

**TORO**<sup>®</sup>

**Count on it.**

**Operator's Manual**

**Vertikutierspindel**  
**für die Serie Greensmaster® 3000**  
**Model No. 04496—Serial No. 260000001 and Up**

# Contents

Introduction.....	2
Setup.....	3
1 Einstellen der Messerspindeln für eine positive Einstellung (über Bodenniveau).....	3
2 Einstellen der Messerspindeln für eine negative Einstellung (unter Bodenniveau).....	3
3 Einstellen der Grasabdeckung.....	4
4 Einstellen des Abstreifers an der vorderen Rolle.....	4
5 Einstellen der Hinterradabstreifer .....	5
6 Einbauen der Vertikutiergeräte.....	5
Operation.....	6
Testzeitraum.....	6
Stellen Sie die Rollen des Trägerrahmens für den Greensmaster 3200, 3200-D & 3250-D ein .....	6
Prüfen/Einstellen des Sicherheitsventildrucks des Spindelschaltkreises.....	7
Optionale Messerkonfigurationen.....	8
Operating Tips .....	9
Maintenance.....	10
Schmierung.....	10
Warten der Spindeln .....	10

# Introduction

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](http://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. Das Schild mit den Modell- und Seriennummern befindet sich auf dem Querrohr. Tragen Sie hier bitte die Modell- und Seriennummern des Geräts ein.

**Model No.** \_\_\_\_\_

**Serial No.** \_\_\_\_\_

In dieser Anleitung werden potenzielle Gefahren angeführt, und Sicherheitsmeldungen werden vom Sicherheitswarnsymbol (Figure 1) gekennzeichnet, das auf eine Gefahr hinweist, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann, wenn Sie die empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen nicht einhalten.



**Figure 1**

## 1. Sicherheitswarnsymbol

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

# Setup

## Loose Parts

Use the chart below to verify that all parts have been shipped.

Procedure	Description	Qty.	Use
<b>1</b>	No parts required	–	Stellen Sie die Messerspindeln auf eine positive Einstellung.
<b>3</b>	No parts required	–	Stellen Sie die Grasabdeckung ein.
<b>4</b>	No parts required	–	Stellen Sie den Abstreifer an der vorderen Rolle ein.
<b>5</b>	No parts required	–	Stellen Sie die Hinterradabstreifer ein.
<b>6</b>	No parts required	–	Bauen Sie die Vertikutiergeräte ein.

**Important:** Lesen Sie die Bedienungsanleitung gründlich durch, bevor Sie das Vertikutiergerät verwenden. Sonst kann die Vertikutierspindel beschädigt werden.

**Note:** Das Vertikutiergerät wird vor der Auslieferung komplett zusammengebaut.

**1**

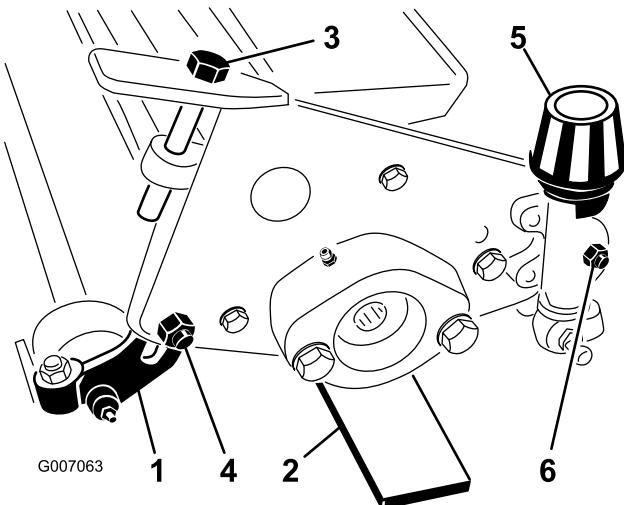
## Einstellen der Messerspindeln für eine positive Einstellung (über Bodenniveau)

### No Parts Required

**Note:** Die Hinterradhalterungen sind im Hinterrahmen montiert.

1. Stellen Sie das Vertikutiergerät auf eine ebene Oberfläche.
2. Lösen Sie die zwei (2) Sicherungsmuttern an den Schlossschrauben, mit denen die Hinterradhalterungen am Rahmen des Vertikutiergeräts befestigt sind (Figure 2).
3. Legen Sie eine Messlehre mit der gewünschten Messerhöhe über dem Boden unter jedes Ende der Messerspindeln am Vertikutiergerät.
4. Drehen Sie die Einstellkopfschrauben an jedem Ende des Vertikutiergerätes so, dass die Radhalterungen in der höchsten Stellung sind (Figure 2). Stellen Sie die Hinterräder auf die ebene Oberfläche.

(die Messerspindeln berühren die Messlehre) und stellen Sie die Radhalterung an der Seite, an der das Hinterrad über der ebenen Oberfläche ist, ein, bis das Rad die ebene Oberfläche berührt. Ziehen Sie die Sicherungsmuttern der beiden Schlossschrauben wieder fest.



