke entfernt haben zur Befestigung der Schnecke in den nachstehend beschriebenen Lochpositionen:

   Hinweis: Beachten Sie zu diesem Vorgang die Abbildung (Bild 6).

   - 10 cm Kettenkonfiguration

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

   - 15 cm Kettenkonfiguration

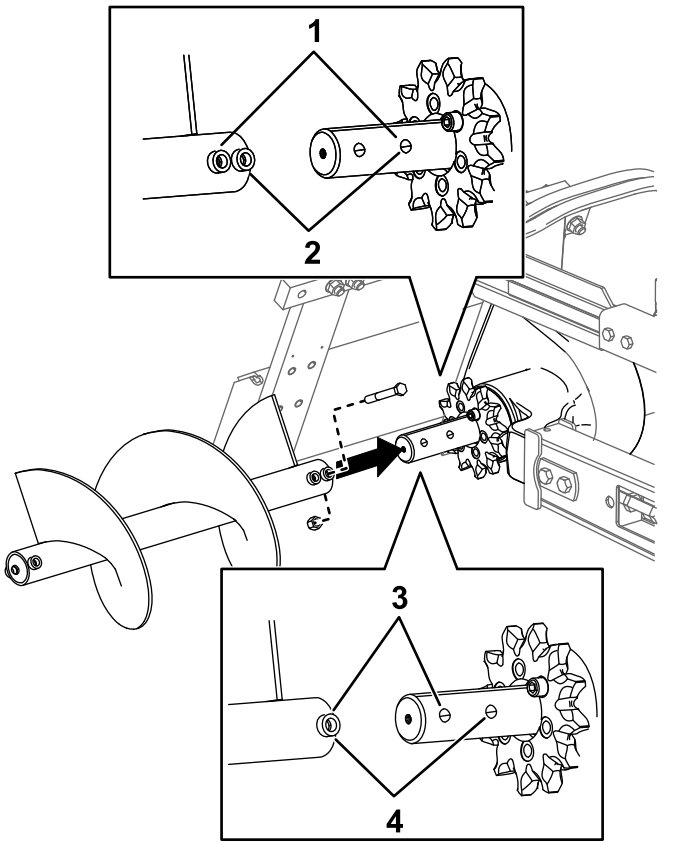
     Verbinden Sie im Schneckenende mit zwei Löchern das Loch, das am weitesten vom Schneckenmesser entfernt liegt, mit dem inneren Loch der Welle.

   - 20 cm Kettenkonfiguration

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

   - 25 cm oder 30 cm Kettenkonfiguration

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



g244663

Bild 6

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

2. Ziehen Sie die Schraube und Mutter auf 101 N·m an.

4

Prüfen des Ölstands im Lagergehäuse

Keine Teile werden benötigt

Verfahren

Stellen Sie vor der Verwendung der Grabenfräse sicher, dass das Lagergehäuse mit Getriebeöl gefüllt ist, siehe Prüfen des Ölstands im Lagergehäuse (Seite 14).

Produktübersicht

Technische Daten

Hinweis: Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.

Breite, mit 91 cm langem Fräsbaum	89 cm
Länge, mit 91 cm langem Fräsbaum	165 cm
Höhe, mit 91 cm langem Fräsbaum	61 cm
Gewicht, mit 91 cm langem Fräsbaum	177 kg
Maximale Grabentiefe mit 61 cm langem Fräsbaum	61 cm bei einem Fräsbaumwinkel von 65 Grad
Maximale Grabentiefe mit einem 91 cm langem Fräsbaum	91 cm bei einem Fräsbaumwinkel von 65 Grad
Maximale Grabentiefe mit einem 122 cm langem Fräsbaum	122 cm bei einem Fräsbaumwinkel 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 einen offiziellen Toro-Vertragshändler oder navigieren Sie auf www.Toro.com für eine Liste der zugelassenen Anbaugeräte und des Zubehörs.

Verwenden Sie, um die optimale Leistung und Sicherheit zu gewährleisten, nur Toro Originalersatzteile und -zubehörteile. Ersatzteile und Zubehör anderer Hersteller können gefährlich sein und eine Verwendung könnte die Garantie ungültig machen.

Betrieb

Montieren und Entfernen des Anbaugeräts

Weitere Informationen zum Montieren und Entfernen finden Sie in der *Bedienungsanleitung* der Zugmaschine.

