Formular-Nr. 3323-837 Rev A

TORO®

5-, 7- und 11-Messer Spindeln

für Reelmaster® Baureihen 5500 u. 6000

03860—200000001 und höher
03861—200000001 und höher
03862—200000001 und höher

Bedienungsanleitung

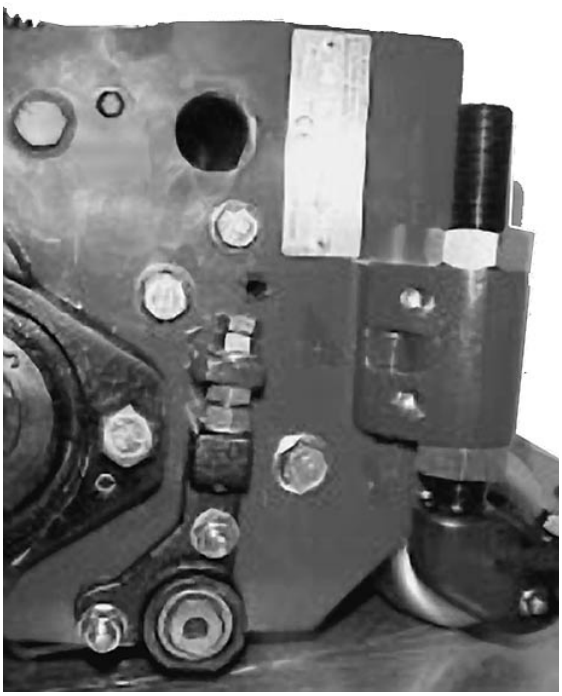
CE

Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Toro-Produkt entschieden haben.

Wir möchten sicherstellen, dass Sie mit Ihrem neuen Produkt 100-%-ig zufrieden sind. Setzen Sie sich also bei Bedarf jederzeit mit Ihrem Toro-Vertragshändler zwecks Service, Originalersatzteilen oder anderen Fragen, die sich Ihnen eventuell stellen, in Verbindung.

Halten Sie bei jedem Kontakt mit Ihrem Vertragshändler oder dem Werk immer die Modell- und Seriennummern Ihrer Maschine bereit. Diese Nummern unterstützen den Händler oder Kundendienst dabei, Ihnen die präzisen Informationen zu vermitteln, die auf Ihr Produkt zutreffen. Sie finden die Modell- und Seriennummern auf einem Typenschild an Ihrer Maschine, das wie das nachstehend erscheinende aussieht.



1. Typenschild mit Modell- und Seriennummern

Tragen Sie der Handlichkeit halber hier die Modell- und Seriennummer des Geräts ein.

Modell-Nr.:_____

Seriennr.:_____

Lesen Sie dieses Handbuch bitte gründlich durch, um sich mit dem Betrieb und der Wartung Ihres Produktes vertraut zu machen. Das Durchlesen dieses Handbuchs hilft Ihnen und anderen dabei, Verletzungen und Sachschäden an der Maschine zu vermeiden. Obwohl Toro sichere und dem Stand der Technik entsprechende Produkte konstruiert und herstellt, sind Sie selbst für den korrekten und sicheren Betrieb des Produktes verantwortlich. Weiter sind Sie für die Ausbildung und den sicheren Einsatz des Personals, das die Maschine benutzen wird, verantwortlich.

Dieses Handbuch enthält Warnhinweise, die auf mögliche Gefahren hinweisen, sowie besondere Sicherheitshinweise, um Sie und andere vor Körperverletzungen bzw. Tod zu bewahren. GEFAHR, WARNUNG und VORSICHT sind Wörter, die den Grad der Gefahr bezeichnen. Gehen Sie jedoch immer, ungeachtet der spezifischen Gefahr, vorsichtig vor.

GEFAHR zeigt extrem gefährliche Situationen an, die zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen können, wenn die empfohlenen Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

WARNUNG zeigt eine Gefahr an, die zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen kann, wenn die empfohlenen Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

VORSICHT zeigt eine Gefahr an, die zu geringfügigen oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn die empfohlenen Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

Zwei weitere Ausdrücke werden zum Hervorheben von Informationen benutzt. „Wichtig" lenkt die Aufmerksamkeit auf besondere mechanische Informationen und „Anmerkung" hebt allgemeine, beachtenswerte Informationen hervor.

Sie ermitteln die linke und rechte Seite des Schneidwerks, wenn Sie hinter der Ihnen am nächsten befindlichen Walze stehen.

The Toro Company—1999
Alle Rechte vorbehalten

Inhalt

Sicherheit 2
- Sichere Betriebspraxis 2
- Sicherheits- und Anweisungsschilder 3

Technische Daten 4

Richten der Maschine 5
- Einstellen des vorderen Ablenkblechs 5
- Einstellen des hinteren Ablenkblechs 5
- Einstellen der Rasenausgleichsfeder 6

Einstellen der Schnitthöhe 7
- A. Einstellen (Parallelstellen) des Untermessers zur Spindel 7
- B. Einstellen der Neigung des Schneidwerks 9
- C. Nivellieren der vorderen Walze 13
- D. Feineinstellen der Schnitthöhe 14

Wartung 16
- Schärfen des Reelmasters 5500 Zugmaschinen 16
- Schärfen des Reelmasters 6000 Zugmaschinen 18
- Schmierung 20
- 1-Punkt-Einstellfeder Einstellung 21

Sicherheitsvorschriften

Sichere Betriebspraxis

- Lesen, verstehen und befolgen Sie alle Anweisungen in den Bedienungsanleitungen der Zugmaschine, bevor Sie das Schneidwerk einsetzen.

- Lesen, verstehen und befolgen Sie alle Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung, bevor Sie das Schneidwerk einsetzen.

- Verbieten Sie Kindern den Betrieb der Schneidwerke. Erlauben Sie Erwachsenen nur den Betrieb der Zugmaschine oder der Schneidwerke, wenn diese in deren Gebrauch ausgehend geschult wurden. Nur ausgebildetes Personal, das diese Anleitung durchgelesen hat, darf die Schneidwerke bedienen.

- Bedienen Sie die Schneidwerke nie, wenn Sie unter dem Einfluß von Betäubungsmitteln oder Alkohol stehen.

- Alle Ablenk-/Prallbleche und Schutzvorrichtungen müssen immer am vorgesehenen Ort einwandfrei befestigt sein. Wenn irgendein Ablenkblech, Schutzgerät oder Warnschild unleserlich oder defekt geworden ist, ersetzen oder reparieren Sie dieses immer vor dem Einsatz der Maschine. Ziehen Sie ebenfalls alle lockeren Muttern, Schrauben und Bolzen fest, um die absolute Betriebssicherheit des Schneidwerks zu gewährleisten.

- Tragen Sie immer feste Schuhe. Bedienen Sie das Schneidwerk nie, wenn Sie Sandalen, Turnschuhe, Laufschuhe oder kurze Hosen tragen. Tragen Sie auch nie lockere Kleidung, die sich eventuell in den beweglichen Teilen der Maschine verfangen könnte.