**Figure 2**

- |                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Hinterradhalterungen           | 4. Sicherungsmutter           |
| 2. Messlehre                      | 5. Handrad für die Schnithöhe |
| 3. Einstellen der Schlossschraube | 6. Sicherungsmutter           |

# 2

## Einstellen der Messerspindeln für eine negative Einstellung (unter Bodenniveau)

### No Parts Required

### Procedure

**Note:** Die empfohlene negative Höchsteinstellung ist ein Eindringen der Messerspindeln um 0,5 cm in den Boden.

1. Stellen Sie das Vertikutiergerät auf eine ebene Oberfläche.
2. Legen Sie vier Messlehren mit der gewünschten Bodeneindringung des Messers unter die vordere Rolle und die Hinterräder des Vertikutiergerätes (Figure 3).

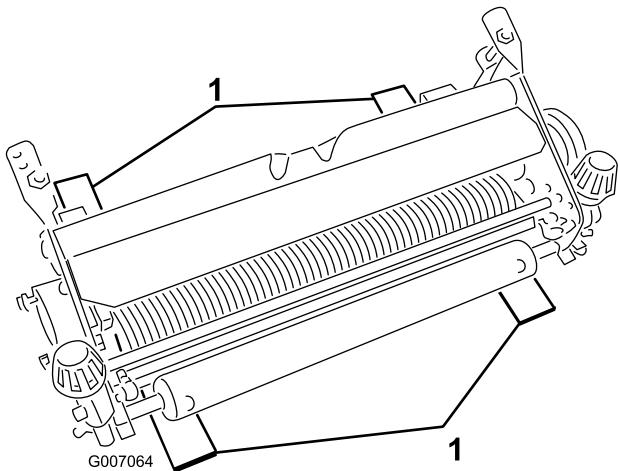


Figure 3

1. Messlehre (4)
3. Lösen Sie beide Handräder für die Schnitthöhe, wenn beide Hinterräder die ebene Oberfläche berühren. Drehen Sie die Handräder für die Schnitthöhe, bis beide Enden der vorderen Rolle die ebene Oberfläche berühren. Prüfen Sie den Kontakt mit einem Stück Papier an jedem Ende der Rolle. Ziehen Sie die Sicherungsmuttern der beiden Handräder für die Schnitthöhe wieder fest (Figure 2).

# 3

## Einstellen der Grasabdeckung

### No Parts Required

### Procedure

1. Lösen Sie die zwei (2) Kopfschrauben, mit denen die vordere Grasabdeckung befestigt ist.
2. Stellen Sie die Grasabdeckung wie gewünscht ein und ziehen Sie die Kopfschrauben fest.
3. Drehen Sie die Messer des Vertikutiergeräts, um sicherzustellen, dass sie die Grasabdeckung nicht berühren oder behindern.

**Note:** Die Messer des Vertikutiergeräts nutzen sich ab, und daher nimmt der Durchmesser der Spindeln ab und die Einstellung ändert sich. Prüfen Sie die Einstellung in regelmäßigen Abständen, um sicherzustellen, dass Sie die gewünschte Einstellung haben.

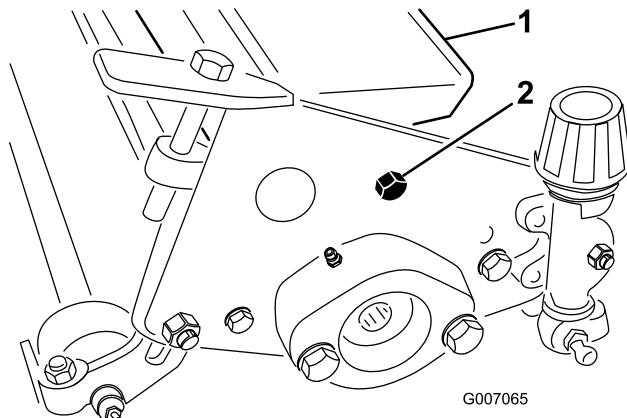


Figure 4

1. Grasabdeckung
2. Schrauben für Grasabdeckung

**Note:** Die Stange hinten an der Abdeckung kann verstellt werden, um die Bodenfreiheit zu verringern. Stellen Sie sicher, dass die Stange neu positioniert wird, wenn die Messer des Vertikutiergeräts ausgetauscht werden.

# 4

## Einstellen des Abstreifers an der vorderen Rolle

### No Parts Required

### Procedure

1. Lösen Sie die Sicherungs- und Klemmmutter, mit denen die Enden des Abstreifers an der vorderen Rolle an den Halterungen befestigt sind.
2. Stellen Sie den Rollenabstreifer ein, bis der Abstand zwischen Abstreifer und Rolle 0,08 bis 0,15 cm beträgt.