Wichtig: **Stellen Sie die Maschine vor dem Montieren des Anbaugeräts auf eine ebene Oberfläche, stellen Sie sicher, dass die Befestigungsplatten keinen Schmutz oder Rückstände aufweisen und dass sich die Stifte ungehindert drehen. Fetten Sie die Stifte ein, wenn sie sich nicht ungehindert drehen.**

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

⚠ WARNUNG:

Wenn Sie die Schnellbefestigungsstifte nicht vollständig in die Befestigungsplatte des Anbaugeräts einsetzen, kann das Anbaugerät von der Maschine herunterfallen und Sie oder Unbeteiligte zerquetschen.

Stellen Sie sicher, dass die Schnellbefestigungsstifte vollständig in der Befestigungsplatte des Anbaugerätes eingesetzt sind.

⚠ WARNUNG:

Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen. In die Haut eingedrungene Flüssigkeit muss innerhalb von ein paar Stunden von einem Arzt chirurgisch entfernt werden, der mit dieser Art von Verletzungen vertraut ist, sonst kann es zu Gangrän kommen.

- **Stellen Sie sicher, dass alle Hydraulikschläuche und -leitungen in gutem Zustand sind, und dass alle Hydraulikverbindungen und -anschlussstücke fest angezogen sind, bevor Sie die Hydraulikanlage unter Druck setzen.**
- **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 die Hände.**

⚠ ACHTUNG

Unter Umständen sind hydraulische Kupplungen, Leitungen, Ventile und das Hydrauliköl heiß. Wenn Sie heiße Teile berühren, können Sie sich verbrennen.

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

Ziehen eines Grabens

1. Wenn Ihre Zugmaschine einen Schalthebel hat, stellen Sie ihn in die LANGSAM-Stellung (Schildkröte) und lassen dann den Motor an.
2. Ziehen Sie den Hilfshydraulikhebel zum Bedienergriff, um die Grabenfräse einzukuppeln.
3. Senken Sie die Grabenfräse langsam auf den Boden ab, sodass der Fräsbaum und die Kette parallel zum Boden sind.
4. Senken Sie die Nase des Fräsbaums und der Kette allmählich in den Boden ab, indem Sie die Grabenfräse langsam ein paar Zentimeter vom Boden anheben.
5. Wenn sich der Fräsbaum in einem Winkel von 45 bis 60 Grad im Boden befindet, senken Sie die Grabenfräse langsam ab, bis sich die Schuttschnecke gerade über dem Boden befindet.
6. Achten Sie darauf, dass alle Teile der Grabenfräse richtig funktionieren.
7. Setzen Sie die Zugmaschine langsam zurück, um den Graben zu erweitern.

   Hinweis: Wenn Sie zu schnell fahren, setzt die Grabenfräse aus. Heben Sie in diesem Fall die Grabenfräse etwas an, fahren langsam vorwärts oder drehen die Laufrichtung der Kette vorübergehend um.
8. Ziehen Sie nach Abschluss der Arbeit die Grabenfräse und den Fräsbaum aus dem Graben, indem Sie das Anbaugerät nach hinten kippen. Stoppen Sie anschließend die Grabenfräse, indem Sie den Hilfshydraulikhebel auf Neutral stellen.

Versetzen der Grabenfräse

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

1. Senken Sie die Grabenfräse auf den Boden ab, aktivieren die Feststellbremse (falls vorhanden), stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Schließen Sie die Hydraulikleitungen von der Grabenfräse ab.

⚠ WARNUNG:

Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen. In die Haut eingedrungene Flüssigkeit muss innerhalb von ein paar Stunden von einem Arzt chirurgisch entfernt werden, der mit dieser Art von Verletzungen vertraut ist, sonst 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 die Hände.**