  Tragen Sie immer lange Hosen und feste Schuhe. Wir empfehlen das Tragen von Sicherheitsbrillen, -schuhen und einem Helm, das von einigen lokalen Behörden und Versicherungsgesellschaften vorgeschrieben wird.

- Entfernen Sie allen Schmutz und Fremdkörper, die eventuell von den Spindeln aufgenommen und ausgeworfen werden könnten. Halten Sie alle Unbeteiligten aus dem Mähbereich fern.

- Wenn die Schnittmesser auf einen festen Gegenstand prallen, oder wenn das Schneidwerk abnormal vibriert, stellen Sie den Motor ab. Kontrollieren Sie das Schneidwerk auf Defekte. Bevor Sie es wieder in Betrieb nehmen, reparieren Sie alle Defekte am Schneidwerk.

- Senken Sie das Schneidwerk auf den Boden ab und ziehen den Zündschlüssel immer dann, wenn die Maschine unbeaufsichtigt zurückgelassen wird.

- Gewährleisten Sie den sicheren Betriebszustand der Maschine, indem Sie alle Muttern, Bolzen und Schrauben festgezogen halten.

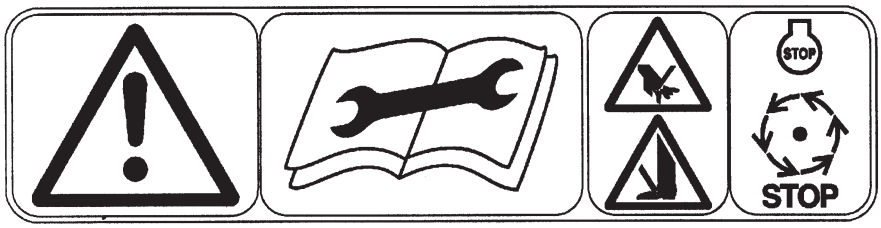
- Ziehen Sie den Zündschlüssel, um einem versehentlichen Starten des Motors bei der Wartung, Einstellung oder Einlagerung der Maschine vorzubeugen.

- Führen Sie nur die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsarbeiten durch. Wenn irgendwelche bedeutenden Reparaturen erforderlich sind oder Sie Hilfe benötigen, setzen Sie sich mit Ihrem TORO Vertragshändler in Verbindung.

- Zum Gewährleisten optimaler Leistung und Sicherheit beziehen Sie immer nur Original TORO Ersatzteile. VERWENDEN SIE NIE FREMDE ERSATZTEILE ODER ZUBEHÖR ANDERER HERSTELLER. Um sicherzustellen, daß Sie echte TORO Teile und Zubehör beziehen, achten Sie immer auf das TORO Logo. Die Verwendung unzulässiger/n Ersatzteile oder Zubehörs kann zum Verlust Ihrer Garantieansprüche gegenüber der TORO Company führen.

Sicherheits- und Anweisungschilder

Sicherheitsschilder und -anweisungen sind für den Benutzer sichtbar angebracht und befinden sich in den Bereichen, die gefährlich sein können. Ersetzen Sie alle defekten oder fehlenden Schilder.



AM VORDEREN ABLENKBLECH DES SCHNEIDWERKS
(Bestell-Nr. 93-6688)

Technische Daten

Spindelaufbau: Fairway Spindeln. Schweißstahl-fabrikation. 5, 7 oder 11 Messer.

Schnitthöhenbereich:
5 Messer—24 bis 44 mm,
7 Messer—13 bis 25 mm,
11 Messer—10 bis 19 mm.

ANMERKUNG: Für Schnitthöhen unter 13 mm benutzen Sie bitte das Untermesser mit der Bestell-Nr. 93-9774.

Spindeldurchmesser: 178 mm.

Anschluß für Kraftantrieb: Spindelmotoren mit Schnellkupplung zum Entfernen und Einbauen in das/aus dem Schneidwerk. Die Schneidwerke können von beliebiger Seite angetrieben werden.

Schnitthöhen- und Walzeneinstellung: Die Schnitthöhe wird an der hinteren Walze mit Hilfe eines Schnellsteckstiftes und/oder einer Feineinstellung über ein Gewinde verstellt. Die Stellung der vorderen Walze wird zur Einstellung der Neigung des Schneidwerks gewählt.

Einstellung des Untermessers und der -leiste: 1-Punkt-Einstellmechanismus.

Ausgewählte Schnittrate: Die Reelmaster 5500-Zugmaschine ist mit einer manuell einstellbaren Spindeldrehzahlkontrolle ausgerüstet, mit der sich die Schnittrate bestimmen lässt.

> **Anmerkung:** Siehe die Bedienungsanleitung der Zugmaschine.

Automatische Schnittratenkontrolle: Die Zugmaschine der Baureihe Reelmaster 6000D beinhaltet eine elektronische Steuerung, die zum Herbeiführen einer automatischen Schnittratenkontrolle programmiert ist.

Mit sich verändernder Fahrgeschwindigkeit der Zug-maschine stellt die Steuerung die hydraulische Flußrate der Spindelmotoren automatisch ein, um die Spindeldrehzahl zu variieren und die beste Schnittrate beizubehalten. Für einwandfreie Schnittraten muß die Steuerung wissen, welche Schneidwerke eingebaut sind (5, 7 oder 11 Messer) sowie die eingestellte Schnitthöhe kennen.

ANMERKUNG: Beachten Sie für Anleitungen zur einwandfreien Einrichtung die Bedienungsanleitung der Zugmaschine.

Walzen: Die vordere Walze ist eine Wiehle Gußwalze mit einem 76 mm Ø. Die hintere Walze ist eine Stahlwalze mit 76 mm Ø. Beide Walzen sind mit Kugellagern für starke Beanspruchung ausgerüstet, die zwei herkömmliche Lippendichtungen und eine Toro Labyrinthdichtung aufweisen. So schützen vier Dichtflächen jedes Lager.

Betriebszubehör

Vertikutier-Einheit	Modell-Nr.: 03871
Grasfangkorb	Modell-Nr.: 03882
Spindelmotor – hohes Drehmoment	Teil-Nr. 98-2448
Abschaber – Wiehle-Walze	Teil-Nr. 100-9908
Abschabersatz – Walze hinten	Teil-Nr. 100-9920
RM6000 Wiehle-Ansatzwalze	Teil-Nr. 99-8675
RM5500 Wiehle-Ansatzwalze	Teil-Nr. 100-9911
RM6000 Abschaber - Wiehle-Ansatzwalze	Teil-Nr. 99-8670
RM5500 Abschaber - Wiehle-Ansatzwalze	Teil-Nr. 100-9913
Untermesser für niedrige Schnitthöhen*	Teil-Nr. 93-9774
Messlehrengruppe=	Teil-Nr. 98-1852
Winkelmesser	Teil-Nr. 99-3503
Bürstengruppe - Schleifpaste	Teil-Nr. TOR299100
Schraubwerkzeug - Untermesser	Teil-Nr. TOR510880
Werkzeugsatz - Schneidwerk	Teil-Nr. TOR4070
Spindel-Antriebswelle	Teil-Nr. TOR4074
Spindelantriebswelle	Bestell-Nr. TOR4074

* Für Schnitthöhen unter 13 mm
‡ Zählt zum Lieferumfang der Zugmaschine

Anleitungen zum Richten der Maschine

Einstellen des vorderen Ablenkblechs

Stellen Sie das vordere Ablenkblech für die zutreffende Verteilung des Schnittguts ein.