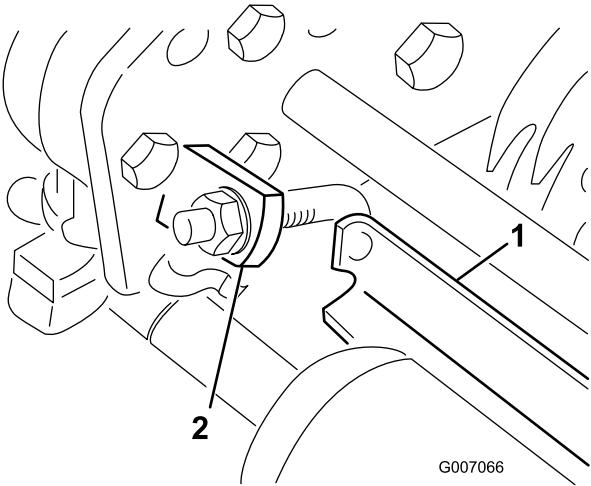


Figure 5

1. Abstreifer der vorderen Rolle    2. Rollenhalterung

2. Stellen Sie jeden Abstreifer ein, bis der Abstand zwischen der Vorderkante des Abstreifers und dem Rad 0,08 bis 0,15 cm beträgt.

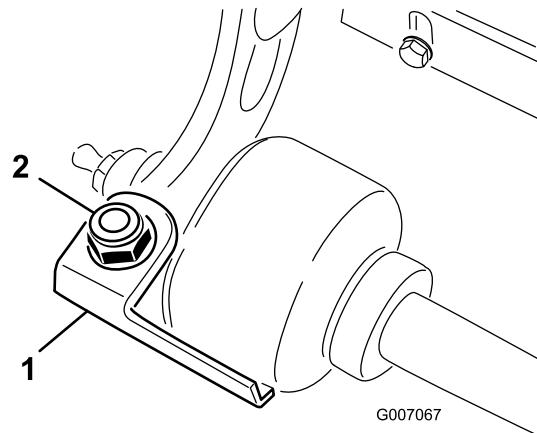


Figure 6

1. Hinterradabstreifer    2. Klemmmutter

3. Ziehen Sie die Sicherungs- und Klemmmuttern an, mit denen die Abstreifer an den Halterungen befestigt sind.

**Note:** Der Abstreifer kann abhängig von den Rasenbedingungen eingestellt werden.

# 6

## Einbauen der Vertikutiergeräte

### No Parts Required

### Procedure

**Important:** Wenn der Vertikutierer eine negative Einstellung hat, müssen Sie darauf achten, dass die Messerspindeln durch einen Kontakt mit Betonböden oder gepflasterten Oberflächen nicht beschädigt werden.

**Note:** Für die Montage von Vertikutiergeräten an einer Greensmaster 3200 oder 3200-D Zugmaschine müssen Sie an jedem Gerät ein Ziehverbindungsteil, Toro Bestellnummer 94-9630, einbauen. Für die Montage von Vertikutiergeräten an anderen Greensmaster Modellen werden keine Ziehverbindungsteile benötigt.

1. Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Oberfläche, senken Sie die Hubarme ab, stellen Sie den Motor ab und aktivieren Sie die Feststellbremse.
2. Schieben Sie das Vertikutiergerät unter den Zugrahmen der Zugmaschine und haken Sie gleichzeitig die Hubrolle am Hubarm ein.

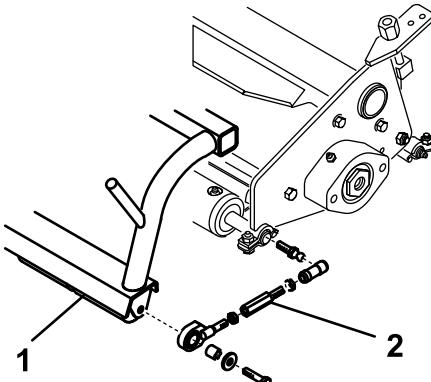
# 5

## Einstellen der Hinterradabstreifer

### No Parts Required

### Procedure

1. Lösen Sie die Sicherungs- und Klemmmuttern, mit denen jeder Hinterradabstreifer an der Halterung befestigt ist.



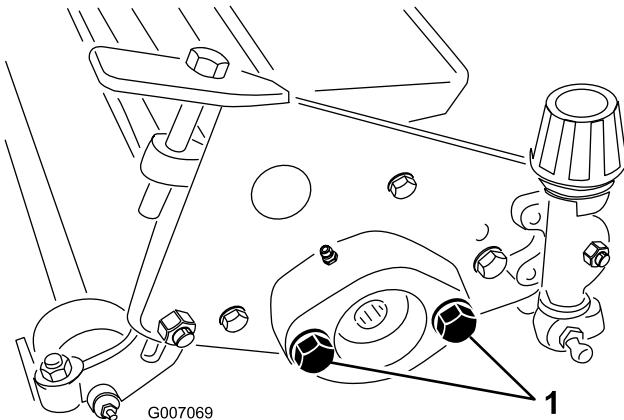
G007068

**Figure 7**

1. Zugrahmen      2. Ziehverbindungsteil

**Note:** Wenn Sie ein Vertikutiergerät vorne rechts an Zugmaschinen der Serie Greensmaster 32xx montieren möchten, müssen Sie das linke Gegengewicht abnehmen und es rechts montieren. Der Motor wird links angeschlossen.