3. Entfernen Sie die sechs Schrauben, mit denen der Grabenfräsenkopf am Rahmen befestigt ist (Bild 7).

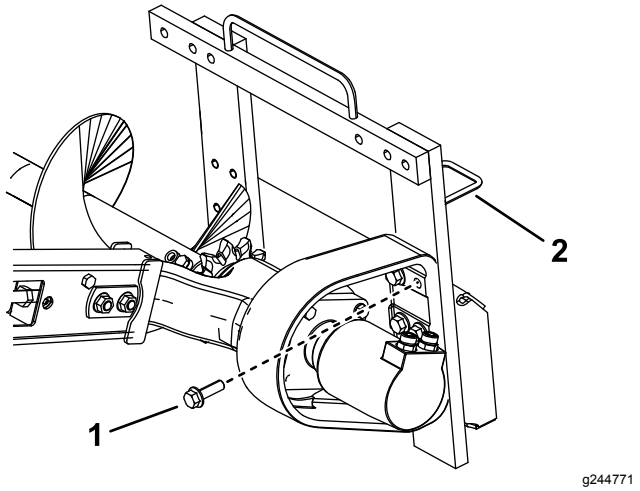


Bild 7

Bild zeigt nicht die Sicherungsstange

1. Schraube (6)
2. Linke Schlauchführung

4. Verstellen Sie den Rahmen nach links und fluchten die Löcher an der rechten Rahmenseite mit den Löchern im Kopf aus.
5. Befestigen Sie den Kopf mit den sechs vorher entfernten Schrauben am Rahmen (Bild 8).

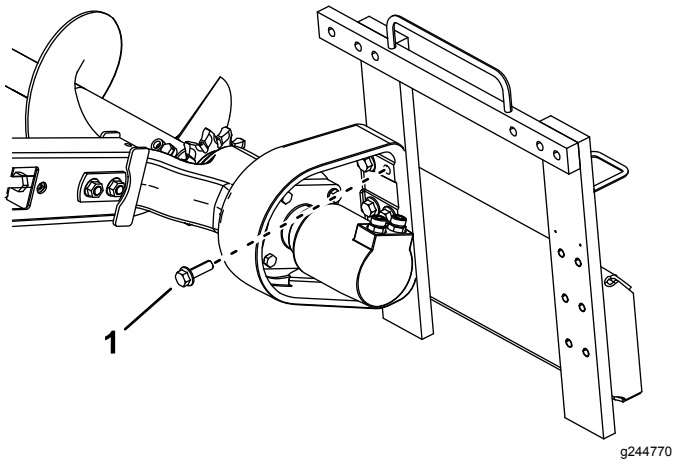


Bild 8

Bild zeigt nicht die Sicherungsstange

1. Schraube (6)

6. Ziehen Sie die Schrauben mit 257-311 N·m an.
7. Nehmen Sie die Schraube (⅝" x 3"), zwei Schrauben (⅝" x 4"), drei Scheiben und drei Muttern von der Sicherungsstange ab und entfernen Sie die Stange.
8. Entfernen Sie die zwei Schrauben (⅝" x 3"), zwei Scheiben und zwei Muttern, mit denen die rechte Seite des oberen Rahmens befestigt ist, und versetzen sie in die entsprechenden Löcher an der linken Seite (Bild 9).

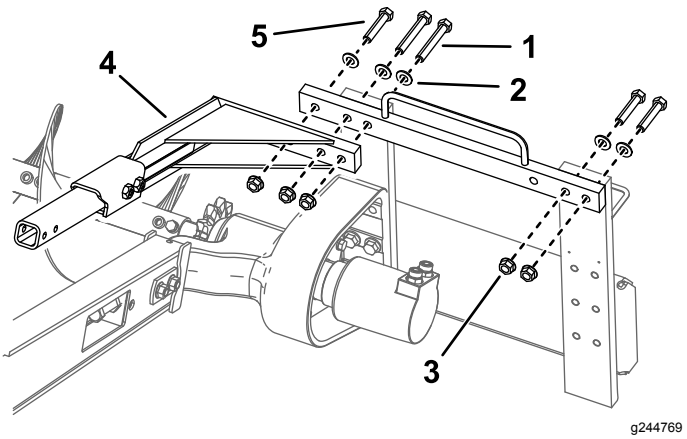


Bild 9

1. Schraube, ⅝" x 4" (2)
2. Scheibe (5)
3. Mutter (5)
4. Sicherheitsstange
5. Schraube, ⅝" x 3" (3)

9. Montieren Sie die Sicherungsstange mit den drei vorher entfernten Schrauben, Scheiben und Bundmuttern über der Grabkette (Bild 9).
10. Ziehen Sie alle fünf Schrauben und Muttern mit 257-311 N·m an.
11. Verlagern Sie die Schläuche aus der Schlauchführung an der Oberseite der Grabenfräse zu der Schlauchführung an der linken Seite (Bild 7).