1. Stellen Sie die Maschine auf eine flache, ebene Fläche.

2. Lockern Sie die Bundschraube, mit der das Ablenkblech an der rechten Seitenwand befestigt wird. Bewegen Sie das Blech in den gewünschten Winkel und ziehen die Schraube wieder fest.

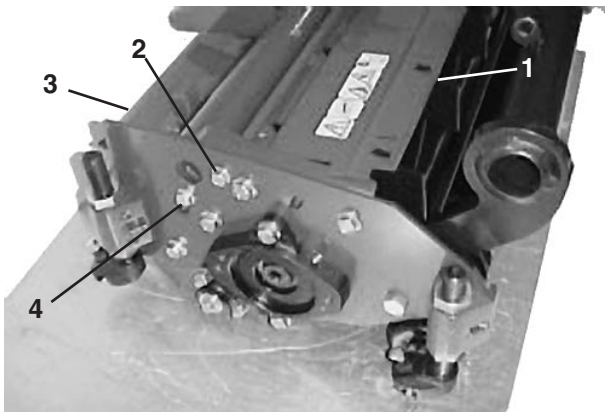


Bild 1

1. Ablenkblech vorne
2. Bundschraube vorne
3. Ablenkblech hinten
4. Bundschraube hinten

Einstellen des hinteren Ablenkblechs

In den meisten Fällen ergibt sich die günstigste Verteilung des Schnittguts, wenn das hintere Ablenkblech geschlossen ist (d.h. Auswurf nach vorne). Bei schwierigen oder nassen Bedingungen kann das hintere Ablenkblech geöffnet werden.

1. Lockern Sie zum Öffnen des hinteren Ablenkblechs (Bild 1) die Bundschraube, mit der das Blech an der linken Seitenwand befestigt wird, drehen das Blech in die geöffnete Stellung und ziehen die Bundschraube wieder fest.

Einstellen der Rasenausgleighfeder

Die Rasenausgleichsfeder (Bild 2), die das Chassis mit dem Schneidwerk verbindet, regelt das Ausmaß der möglichen Vor-/Rückwärtsdrehung sowie den Bodenabstand beim Transport und beim Wenden.

Die Rasenausgleichsfeder überträgt gleichfalls das Gewicht von der vorderen auf die hintere Walze. Dadurch vermindert sich die Gefahr einer Wellenbildung beim Rasen.

WICHTIG: Federeinstellungen müssen Sie durchführen, wenn das Schneidwerk mit der Zugmaschine verbunden und auf den Werkstattboden abgelassen ist. Für Anbauanleitungen beziehen Sie sich bitte auf die Bedienungsanleitung der Zugmaschine.

1. Ziehen Sie die Sicherungsmutter an der Rückseite der Federstange so weit fest, bis der Abstand (C) zwischen der Rückseite des Federprofils und der Vorderseite der Scheibe 26 mm (Bild 2) beträgt.

2. Ziehen Sie die Sechskantmuttern an der Vorderseite der Federstange so weit fest, bis die zusammengedrückte Länge (A) der Feder 203 mm (Bild 2) beträgt.

   ANMERKUNG: Verlängern Sie beim Mähen unebener oder welliger Rasenflächen die zusammengedrückte Länge (A) der Feder auf B=216 mm und den Abstand (C) zwischen der Rückseite des Federprofils und der Vorderseite der Scheibe auf 39 mm (Bild 2).

   ANMERKUNG: Wenn sich die Länge (A) der zusammengedrückten Feder REDUZIERT, ERHÖHT sich die Gewichtsverlagerung von der vorderen auf die hintere Walze. Gleichzeitig REDUZIERT sich der Drehwinkel (B) des Chassis/Schneidwerks.

   ANMERKUNG: Wenn sich der Abstand (C) zwischen dem Federprofil und der Scheibe ERHÖHT, REDUZIERT sich der Bodenabstand des Schneidwerks, und der Drehwinkel (B) des Chassis/Schneidwerks ERHÖHT sich.

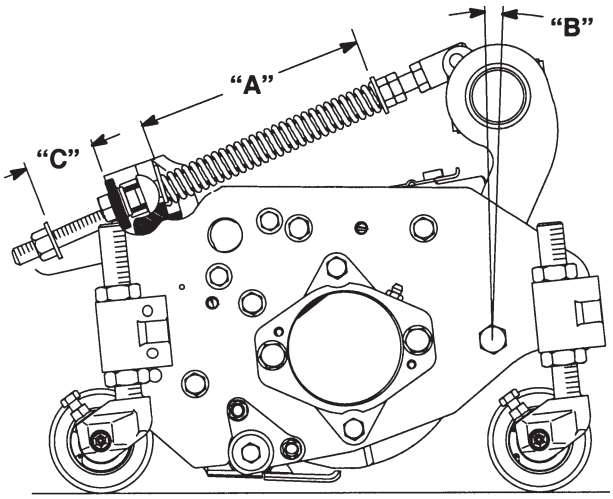


Bild 2

Einstellen der Schnitthöhe

WICHTIG: Um die korrekte Einstellung der Schnitthöhe zu gewährleisten, müssen Sie wie folgt vorgehen:

A. Einstellen (der Parallelität) des Untermessers zur Spindel

B. Einstellen der Neigung des Schneidwerks

C. Nivellieren der vorderen Walze

D. Endgültiges Einstellen der Schnitthöhe

WICHTIG: Alle Schneidwerke müssen gleich eingestellt werden. Selbst geringfügige Unterschiede bei entweder 1) der Schnitthöhe, 2) der Neigung, 3) der Untermesserabnutzung oder 4) der Spindelmesserabnutzung zwischen den Schneidwerken können zu verschlechtertem Erscheinungsbild der Rasenfläche führen.

ANMERKUNG: Das Schneidwerk wurde im Werk auf eine Schnitthöhe von 16 mm und die Neigung des Schneidwerks auf 2 Grad eingestellt. Um einer Beschädigung beim Versand vorzubeugen, wurde das Untermesser von der Spindel entfernt. Prüfen Sie die Einstellung, um sicherzustellen, daß der Versand keine Verstellungen verursacht hat.

EINSTELLEN (DER PARALLELITÄT) DES UNTERMESSERS ZUR SPINDEL

WICHTIG: Um ein gleichmäßiges Schnittbild herbeizuführen und um sicherzustellen, daß Spindel- und Untermesser gleichmäßig abgenutzt werden, müssen Untermesser und Spindel parallel zueinander stehen.

ANMERKUNG: Toro empfiehlt leichten Kontakt zwischen der Spindel und dem Untermesser. Bei trockenem und/oder dünnem Rasen wird u.U. ein Abstand zwischen 0,03 und 0,05 mm erforderlich, um zu verhindern, daß die Messer zu heiß werden, was zu ungleichmäßiger Abnutzung von Unter- und Spindelmessern führen kann.