- A. Bauen Sie das Ziehverbindungsteil, Toro Bestellnummer 94-9630, gemäß der beiliegenden Anweisungen ein.
- B. Stellen Sie die Befestigungsschrauben des Spindelantriebmotors so ein, dass ungefähr 1 cm des Gewindes jeder Schraube heraussteht (Figure 8).
- C. Schmieren Sie die Keilwelle des Motors mit sauberem Fett ein und drehen Sie den Motor dann für den Einbau nach rechts, sodass die Motorflansche nicht die Befestigungsschrauben berühren. Drehen Sie den Motor nach links, bis die Flansche die Befestigungsschrauben umhüllen und ziehen Sie die Schrauben fest.



**Figure 8**

1. Befestigungsschrauben für Spindelantrieb

# Operation

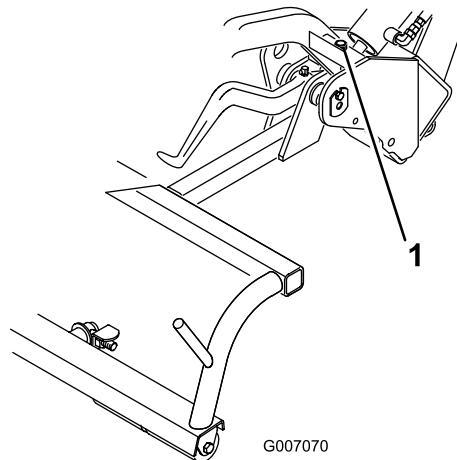
## Testzeitraum

Vor dem Einsatz der Vertikutiergeräte auf einem Grün sollten Sie die Leistung des Vertikutiergeräts mit der gewünschten Einstellung auswerten. Ermitteln Sie in einem geräumten, nicht verwendeten Bereich, ob Sie die gewünschten Ergebnisse erzielen. Stellen Sie das Vertikutiergerät ggf. ein.

**Note:** Bei der Montage von Vertikutiergeräten an Zugmaschinen der Serie Greensmaster 3200, 3200-D oder 3250-D müssen der Trägerrahmen und das Sicherheitsventil des Spindelschaltkreises möglicherweise eingestellt werden, wenn die Geräte mit schweren Lasten eingesetzt werden. Führen Sie folgende Schritte aus:

## Stellen Sie die Rollen des Trägerrahmens für den Greensmaster 3200, 3200-D & 3250-D ein.

1. Stellen Sie die Zugmaschine auf eine ebene Oberfläche und senken Sie die Trägerrahmen der Mähwerke auf den Boden ab.
2. Lösen Sie die Klemmmutter an der Anschlagschraube des Trägerrahmens und drehen Sie die Schraube, um die Rollen des Trägerrahmens auf den Boden abzusenken. Ziehen Sie die Klemmmuttern fest, wenn Sie die gewünschte Einstellung erzielt haben.



**Figure 9**

1. Trägerrahmenrolle      2. Anschlagschraube

3. Wenn Sie die Mähwerke wieder einbauen, stellen Sie die Anschlagschraube des Trägerrahmens so ein,

dass ein Abstand von  $1 \text{ cm} \pm 0,3 \text{ cm}$  zwischen den Trägerrahmenrollen und dem Boden besteht.

## Prüfen/Einstellen des Sicherheitsventildrucks des Spindelschaltkreises

Serie Greensmaster 32xx (Modellnummer 04380, 04381 & 04383) & Greensmaster 3150 (Modellnummer 04357)

### A. Vorsichtsmaßnahmen für das Testen der Hydraulik



Verwenden Sie nur Manometer mit dem in den Testverfahren empfohlenen Druck (psi), da das Manometer sonst beschädigt werden könnte oder Sie durch austretendes heißes Öl verletzt werden könnten.

Alle Tests sollten von zwei Personen durchgeführt werden. Eine Person sollte die Maschine vom Sitz aus bedienen, und die andere Person sollte die Testergebnisse ablesen und aufzeichnen.



Bedienen Sie alle hydraulischen Bedienelemente, um den Systemdruck abzulassen und eine Verletzung durch unter Druck stehendem Hydrauliköl zu vermeiden. Für die Verwendung der Bedienelemente muss die Zündung auf RUN stehen und der Motor muss abgeschaltet sein. Drehen Sie die Zündung auf OFF, wenn der Druck abgelassen ist. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.



Bevor Sie Teile der Hydraulikanlage abschließen oder an den Teilen arbeiten, muss der Druck im System abgelassen werden. Stellen Sie hierfür den Motor ab und senken oder stützen Sie die Mähwerke und andere Anbaugeräte ab.

Halten Sie Ihren Körper und Ihre Hände von Nadellochern 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. Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und schwere 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. Diese Art von Verletzung kann zu Gangrän führen.

1. Reinigen Sie die Maschine gründlich, bevor Sie hydraulische Teile abschließen oder demontieren. Beim Arbeiten mit hydraulischen Geräten müssen Sie immer auf Sauberkeit achten. Eine Verunreinigung führt zu einer übermäßigen Abnutzung der Teile.
2. Hydraulikleitungen, die beim Testen oder Entfernen von Teilen offen oder frei liegen, sollten mit Verschlüssen und Deckeln abgedichtet werden.
3. Der Motor muss in gutem Betriebszustand sein. Verwenden Sie einen Drehzahlmesser für die Durchführung eines Hydrauliktests. Die Motorgeschwindigkeit kann sich auf die Genauigkeit der Testgerätewerte auswirken.
4. Die Einlass- und Ablassschläuche müssen richtig angeschlossen sein und dürfen nicht vertauscht werden (Testgerät mit Druck- und Flussfunktion), um eine Beschädigung des Hydrauliktestgeräts oder der Teile zu vermeiden.