Transportstellung

Halten Sie das Anbaugerät beim Transport so niedrig wie möglich und nicht mehr als 15 cm über der niedrigsten Stellung. Kippen Sie es nach hinten.

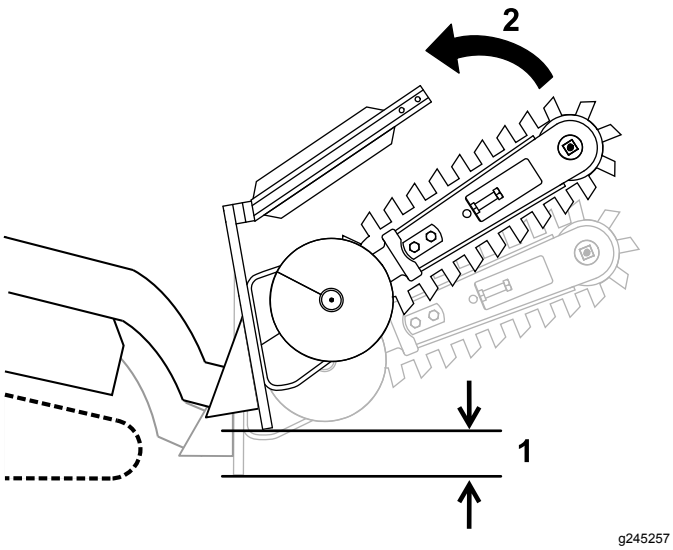


Bild 10

1. Höchstens 15 cm über der niedrigsten Stellung
2. Nach hinten Kippen des Anbaugeräts.

Transportieren der Grabenfräse auf einem Anhänger

Stellen Sie die Grabenfräse auf einen Anhänger oder Pritschenwagen, der über die notwendige Lastkapazität verfügt. Vergurten Sie die Grabenfräse auf dem Anhänger oder dem Pritschenwagen mit Vergurtungsriemen, die für das Gewicht der Grabenfräse und die Verwendung im Straßenverkehr geeignet sind.

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 die Grabenfräse niemals mit angehobenen Hubarmen. Senken Sie die Arme ab und kippen die Grabenfräse 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.
- Wenn Ihre Zugmaschine einen Schalthebel hat, stellen Sie ihn in die LANGSAM-Stellung (Schildkröte).
- Stellen Sie den Mengenteiler ungefähr auf die 10-Uhr-Position, wenn die Zugmaschine mit einem ausgestattet ist.
- Schieben Sie den Hilfshydraulikhebel ganz nach vorne, um die Drehrichtung der Kette umzukehren, wenn die Grabenfräse 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 der Grabenfräse möglich ist. Das Profilierblech wird auf der Grabenfräse 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 langen Fräsbaum.

Wartung

Empfohlener Wartungsplan

Wartungsintervall	Wartungsmaßnahmen
Bei jeder Verwendung oder täglich	• Fetten Sie die Grabenfräse ein. • Prüfen Sie den Fräsbaum auf Abnutzung.
Alle 25 Betriebsstunden	• Prüfen Sie den Stand des Getriebeöls. • Stellen Sie die Spannung der Grabkette ein. • Prüfen Sie den Fräsbaum auf Abnutzung.
Alle 200 Betriebsstunden	• Wechseln Sie das Getriebeöl.
Vor der Einlagerung	• Fetten Sie die Grabenfräse ein. • Prüfen Sie den Stand des Getriebeöls.

⚠ ACHTUNG

Wenn Sie den Zündschlüssel im Zündschloss stecken lassen, könnte eine andere Person den Motor versehentlich anlassen und Sie und Unbeteiligte schwer verletzen.

Ziehen Sie den Schlüssel aus dem Zündschloss, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.

Einfetten der Grabenfräse

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 11 und Bild 12.