ANMERKUNG: Zum Drehen des Untermessereinstellrads ist ein 19 mm Maulschlüssel erforderlich. Jede Auskerbung am Einstellrad bewegt das Untermesser um 0,013 mm näher an die Spindel (Bild 3) heran.

1. Kippen Sie das Schneidwerk nach hinten, um Zugang zur Spindel und zum Untermesser (Bild 4) zu erhalten.

2. Während Sie die Spindel langsam in die Mährichtung drehen, drehen Sie das Untermessereinstellrad im Uhrzeigersinn, bis Sie leichten Kontakt zwischen Spindel und Untermesser wahrnehmen können.

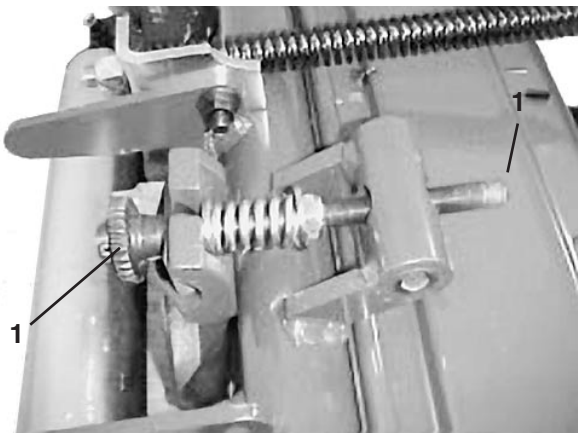


Bild 3

1. Untermessereinstellrad

3. Führen Sie einen 3 cm breiten Streifen Zeitungspapier lotrecht in Richtung Untermesser ein; drehen Sie dann die Spindel langsam in die Mährichtung, um festzustellen, ob die Spindel das Papier schneidet. Tun Sie das an beiden Enden des Untermessers (Bild 4).

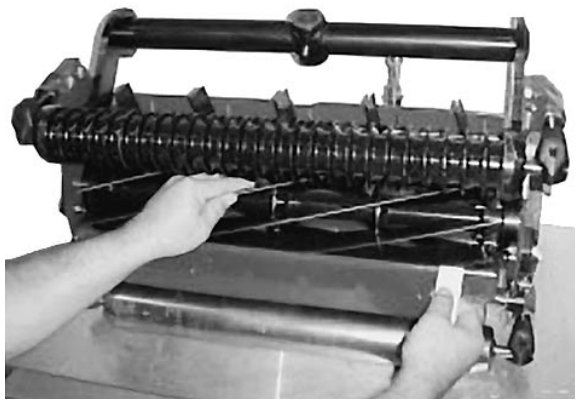


Bild 4

4. Wenn an beiden Enden Papier geschnitten wird, steht das Untermesser parallel zur Spindel. Wenn nicht, machen Sie mit Schritt 5 weiter.

Anmerkung: Wenn die Spindel das Untermesser an beiden Enden berührt, aber trotzdem kein Papier schneidet, muss das Schneidwerk u.U. geschärft werden (siehe „Schärfen"). Eventuell müssen die Spindel und das Untermesser auch geschliffen werden (siehe das Toro-Formblatt Nr. 80-300PT „Schärfen von Spindel- und Sichelmähern").

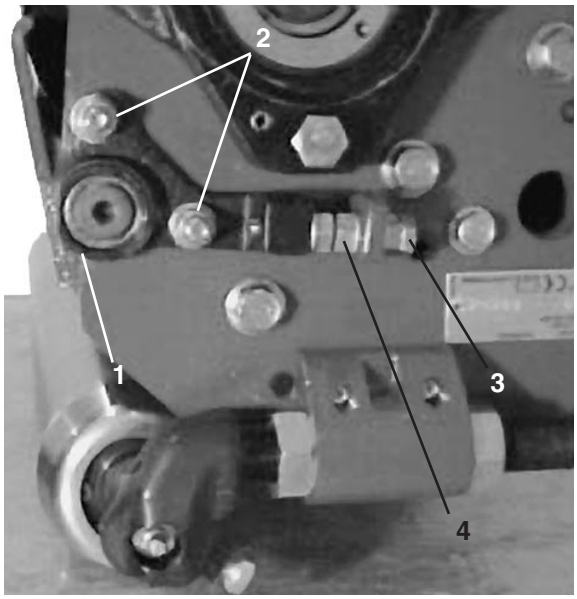


Bild 5

1. Gelenknabe
2. Sicherungsmuttern – Gelenknabe
3. Obere Einstellmutter
4. Untere Einstellmutter

5. Lockern Sie die Sicherungsmuttern der Gelenknabe so weit, daß sich die Gelenknabe bewegen läßt (Bild 5)

6. Wenn das Papier an der linken Seite nicht geschnitten wurde, lockern Sie die untere Einstellmutter an der Gelenknabe. Dann drehen Sie die obere Einstellmutter im Uhrzeigersinn, um die Gelenknabe hochzuziehen. Wenn das Papier dagegen an der rechten Seite nicht geschnitten wurde, lockern Sie die obere Einstellmutter an der Gelenknabe. Dann drehen Sie die untere Einstellmutter entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Gelenknabe abwärts zu ziehen (Bild 5).

ANMERKUNG: Um das Gewindespiel zu reduzieren, ziehen Sie die untere Einstellmutter immer zuletzt fest.

7. Kontrollieren Sie noch einmal den Spindel : Untermesserkontakt an beiden Enden des Untermessers und wiederholen bei Bedarf Schritt 6.

ANMERKUNG: Der Spindel : Untermesserkontakt wird nach der letzten Einstellung u.U. zu stramm oder zu locker. Drehen Sie deshalb das Untermessereinstellrad entsprechend, um einen leichteren Kontakt herzustellen.

8. Ziehen Sie die Sicherungsmuttern der Gelenknabe wieder fest.

ANMERKUNG: Prüfen Sie nach, ob das Papier weiterhin an beiden Seiten der Spindel geschnitten wird, um sicherzustellen, daß das Untermesser sich nicht bewegt hat, während die Sicherungsmuttern der Gelenknabe festgezogen wurden.

EINSTELLEN DER NEIGUNG DES SCHNEIDWERKS

WICHTIG: Die „Neigung" des Schneidwerks wirkt sich nennenswert auf die Leistung des Schneidwerks aus. Die Neigung steht für den Winkel des Messers im Verhältnis zum Boden Bild 6). Einstellbare Profilteile vorne und hinten ermöglichen eine variable Einstellung der Neigung des Schneidwerks im gesamten Schnitthöhenbereich. Alle Schneidwerke an einer Maschine müssen auf die gleiche Neigung eingestellt werden. Wenn das nicht geschieht, wird das Erscheinungsbild der Rasenfläche nach dem Schnitt dadurch beeinträchtigt.