### B. Prüfen des Drucks am Verteilersicherheitsventil

1. Stellen Sie sicher, dass das Hydrauliköl die normale Betriebstemperatur hat. Setzen Sie hierfür die Maschine für ungefähr 10 Minuten ein.
2. Stellen Sie sicher, dass die Maschine auf einer ebenen Oberfläche abgestellt ist und die Mähwerke abgesenkt sind. Achten Sie darauf, dass der Motor abgeschaltet und die Feststellbremse aktiviert ist.

3. Lesen Sie die Vorsichtsmaßnahmen für das Testen der Hydraulik.
4. Schließen Sie den Schlauchanschluss an der Trennwand ab, die zum linken Spindelmotoreinlassanschluss führt.
5. Schließen Sie den Schlauchanschluss an der Getriebepumpe ab, der zu Anschluss P1 unten am Hydraulikverteiler führt.
6. Bauen Sie die Testgeräte der Reihe nach mit dem Schlauch- und Trennwandanschluss ein. Achten Sie darauf, dass das Flusssteuerungsventil ganz geöffnet ist.
7. Schließen Sie einen T-Anschluss und ein Manometer an das Anschlussstück und den Schlauchanschluss an der Getriebepumpe an.
8. Bei installiertem Läppenset muss das Läppen-Handrad am Ventilblock in der Stellung Mähen stehen. Achten Sie darauf, dass das Handrad für die Spindelgeschwindigkeit auf das Maximum gestellt ist.



**Halten Sie einen Abstand zu den Spindeln während des Tests, um Körperverletzungen durch die sich drehenden Messerspindeln zu vermeiden.**

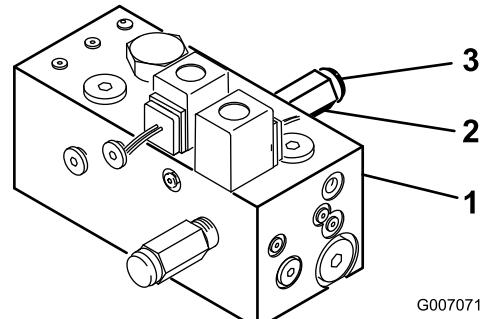
9. Lassen Sie den Motor an und stellen Sie die Gasbedienung auf schnell. Kuppeln Sie die Mähwerke ein.
10. Beobachten Sie das Druckmanometer genau, während Sie das Flusssteuerungsventil langsam ganz schließen. Wenn das Druckmanometer nicht 3000 psi anzeigt, stellen Sie den Motor ab und stellen Sie das Sicherheitsventil ein. Gehen Sie auf Schritt C: Einstellen des Verteilersicherheitsventils.

## C: Einstellen des Verteilersicherheitsventils



**Stellen Sie das Sicherheitsventil nie ein, wenn die Hydraulikanlage unter Druck steht. Hydrauliköl kann aus dem Ventil spritzen, wenn die Kappe abgenommen ist. Dies kann zu Körperverletzungen führen. Setzen Sie die Kappe auf und ziehen sie an, bevor Sie die Anlage unter Druck setzen.**

1. Entfernen Sie hinten am Verteiler die Kappe mit einem Schraubenschlüssel vom Sicherheitsventil (Figure 10).



**Figure 10**

1. Verteiler
2. Entspannungskartusche
3. Kappe

**Note:** Eine Achtelumdrehung der Einstellfassung entspricht ungefähr 50 psi, eine Umdrehung entspricht ungefähr 400 psi.

2. Zum Erhöhen des Drucks drehen Sie die Einstellfassung innen im Ventil um eine Achteldrehung nach rechts.
3. Zum Vermindern des Drucks drehen Sie die Einstellfassung innen im Ventil um eine Achteldrehung nach links.
4. Setzen Sie die Ventilkappe auf und ziehen Sie diese fest. Prüfen Sie den Druck erneut (max. 3000 psi)
5. Kuppeln Sie die Vertikutiergeräte aus. Stellen Sie den Motor ab.
6. Schließen Sie das Testgerät vom Verteiler und Schlauch ab. Schließen Sie den Schlauch wieder an der Pumpe an.
7. Wenn Sie Mähwerke wieder einbauen, sollte das Sicherheitsventil auf 3000 psi eingestellt bleiben.



**Überschreiten Sie nicht den Druck von 3000 psi am Sicherheitsventil. Austretendes Öl kann zu Körperverletzungen führen.**

## Optionale Messerkonfigurationen

Das Vertikutiergerät wird im Werk mit einem Abstand von 0,5 Zoll zwischen den Messern eingestellt. Mit verschiedenen Kombinationen der 1/4 Zoll dicken

Distanzstücke (Toro Bestellnummer 17-1600) und 3/4 Zoll dicken Distanzstücke (Toro Bestellnummer 82-6600) können Sie Messerabstände von 1/2 Zoll, 3/4 Zoll, 1 Zoll oder 1-1/4 Zoll erhalten.