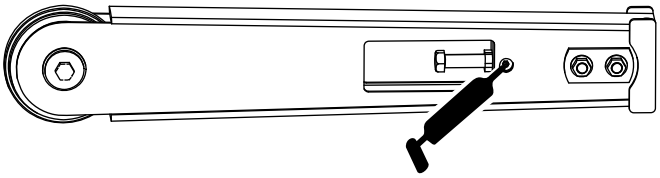
Schmierfettsorte: Allzweckfett

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, kuppeln Sie den Hilfshydraulikhebel aus, senken das Anbaugerät ab und aktivieren die Feststellbremse (falls vorhanden).
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab
3. Reinigen Sie die Schmiernippel mit einem Lappen.
4. Bringen Sie die Fettpresse an jedem Nippel an.
5. Fetten Sie die Nippel, bis das Fett beginnt, aus den Lagern auszutreten.
6. Wischen Sie überflüssiges Fett ab.



g244994

Bild 11



g244995

Bild 12

Wechseln des Öls im Lagergehäuse

Wartungsintervall: Alle 25 Betriebsstunden—Prüfen Sie den Stand des Getriebeöls.

Alle 200 Betriebsstunden—Wechseln Sie das Getriebeöl.

Vor der Einlagerung—Prüfen Sie den Stand des Getriebeöls.

Prüfen des Ölstands im Lagergehäuse

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

Fassungsvermögen: 0,5 l

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, kuppeln Sie den Hilfshydraulikhebel aus, senken das Anbaugerät ab und aktivieren die Feststellbremse (falls vorhanden).
2. Kippen Sie die Grabenfräse, sodass der Fräsbaum parallel zum Boden ist.
3. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab
4. Reinigen Sie den Bereich rund um den Einfüllstutzen-Schraubverschluss am Lagergehäuse (Bild 13).

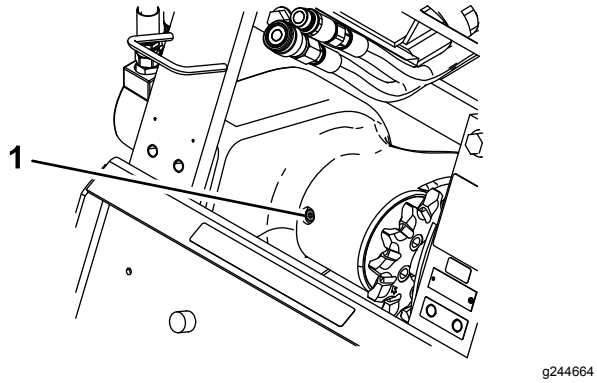


Bild 13

1. Einfüllstutzen-Schraubverschluss am Lagergehäuse

5. Entfernen Sie den Schraubverschluss vom Einfüllstutzen (Bild 13).
6. Schauen Sie in die Öffnung hinein und kontrollieren Sie den Füllstand des Getriebeöls im Lagergehäuse.

   Hinweis: Der Füllstand sollte bis zur Unterkante des Füllstutzens reichen, ist dies nicht der Fall, ist Getriebeöl nachzufüllen.
7. Setzen Sie die Schraube ein und ziehen Sie sie mit 20-23 N·m an.

Wechseln des Getriebeöls

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, kuppeln Sie den Hilfshydraulikhebel aus, senken das Anbaugerät ab und aktivieren die Feststellbremse (falls vorhanden).
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab
3. Reinigen Sie den Bereich rund um den Einfüllstutzen-Schraubverschluss am Lagergehäuse (Bild 13).
4. Entfernen Sie den Schraubverschluss vom Einfüllstutzen (Bild 13).
5. Heben Sie die Grabenfräse an, bis der Fräsbaum senkrecht steht, wodurch das Öl aus dem Einfüllstutzen in eine Wanne abläuft.
6. Senken Sie die Grabenfräse auf den Boden ab.
7. Füllen Sie das Lagergehäuse mit Getriebeöl, bis es aus dem Einfüllstutzen ausströmt.
8. Setzen Sie die Schraube ein und ziehen Sie sie mit 20-23 N·m an.

Einstellen der Grabkettenspannung

Wartungsintervall: Alle 25 Betriebsstunden—Stellen Sie die Spannung der Grabkette ein.

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

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

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, kuppeln Sie den Hilfshydraulikhebel aus, senken das Anbaugerät ab und kippen es, sodass der Fräsbaum parallel zum Boden ist. Aktivieren Sie die Feststellbremse (falls vorhanden).
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab
3. Lösen Sie die zwei Schrauben und die Muttern, mit denen der Fräsbaum am Grabenfräsenarm befestigt ist (Bild 3).
4. Lockern Sie die Klemmmutter an der Einstellschraube (Bild 3).
5. Drehen Sie die Einstellschraube nach Bedarf ein oder aus, um die gewünschte Spannung herbeizuführen.