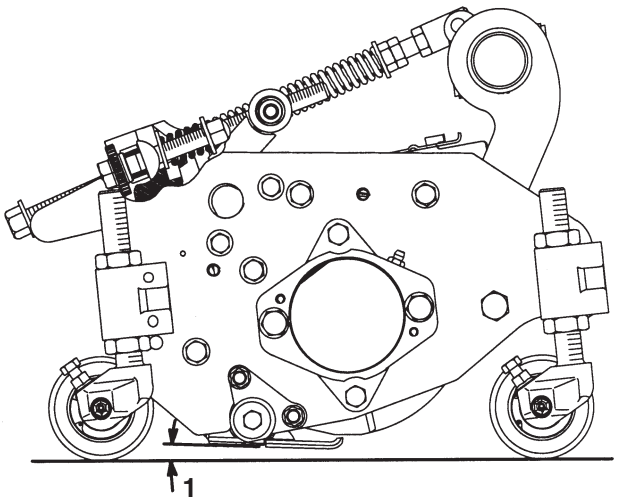


Bild 6

1. Neigung

Die günstigste Neigung für das Schneidwerk hängt von Ihren Rasenbedingungen und dem gewünschten Resultat ab. Erfahrung mit dem Schneidwerk und Ihrem Rasen wird Ihnen dazu verhelfen, die beste Einstellung zu finden. Die Neigung des Schneidwerks läßt sich während der gesamten Saison verstellen, um den unterschiedlichen Rasenbedingungen Rechnung zu tragen.

Allgemein sind weniger aggressive Neigungen (Beispiel: 2 Grad) für Rasen bei wärmeren

Bedingungen geeignet, während Rasen bei kälterer Witterung besser mit aggressiven Neigungen (Beispiel: 6 Grad) gemäht werden. Aggressivere Neigungen schneiden mehr Gras ab, weil die sich drehende Spindel mehr Gras aufwärts in den Untermesserbereich einführen kann. Ein zu geringer Winkel (Neigung unter 1 Grad) kann zum Schürfen des Untermessers oder anderer Teile des Schneidwerks über den Rasen führen, was zu Abschürfungen führen kann. Aus diesem Grunde empfiehlt sich eine Neigung von mindestens 1 Grad.

Um eine gleichbleibende Neigung des Schneidwerks einzustellen, empfiehlt Ihnen Toro nachdrücklich den Gebrauch einer 2-Schrauben-Meßlehre mit der TORO Bestell-Nr.98-1852 (Bild 7). Mit der ersten Schraube wird die Schnitthöhe eingestellt, mit der zweiten die Neigung des Schneidwerks. Mit der zweiten Schraube geschieht eine einfache Vorgehensweise der Übertragung der Neigung eines Schneidwerks auf alle Schneidwerke der Maschine.

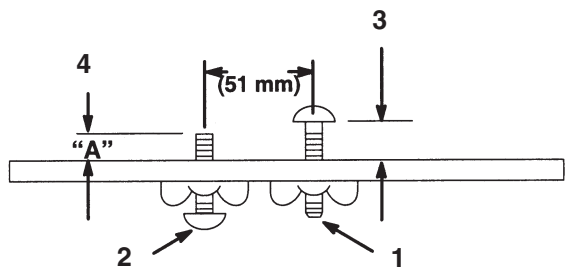


Bild 7

1. Erste Schraube
2. Zweite Schraube
3. Schnitthöheneinstellung
4. Neigung

Einstellen der Neigung Neuer Schneidwerke:

Die Tabelle 1 enthält Abmessungen für das Richten neuer Schneidwerke mit Neigungen von 2, 4, 6 und 8°.

Anmerkung: Die Einstellung der zweiten Schraube wird sich im Laufe der Lebensdauer des Untermessers und der Spindel infolge der Abnutzung verändern, auch wenn die Schnitthöhe nie verändert wird. Gehen Sie deshalb nach der ersten Einrichtung laut den Angaben unter Kontrollieren und Einstellen der Neigung gebrauchter Schneidwerke vor.

1. Stellen Sie mit Hilfe einer 2-Schrauben-Messlehre (Toro-Bestell-Nr. 98-1852) die erste Schraube auf die gewünschte Schnitthöhe ein. Diese Abmessung gilt von der Stirnseite der Leiste bis zur Unterseite des Schraubkopfes (Bild 7).

2. Stellen Sie die Neigung „A" anhand der Tabelle 1 für die zweite Schraube auf der Messlehre ein. Diese Abmessung gilt von der Stirnseite der Leiste bis zum Ende der Schraube (Bild 7).

3. Drehen Sie das Schneidwerk rückwärts und erhalten so Zugang zur Spindel und zum Untermesser.

4. Stellen Sie die Höhe der vorderen Schnitthöhenstange „B“ anhand der Abmessungen in Tabelle 1 ein. Dieses Maß gilt von der Oberfläche der Schnitthöhenstange bis zur obersten Hutmutter (Bild 8).

5. Stellen Sie das hintere Stützgussteil entweder an die oberste oder unterste Stelle (siehe Tabelle 1). Stellen Sie die Höhe der hinteren Schnitthöhenstange um 3 mm tiefer als die in Tabelle 1 angegebene Abmessung, wodurch ein Abstand zwischen der hinteren Walze und der Messlehre (Bild 8) entsteht.