## Operating Tips

- Setzen Sie die Zugmaschine bei Vollgas mit verschiedenen Fahrgeschwindigkeiten ein, um die Vertikutierlasten zu erfüllen.
- Die negative Höchsteinstellung an den Messern des Vertikutiergerätes ist eine Bodeneindringung von 1/4 Zoll (0,5 cm).
- Die Kraft für die Verwendung der Vertikutiergeräte hängt von den Rasen- und Bodenbedingungen ab. Manchmal müssen Sie die Fahrgeschwindigkeit verringern.

# Maintenance

## Schmierung

**Service Interval:** Every 20 hours

Das Vertikutiergerät hat sechs (6) Schmiernippel. Eine Handfettpresse ergibt die besten Ergebnisse.

**Fetttyp:** Nr. 2 Mehrzweckfett auf Lithiumbasis.

1. Wischen Sie jeden Schmiernippel mit einem sauberen Lappen ab.
2. Schmieren Sie die Spindellager, die Lager der vorderen Rolle und die Hinterradlager ein, bis Sie Druck spüren.
3. Wischen Sie überschüssiges Fett ab.

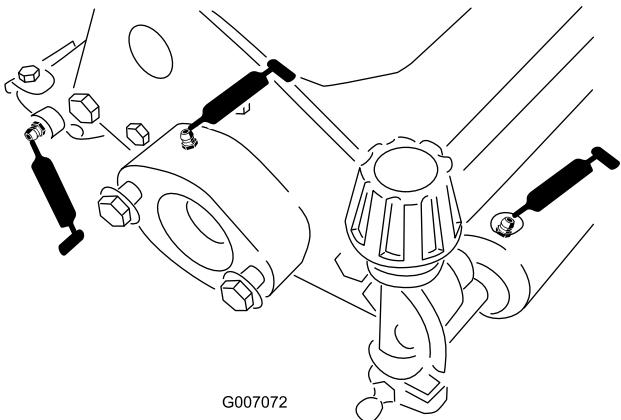


Figure 11

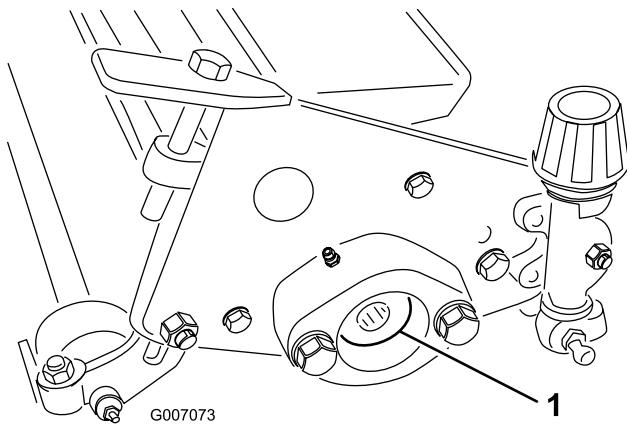


Figure 12

1. Lagergehäuse

4. Nehmen Sie die Einstellschrauben von den Arretierkragen an den Spindellagern ab (Figure 13).

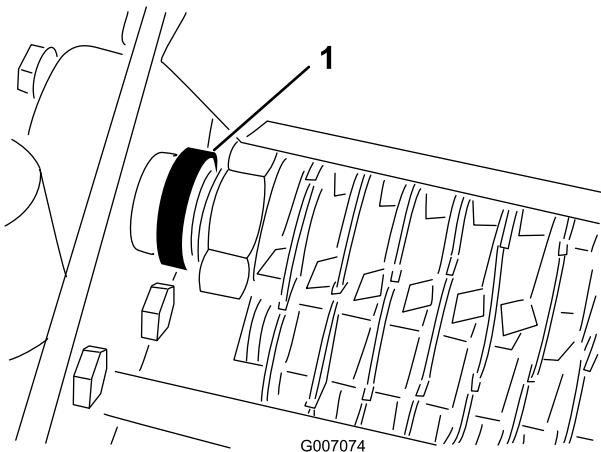


Figure 13

1. Arretierkragen

5. Lösen Sie die Arretierkragen mit einem Stift und Hammer und bewegen Sie den Arretierkragen entgegen der normalen Drehung.
6. Schieben Sie die Lagergehäuse und die Arretierkragen von der Spindelwelle des Vertikutiergeräts.
7. Ziehen Sie die Spindel vorsichtig aus dem Rahmen des Vertikutiergeräts.

## Entfernen der Messer von der Welle

1. Entfernen Sie eine der 1-1/8 Zoll Muttern von der Welle.
2. Nehmen Sie die zwei (2) Schrauben und Scheiben, mit denen das Gegengewicht am Ende des Vertikutiergerätes befestigt ist. Nehmen Sie das Gegengewicht ab.
3. Nehmen Sie die zwei (2) Schrauben, mit denen der Spindelmotor am anderen Ende des Vertikutiergerätes befestigt ist. Nehmen Sie den Spindelmotor ab.
4. Nehmen Sie die zwei (2) Kopfschrauben und Sicherungsscheiben ab, mit denen die Spindellagergehäuse an jedem Ende des Vertikutiergerätes befestigt sind (Figure 12).