6. Ziehen Sie dann die Klemmmutter fest.
7. Ziehen Sie die zwei Schrauben und Muttern, mit denen der Fräsbaum befestigt ist, mit 183-223 N·m an.

Umdrehen eines abgenutzten Fräsbaums

Wartungsintervall: Alle 25 Betriebsstunden—Prüfen Sie den Fräsbaum auf Abnutzung.

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

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

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, kuppeln Sie den Hilfshydraulikhebel aus, senken das Anbaugerät ab und aktivieren die Feststellbremse (falls vorhanden).
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab
3. Entfernen Sie die beiden Schrauben und die Muttern, mit denen der Fräsbaum am Grabarm befestigt ist (Bild 3).
4. Lockern Sie die Klemmmutter an der Einstellschraube im Fräsbaum (Bild 3).
5. Lockern Sie die Einstellschraube, bis Sie die Kette vom Fräsbaum abnehmen können (Bild 3).
6. Nehmen Sie die Kette vom Antriebsrad und vom Fräsbaum ab.
7. Entfernen Sie den Fräsbaum, stülpen ihn um, so dass die Unterseite zur Oberseite wird (oder, wenn Sie den Fräsbaum bereits umgestülpt haben, tauschen Sie ihn aus) und montieren den Fräsbaum wieder.
8. Montieren Sie die Muttern, Schrauben und Scheiben, mit denen der Fräsbaum befestigt wird.
9. Verlegen Sie die Kette über das Antriebskettenrad und die vordere Walze.
10. Einstellen der Kettenspannung, siehe Einstellen der Grabkettenspannung (Seite 14).

Austauschen der Grabzähne

Wartungsintervall: Bei jeder Verwendung oder täglich—Prüfen Sie den Fräsbaum auf Abnutzung.

Aufgrund der starken Abnutzung der Grabzähne müssen sie regelmäßig ausgetauscht werden.

Entfernen Sie zum Austauschen eines Zahns die Schrauben und Muttern, mit denen der Zahn befestigt ist, und befestigen Sie dann einen neuen Zahn in derselben Stellung. Ziehen Sie die Schrauben, mit denen der Zahn befestigt ist, mit 37-45 N·m an.

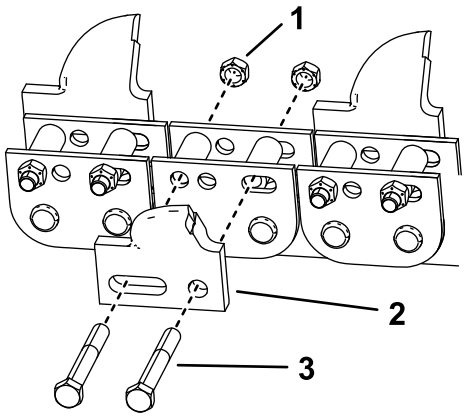


Bild 14

1. Mutter
2. Zahn
3. Mutter

Austauschen des Antriebskettenrads

Das Antriebsrad 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. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, kuppeln Sie den Hilfshydraulikhebel aus, senken das Anbaugerät ab und aktivieren die Feststellbremse (falls vorhanden).
2. Heben Sie die Grabenfräse einige Zentimeter vom Boden ab.
3. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab
4. Entfernen Sie die Schuttschnecke (Bild 15).