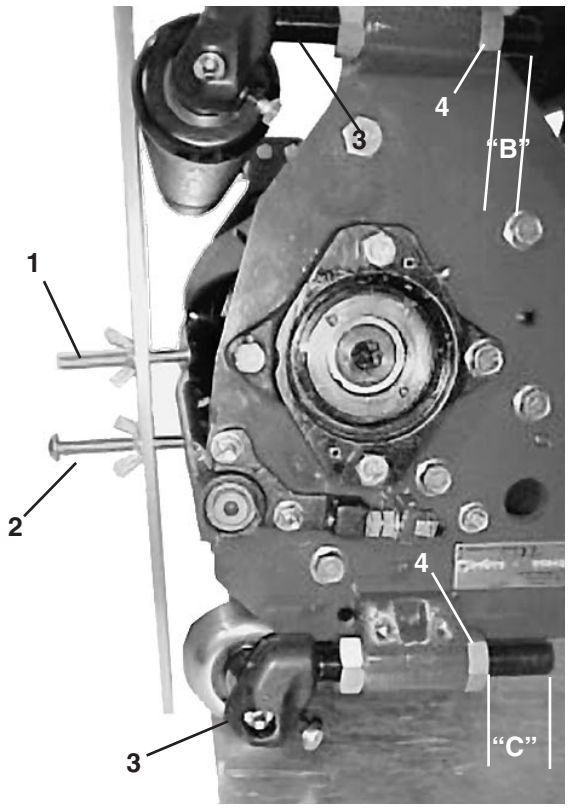


Bild 8

1. Erste Schraube
2. Zweite Schraube
3. Schnitthöhenstange
4. Hutmutter

TABELLE 1—RICHTANLEITUNG FÜR NEUE SCHNEIDWERKE

Gewünschte Schnitthöhe (mm)	Gewünschte Schnitthöhe (graden)	2. Schraube "A" (mm) Bild 7	Fordere Snitthöhe-Rod "B" (mm) (Bild 8)	Hintere Snitthöhe Rod "C" (mm) (Bild 8)	Hintere Support Bracket (Fig. 8) (location)
10mm	2*	4.6	41.3	47.4	oben
	4*	5.9	46.4	41.3	oben
	6*	–	54.5	35.2	oben
	8*	–	–	–	oben
13mm	2*	7.6	38.1	44.2	oben
	4*	9.0	43.2	38.1	oben
	6*	10.5	48.3	32.1	oben
	8*	–	–	–	oben
	2	5.8	34.5	48.5	oben
	4	7.2	39.6	42.4	oben
	6	8.7	39.6	26.3	oben
	8	–	49.9	30.3	oben
16mm	2	9.0	31.3	45.3	oben
	4	10.4	36.4	29.2	oben
	6	11.9	41.6	24.6	oben
	8	–	46.7	27.1	oben
19mm	2	12.1	28.2	42.1	oben
	4	13.6	33.3	36.0	oben
	6	15.0	38.4	29.9	oben
	8	16.5	43.5	23.9†	oben
22mm	2	15.3	25.0†	38.9	oben
	4	16.8	30.1	45.5	oben
	6	18.2	35.2	26.8	oben
	8	19.7	40.3	20.7†	oben
25mm	2	18.5	21.8	35.7	oben
	4	19.9	26.9	29.6	oben
	6	21.4	32.0	23.6†	oben
	8	22.9	37.2	17.6†	oben
29mm	2	21.7	18.6†	32.6	oben
	4	23.1	23.7†	25.5	oben
	6	24.6	28.9	20.4†	oben
	8	26.0	35.3	14.4†	oben
32mm	2	24.8	15.4†	29.4	oben
	4	26.3	20.5†	23.3†	oben
	6	27.7	25.7	17.2†	oben
	8	29.2	30.8	11.2†	oben
35mm	2	28.0	12.2†	26.2	oben
	4	29.5	17.4†	20.1†	oben
	6	30.9	22.5†	14.0†	oben
	8	32.4	27.6	8.0†	oben
38mm	2	31.2	9.0†	23.0†	oben
	4	32.6	14.2†	16.9†	oben
	6	34.1	19.3†	10.9†	oben
	8	35.6	24.5†	4.9†	oben
41mm	2	–	5.8†	35.7	unten
	4	35.8	11.0†	29.6	unten
	6	36.2	16.2†	23.6†	unten
	8	38.7	21.3†	17.6†	unten
45mm	2	–	2.6†	32.5	unten
	4	39.0	7.8†	26.4	unten
	6	40.4	13.0†	20.4†	unten
	8	41.9	18.1†	14.4†	unten

•

Untermesser für niedrige Schnitthöhe (Option), TORO Bestell-Nr. 93-9774, wird für eine Schnitthöhe unter 13 mm erforderlich.

6. Legen Sie die Messlehre über die vordere und die hintere Walze. Die erste Schraube muss eng über die Schnittmesserkante passen, während das Ende der zweiten Schraube die Unterseite des Untermessers berühren muss (Bild 8). Stellen Sie, wenn zwischen der vorderen Walze und der Messlehre ein Abstand besteht oder Sie die Messlehre nicht anbringen können, die vordere Walze so ein, dass erstens die 1. Schnitthöhenschraube eng über das Untermesser passt und zweitens die 2. Schraube soeben das Untermesser berührt und drittens die Messlehre die vordere Walze berührt. Prüfen Sie die Neigung der vorderen Walze an beiden Enden des Untermessers nach.

   Anmerkung: Jetzt muss zwischen der hinteren Walze und der Messlehre ein geringer Abstand bestehen.

Kontrolle oder Einstellung der Neigung Benutzter Schneidwerke

Anmerkung: Stellen Sie zu Beginn die Neigung gebrauchter Schneidwerke mit den Abmessungen aus Tabelle 1 ein. Sie müssen jedoch infolge der Abnutzung des Untermessers und der Spindel die folgenden Schritte durchführen, um die korrekte Neigungseinstellung sicherzustellen.

1. Drehen Sie das Schneidwerk rückwärts, um Zugang zur Spindel und zum Untermesser zu erhalten.

2. Legen Sie einen Winkelmesser (Toro-Bestell-Nr. 99-3503) auf das Untermesser und zeichnen dessen Winkel auf (Bild 9).

3. Stellen Sie mit Hilfe einer 2-Schrauben-Messlehre (Toro-Bestell-Nr. 98-1852) die erste Schraube auf die gewünschte Schnitthöhe ein.

4. Legen Sie die Messlehre über die vordere und die hintere Walze. Der Kopf der ersten Schraube muss eng über die Untermesserkante passen, während die Messlehre die vordere Walze berührt (Bild 10).

   Anmerkung: Die hintere Walze darf die Messlehre nicht berühren.

5. Stellen Sie die zweite Schraube so ein, dass sie das Untermesser berührt. Stellen Sie die hintere Walze bei Bedarf höher ein.