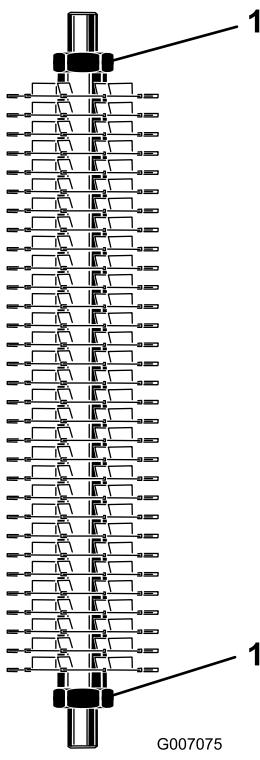


Figure 14

G007075

1. 1-1/8 Zoll Mutter
2. Nehmen Sie die Distanzstücke und Vertikutermesser von der Welle ab.

**Important:** Achten Sie beim Entfernen der Messer von der Sechskantwelle auf die Stellung der Indexlöcher in den Messern. Dies ist für den Einbau der Messer wichtig.



Passen Sie auf, wenn Sie das Messer von der Welle abnehmen, da sie sehr scharf sind und Kerben haben können, die Schnittwunden an den Händen verursachen.

3. Schmieren Sie die Welle nach dem Entfernen der Messer und der Distanzstücke mit einer dünnen Fettschicht ein, um die Montage zu vereinfachen.

**Important:** Die zwei 3/4 Zoll Distanzstücke müssen an jedem Ende der Welle aufgesetzt werden. Invertieren Sie nicht die einzelnen Messerspindeln zum Vertikutieren. Die Einbaureihenfolge ist sehr wichtig. Invertieren Sie die Messerspindeln zum Vertikutieren nicht beim Ausbau oder Einbau. Achten Sie auf das Indexloch der Vertikutermesser. Das Indexloch wird für ein Einbau bereitgestellt, um die RICHTIGE HELIX FÜR DIE VERTIKUTIERSPINDEL zu erhalten.

## Einbauen der Vertikutermesser (1/2 Zoll Abstand)

Stellen Sie mit den folgenden Schritten sicher, dass die richtige Helix beim Einbau der Vertikutermesser erhalten wird.

1. Setzen Sie zuerst ein 3/4 Zoll Distanzstück auf die Spindelwelle und montieren Sie dann ein Vertikutermesser.
2. Setzen Sie dann ein 1/2 Zoll Distanzstück auf.
3. Invertieren Sie die einzelnen Messerspindeln zum Vertikutieren nicht beim Einbau auf der Spindelwelle. Dies führt zu einer ungenügenden Leistung des Vertikutiergerätes. Passen Sie immer beim Ausbau der Vertikutermesser von der Spindel auf.
4. Bauen Sie das nächste Messer nach links ein, sodass das Indexreferenzloch nicht um ein Sechstel der Welle mit dem ersten Messerloch ausgerichtet ist (Figure 15). Bauen Sie die anderen Distanzstücke und Messer genauso ein, bis alle Messer eingebaut sind. Bei einem richtigen Einbau sind die Messer auf der Welle zentriert und so gestaffelt, dass es wie eine Helix aussieht.

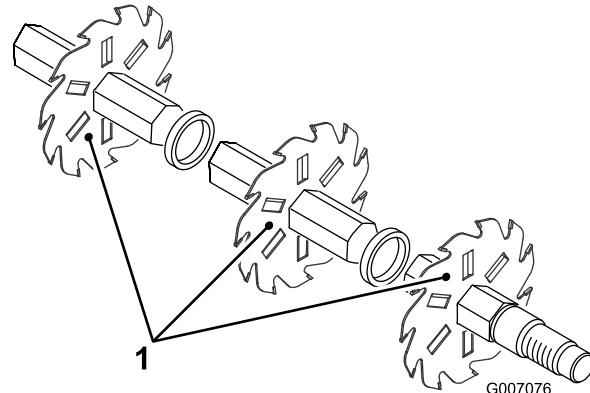


Figure 15

1. Indexreferenzlöcher

5. Schmieren Sie nach dem Einbau der Distanzstücke und Messer Blue Loctite Nr. 242 auf die 1-1/8 Zoll Mutter und ziehen sie mit 110 - 135 Nm fest. Die Messer müssen mit  $\pm .06$  auf der Welle zentriert sein.

**Note:** Wenn Sie Keilmuttern von den Enden der Vertikutierspindel entfernt haben, schmieren Sie vor dem Einbau Loctite Nr. 242 auf die Muttergewinde. Ziehen Sie die Muttern mit 55 - 80 Nm an (linke Mutter hat ein Linksgewinde).