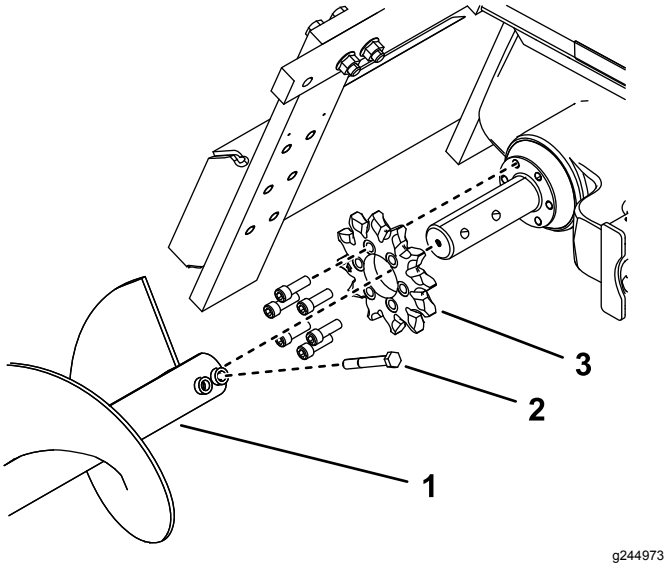


Bild 15

1. Schuttschnecke
2. Antriebsrad
3. Schrauben

5. Lösen Sie die zwei Schrauben und die Muttern, mit denen der Fräsbaum am Grabenfräsenarm befestigt ist (Bild 3).
6. Lockern Sie die Klemmmutter an der Einstellschraube im Fräsbaum (Bild 3).
7. Lockern Sie die Einstellschraube, bis Sie die Kette vom Fräsbaum abnehmen können (Bild 3).
8. Entfernen Sie die Kette vom Antriebskettenrad.
9. Entfernen Sie die 6 Schrauben, mit denen das Antriebskettenrad befestigt ist (Bild 15)
10. Entfernen und entsorgen Sie das Antriebsrad (Bild 15).
11. Reinigen Sie die Montagefläche des Antriebsrads an der Grabenfräse.
12. Schieben Sie das neue Zahnrad auf die Welle, siehe Bild (Bild 15).

    Wichtig: **Der Pfeil auf der Kettenradfläche muss von der rechten Seite der Grabenfräse aus sichtbar sein und nach rechts weisen. Drehen Sie ihn um, wenn er nach links weist.**
13. Drehen Sie die sechs Schrauben handfest in das Antriebsrad (Bild 15).
14. Ziehen Sie die Schrauben langsam nach einander um das Kettenrad auf 129-155 N·m 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.**
15. Führen Sie die Grabkette über die Schneckenantriebswelle und auf das Kettenrad. Achten Sie dabei darauf, dass die Grabzähne am oberen Bogen nach vorne zeigen.
16. Positionieren Sie den oberen Kettenbogen am Fräsbaum. Legen Sie die Kette dann um die Rolle am Ende des Fräsbaums.
17. Drehen Sie die Einstellschraube so weit in den Fräsbaum ein, bis die Kette ein Spiel von 3,8 cm bis 6,3 cm im unteren Bogen hat.
18. Drehen Sie die Klemmmutter auf die Einstellschraube und ziehen sie gegen den Fräsbaum fest.
19. Ziehen Sie die zwei Schrauben und Muttern, mit denen der Fräsbaum befestigt ist, mit 183-223 N·m an.
20. Bauen Sie die Schuttschnecke ein, siehe 3 Einbauen der Schuttschnecke (Seite 7).

Einlagerung

1. Bürsten Sie vor einer längeren Lagerung den Schmutz vom Zubehör ab.
2. Prüfen Sie den Zustand der Grabkette. Einstellen der Grabkettenspannung, siehe Einstellen der Grabkettenspannung (Seite 14). Tauschen Sie abgenutzte und beschädigte Zähne aus; siehe Austauschen der Grabzähne (Seite 15).
3. Schmieren Sie die Grabenfräse, siehe Einfetten der Grabenfräse (Seite 13).
4. Prüfen Sie den Ölstand im Lagergehäuse, siehe Prüfen des Ölstands im Lagergehäuse (Seite 14).
5. Prüfen Sie alle Muttern und Schrauben und ziehen diese bei Bedarf an. Reparieren Sie alle beschädigten und defekten Teile oder tauschen diese aus.
6. Achten Sie darauf, dass alle Hydraulikkupplungen miteinander verbunden sind, um eine Verunreinigung der Hydraulikanlage zu vermeiden.
7. Bessern Sie alle zerkratzten oder abgeblätterten Metallflächen aus. Die passende Farbe erhalten Sie bei Ihrem Vertragshändler.
8. Lagern Sie die Grabenfräse in einer sauberen, trockenen Garage oder an einem anderen geeigneten Ort ein. Decken Sie die Grabenfräse ab, damit sie geschützt ist und sauber bleibt.