6. Legen Sie einen Winkelmesser auf die Messlehre und zeichnen deren Winkel auf (Bild 10).

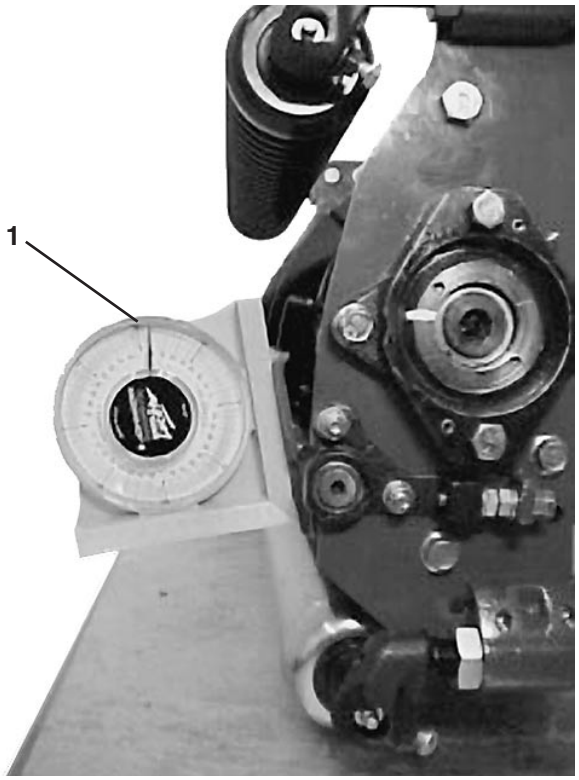


Bild 9

1. Winkel – Untermesser

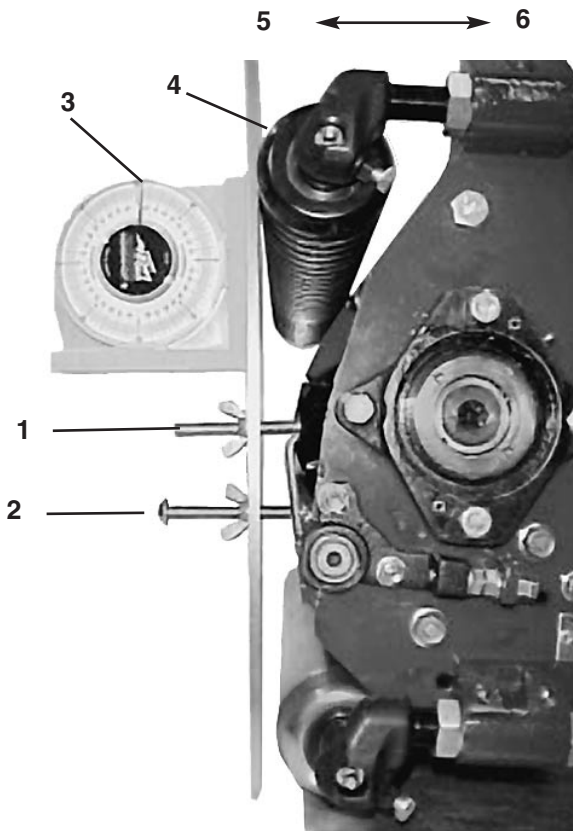


Bild 10

1. Erste Schraube
2. Zweite Schraube
3. Winkel – Messlehre
4. Vordere Walze
5. Neigung reduzieren
6. Neigung erhöhen

7. Stellen Sie die vordere Walze auf die gewünschte Schneidwerkneigung ein.

Winkel – Untermesser (Schritt 2)
- Winkel – Messlehre (Schritt 6)
= Schneidwerkneigung (Grad)

Anmerkung: Das Abwärtsbewegen der vorderen Walze reduziert die Neigung des Schneidwerks, während das Aufwärtsbewegen die Neigung verstärkt (Bild 10).1852, für die gewünschte Schnitthöhe ein.

Nivellieren der vorderen Walze

WICHTIG: Toro empfieht für das Ein- oder Verstellen aller Spindelmäher nachdrücklich den Gebrauch einer Nivellierplatte. Diese verhilft Ihnen zu akkuraten und gleichbleibenden Einstellungen. Eine solche Nivellierplatte können Sie von Ihrem Toro-Vertragshändler beziehen.

1. Stellen Sie das Schneidwerk auf eine flache Oberfläche.

2. Legen Sie ein 25 mm dickes oder stärkeres (bei höheren Schnitthöheneinstellungen) Stabeisen unter die Spindelmesser und gegen die Schnittkante des Untermessers. Stellen Sie sicher, dass das Eisen der gesamten Länge der Spindelmesser entspricht.

3. Schaukeln Sie das Schneidwerk (auf den Spindelmessern und dem Stabeisen) hin und her, bis die vordere Walze die flache Oberfläche erreicht. Die Spindelmesser und das Untermesser müssen dabei mit dem Eisenstab in Berührung bleiben. Die hintere Walze darf die Oberfläche nicht berühren (Bild 11).

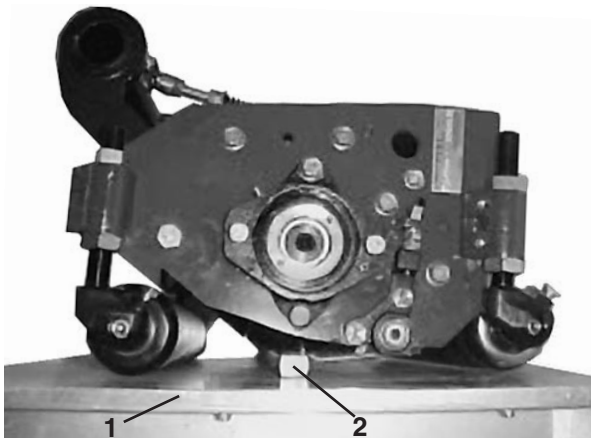


Bild 11

1. Flache Oberfläche
2. Stabeisen

4. Kontrollieren Sie mit einem Stück Zeitungspapier oder visuell, ob irgendwelche Lücken zwischen den Enden der vorderen Walze und der flachen Oberfläche bestehen (Bild 12). Stellen Sie bei Bedarf die vordere Schnitthöhenstange so ein, dass beide Enden der Walze mit der ebenen Oberfläche in Berührung kommen.

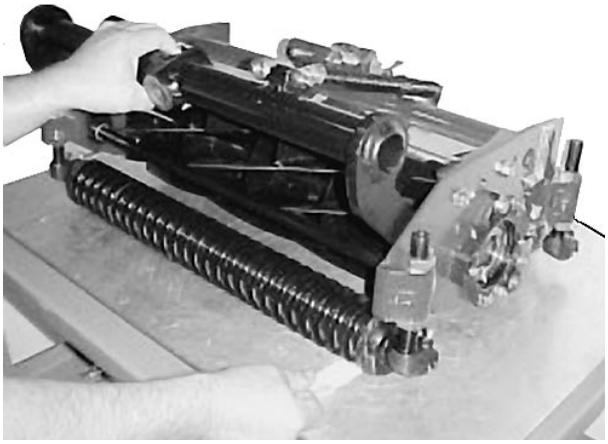


Bild 12

Anmerkung: Wenn das Nivellieren der vorderen Walze zu einem Unterschied bei der Neigung von mehr als einem Grad von Seite zu Seite führt, müssen Sie die Spindel und/oder das Untermesser neu schleifen, um eine ungleichmäßige Abnutzung auszugleichen.

D. Feineinstellen der Schnitthöhe

1. Legen Sie die Messlehre über die vorderen und hinteren Walzen des Schneidwerks, siehe Bild 13.

.2. Stellen Sie die hintere Walze so ein, dass sie die Messlehre an beiden Seiten berührt (Bild 13).

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass die Messlehre jederzeit mit der vorderen Walze in Berührung steht, um die gewünschte Schnitthöhe beizubehalten.

3. Schieben Sie die Lehre in Richtung Ende des Schneidwerks, um sie zu entfernen. Dann kann die Messlehre zum Einstellen der restlichen Schneidwerke benutzt werden.

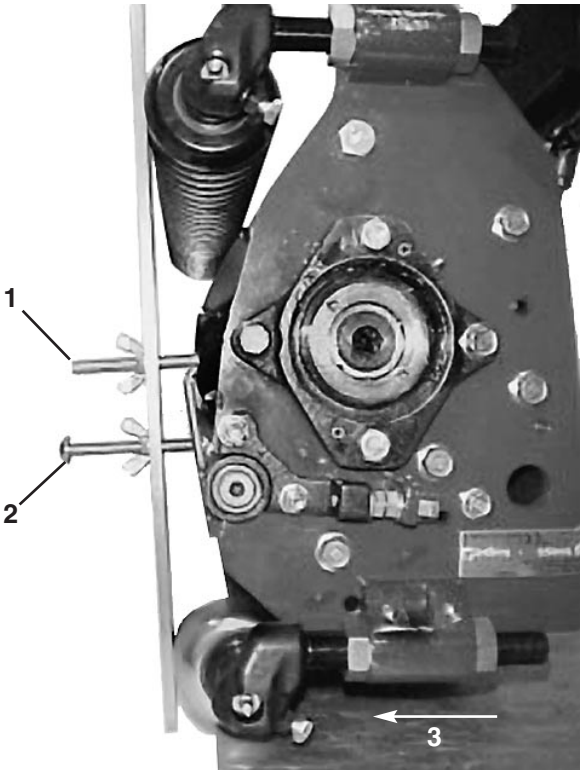


Bild 13

1. Erste Schraube
2. Zweite Schraube
3. Stellen Sie die hintere Walze ein.

Wartung

Schärfen mit Reelmaster 5500-Zugmaschinen

GEFAHR

POTENTIELLE GEFAHR
Spindeln können sich beim Schärfen festfahren.