**Important:** Achten Sie darauf, dass die scharfen Kanten der Messer in die Drehrichtung des Vertikutiergerätes zeigen.

## **Montieren der Spindel am Rahmen**

1. Schieben Sie einen Arretierkragen auf jedes Ende der Spindelwelle. Der größere Innendurchmesser des Kragens muss nach außen zeigen.
2. Schieben Sie einen Arretierkragen auf jedes Ende der Spindelwelle. Der größere Innendurchmesser des Kragens muss nach außen zeigen.
3. Montieren und befestigen Sie ein Spindellagergehäuse mit den vorher entfernten Schlossschrauben und Sicherungsscheiben an jedem Ende des Vertikutiergeräts.
4. Positionieren Sie die Spindelwelle so, dass sie zwischen den Seitenplatten des Vertikutiergeräts zentriert sind (max. Spielraum von 0,12 Zoll (0,3 cm)).
5. Ziehen Sie die Arretierkrägen mit einem Stift und Hammer auf den Spindelwellenlagern fest. Ziehen Sie in der Drehrichtung fest. Ziehen Sie die Einstellschrauben (2) fest.
6. Befestigen Sie das Gegengewicht mit (2) Schrauben und Scheiben an einem Ende des Vertikutiergeräts.
7. Befestigen Sie den Spindelmotor mit (2) Schrauben am anderen Ende des Vertikutiergerätes.
8. Prüfen Sie die positive oder negative Spindeleinstellung und stellen sie diese ggf. ein.

# Notes:

# Notes:

# Notes:

## Bedingungen und abgedeckte Produkte

The Toro Company und die Niederlassung, Toro Warranty Company, gewährleisten gemäß eines gegenseitigen Abkommens, dass das kommerzielle Produkt von Toro (Produkt) für zwei Jahre oder 1500 Betriebsstunden\* (je nach dem, was zuerst eintritt) frei von Material- und Herstellungsschäden ist. Bei einem Garantieanspruch wird das Produkt kostenlos repariert, einschließlich Diagnose, Lohnkosten, Ersatzteilen und Transport. Die Garantie beginnt an dem Termin, an dem das Produkt zum Originalkunden ausgeliefert wird.

\* Mit Betriebsstundenzähler ausgestattete Produkte

## Anweisungen für die Inanspruchnahme von Wartungsarbeiten unter Garantie

Sie müssen den offiziellen Distributor oder Vertragshändler für kommerzielle Produkte, von dem Sie das Produkt gekauft haben, umgehend informieren, dass Sie einen Garantieanspruch erheben.

Sollten Sie Hilfe beim Ermitteln eines offiziellen Distributors oder Vertragshändler für kommerzielle Produkte benötigen oder Fragen zu den Garantieansprüchen und –verpflichtungen haben, können Sie uns unter folgender Adresse kontaktieren:

Toro Commercial Products Service Department  
Toro Warranty Company  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196  
952-888-8801 oder 800-982-2740  
E-Mail: [commercial.service@toro.com](mailto:commercial.service@toro.com)

## Verantwortung des Eigentümers

Als Produkteigentümer sind Sie für die erforderlichen Wartungsarbeiten und Einstellungen verantwortlich, die in der Betriebsanleitung angeführt sind. 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. Beispiele von Teilen, die sich beim normalen Produkteinsatz abnutzen oder verbraucht werden, sind u. a. Messer, Spindeln, Untermesser, Zinken, Zündkerzen, Laufräder, Reifen, Filter, Riemer und bestimmte Sprühgeräteteile, wie z. B. Membrane, Düsen und Sicherheitsventile.

## 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 Garantiepolizen 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.

- Durch äußere Einflüsse verursachte Fehler. Als äußere Einflüsse werden u. a. Wasser, Einlagerungsverfahren, Verunreinigung, Verwendung nicht zugelassener Kühlmittel, Schmiermittel, Zusätze oder Chemikalien angesehen.
- Normale Verbrauchsgüter. Normale Verbrauchsgüter sind u. a. Schäden am Sitz aufgrund von Abnutzung oder Abrieb, abgenutzte, lackierte Oberflächen, verkratzte Schilder oder Fenster.

## Teile

Teile, die als vorgeschriebene Wartungsarbeiten ausgewechselt werden müssen, werden für den Zeitraum bis zur geplanten Auswechselung des Teils garantiert.

Im Rahmen der Garantie ausgewechselte Teile werden das Eigentum von Toro. Es bleibt Toro überlassen, ob ein Teil repariert oder ausgewechselt wird. Toro kann für einige Reparaturen unter Garantie überarbeitete Teile statt neuer Teile verwenden.

## Allgemeine Bedingungen

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

**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. Außer den Emissionsgewährleistungen, auf die im Anschluss verwiesen wird (falls zutreffend) besteht keine ausdrückliche Gewährleistung. 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.

**Hinweis zur Motorgarantie:** Die Abgasanlage des Produkts kann von einer separaten Garantie abgedeckt sein, die die Anforderungen der EPA (amerikanische Umweltschutzbehörde) und/oder CARB (California Air Resources Board) erfüllen. Die oben angeführten Beschränkungen hinsichtlich der Betriebsstunden gelten nicht für die Garantie auf die Abgasanlage. Weitere Angaben finden Sie in der Aussage zur Garantie hinsichtlich der Motoremissionskontrolle in der Bedienungsanleitung oder in den Unterlagen des Motorherstellers.