Hinweise:

Einbauerklärung

The Toro Company, 8111 Lyndale Avenue, South Bloomington, MN, USA erklärt, dass das (die) folgende(n) Gerät(e) den aufgeführten Richtlinien entsprechen, wenn es (sie) gemäß der beiliegenden Anweisungen an bestimmten Toro Modellen montiert werden, wie in der relevanten Konformitätsbescheinigung angegeben.

Modellnr.	Seriennr.	Produktbeschreibung	Rechnungsbeschrei-bung	Allgemeine Beschreibung	Richtlinie
22473	315000001 und höher	Hochgeschwindigkeits-Grabenfräsenkopf	HIGH TORQUE TRENCHER HEAD	Grabenfräse	2006/42/EG
22474	315000001 und höher	Hochgeschwindigkeits-Grabenfräsenkopf	HIGH TORQUE TRENCHER HEAD	Grabenfräse	2006/42/EG

Relevante technische Angaben wurden gemäß Anhang VII Teil B von Richtlinie 2006/42/EG zusammengestellt.

Toro sendet auf Anfrage von Staatsbehörden relevante Informationen zu dieser teilweise fertiggestellten Maschine. Die Informationen werden elektronisch gesendet.

Diese Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden, bis sie in zugelassene Toro Modelle eingebaut ist, wie in der zugehörigen Konformitätsbescheinigung angegeben und gemäß aller Anweisungen, wenn sie als konform mit allen relevanten Richtlinien erklärt werden kann.

Zertifiziert:



Joe Hager
Leitender Konstruktionsmanager
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
February 7, 2018

offizieller Vertragshändler:

Marcel Dutrieux
Manager European Product Integrity
Toro Europe NV
Nijverheidsstraat 5
2260 Oevel
Belgium

Tel. +32 16 386 659

Europäischer Datenschutzhinweis

Die von Toro gesammelten Informationen
Toro Warranty Company (Toro) respektiert Ihre Privatsphäre. Zum Bearbeiten Ihres Garantieanspruchs und zur Kontaktaufnahme bei einem Produktrückruf bittet Toro Sie, Toro direkt oder über den lokalen Vertragshändler bestimmte persönliche Informationen mitzuteilen.

Das Garantiesystem von Toro wird auf Servern in USA gehostet; dort gelten ggf. andere Vorschriften zum Datenschutz als in Ihrem Land.

Wenn Sie Toro persönliche Informationen mitteilen, stimmen Sie der Verarbeitung der persönlichen Informationen zu, wie in diesem Datenschutzhinweis beschrieben.

Verwendung der Informationen durch Toro
Toro kann Ihre persönlichen Informationen zum Bearbeiten von Garantieansprüchen, zur Kontaktaufnahme bei einem Produktrückruf oder anderen Zwecken, die Toro Ihnen mitteilt, verwenden. Toro kann die Informationen im Rahmen dieser Aktivitäten an Toro Tochtergesellschaften, Händler oder Geschäftspartner weitergeben. Toro verkauft Ihre persönlichen Informationen an keine anderen Unternehmen. Toro hat das Recht, persönliche Informationen mitzuteilen, um geltende Vorschriften und Anfragen von entsprechenden Behörden zu erfüllen, um die Systeme richtig zu pflegen oder Toro oder andere Bediener zu schützen.

Speicherung persönlicher Informationen
Toro speichert persönliche Informationen so lange, wie es für den Zweck erforderlich ist, für den die Informationen gesammelt wurden, oder für andere legitime Zwecke (z. B. Einhaltung von Vorschriften) oder Gesetzesvorschriften.

Toros Engagement zur Sicherung Ihrer persönlichen Informationen
Toro trifft angemessene Vorsichtsmaßnahmen, um die Sicherheit Ihrer persönlichen Informationen zu schützen. Toro unternimmt auch Schritte, um die Genauigkeit und den aktuellen Status der persönlichen Informationen zu erhalten.

Zugriff auf persönliche Informationen und Richtigkeit persönlicher Informationen
Wenn Sie die Richtigkeit Ihrer persönlichen Informationen prüfen möchten, senden Sie bitte eine E-Mail an legal@toro.com.

Australisches Verbrauchergesetz

Kunden in Australien finden weitere Details zum australischen Verbrauchergesetz entweder in der Verpackung oder können sich an den örtlichen Toro-Vertragshändler wenden.