WAS PASSIEREN KANN
Die Spindeln können selbsttätig wieder anlaufen. Der Kontakt mit sich drehenden Spindeln kann zu schweren Verletzungen führen.

WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN

- Unternehmen Sie nie Versuche, die Spindeln per Hand in Gang zu bringen oder beim Schärfen zu berühren.
- Stellen Sie den Motor ab und drehen die Schnitthöheneinstellung in Richtung

Anmerkung: Beim Schärfen laufen die vorderen Schneidwerke alle gleichzeitig. Gleiches gilt für die hinteren.

1. Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Fläche, senken die Schneidwerke ab, stellen den Motor ab, aktivieren die Feststellbremse und bewegen den Aktivieren-/Deaktivierenschalter auf Deaktivieren.

2. Entriegeln und heben Sie den Sitz, um die Bedienungselemente zugänglich zu machen.

3. Machen Sie die Spindeldrehzahl-Einstellräder und Schärfenräder (Bild 14) ausfindig. Drehen Sie den/die gewünschten Schärfenrad/-räder auf Schärfen sowie das/die gewünschte(n) Spindeldrehzahl-Einstellrad/-räder auf „1".

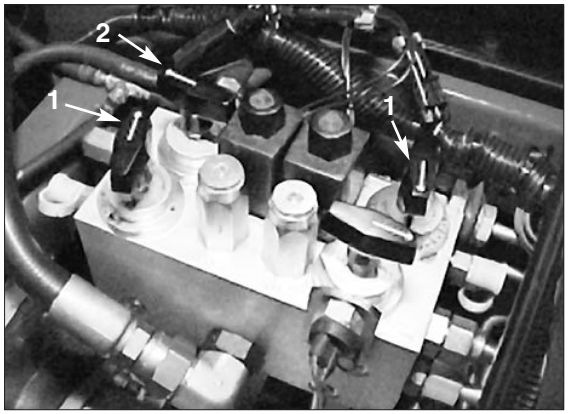


Bild 14

1. Spindeldrehzahl-Einstellräder
2. Schärfen-Einstellräder

Anmerkung: Sie können die Schärfen-Laufgeschwindigkeit durch Bewegen des Schni˚tthöhen-Einstellrads in Richtung „13" erhöhen. Jede Stellung erhöht die Drehzahl um ca. 60/min. Warten Sie nach der Einstellung des Einstellrades 30 Sekunden lang, bis das System mit der neuen Drehzahl beständig geworden ist.

5. Starten Sie den Motor und lassen ihn im Leerlauf laufen.

GEFAHR

POTENTIELLE GEFAHR
Das Verändern der Motordrehzahl beim Schärfen kann zum Festfahren der Spindeln führen.

WAS PASSIEREN KANN
Die Spindeln können selbsttätig wieder anlaufen. Der Kontakt mit sich drehenden Spindeln kann zu schweren Verletzungen führen.

WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN

- Halten Sie Hände und Füße aus dem Spindelbereich fern, solange der Motor läuft.
- Verändern Sie die Motordrehzahl nie, während Sie die Spindeln schärfen.
- Schärfen Sie Spindeln nur im Leerlauf.
- Versuchen Sie nie, die Spindeln per Hand oder Fuß in Gang zu bringen, während der Motor läuft.

6. Wählen Sie entweder die vorderen, hinteren oder beide Schärfen-Einstellräder aus, um zu bestimmen, welche Spindeln geschärft werden sollen.

7 Bewegen Sie den Aktiveren-/Deaktivierenschalter auf AKTIVIEREN. Bewegen Sie den Absenken-Mähen/Anheben-Bedienungshebel vorwärts, um das Schärfen der ausgewählten Spindeln zu beginnen.

8. Tragen Sie mit einer Bürste mit langem Stiel Schleifpaste (Toro Bestell-Nr. 29-9100) auf die Spindel auf. Verwenden Sie nie Bürsten mit kurzem Stiel (Bild 15).

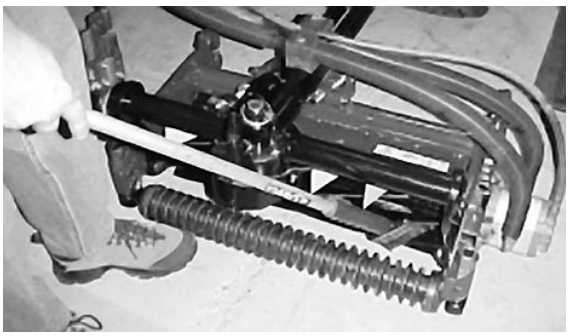


Bild 15

1. Bürste mit langem Stiel

9. Unterbrechen Sie, wenn sich die Spindeln während des Schärfens festfahren oder ungleichmäßig drehen, das Schärfen, indem Sie den Absenken-Mähen/Anheben-Bedienungshebel nach hinten bewegen. Bewegen Sie, wenn die Spindeln zum Stillstand gekommen sind, das/die gewünschte(n) Spindeldrehzahl-Einstellrad/-räder um eine Stellung näher an „13" heran. Setzen Sie das Schärfen fort, indem Sie den Absenken-Mähen/Anheben-Bedieungshebel wieder nach vorne stellen.

10. Stellen Sie, um die Schneidwerke während des Schärfens einzustellen, die Spindel AB, indem Sie den Absenken-Mähen/Anheben-Bedienungshebel nach hinten ziehen. Stellen Sie anschließend den Aktivieren/Deaktivieren-Schalter auf DEAKTIVIEREN und den Motor AB. Wiederholen Sie die Schritte 5–9, wenn Sie die Einstellungen abgeschlossen haben.

11. Schärfen Sie die Spindeln, bis diese Papier schneiden können.

Anmerkung: Wenn das Schneidwerk ausreichend geschärft wurde, hat sich an der Vorderseite der Schnittkante ein Grat gebildet. Entfernen Sie diesen Grat vorsichtig mit einer Feile, ohne die Schnittkante stumpf zu machen (Bild 16).

12. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle zu schärfenden Schneidwerke.

13. Stellen Sie nach Abschluss des Schärfens die Schärfen-Einstellräder in die Vorwärtsstellung, senken den Sitz ab und waschen alle Schleifmittelrückstände von den Schneidwerken ab. Stellen Sie den Untermesser-Spindelmesserkontakt so häufig wie nötig ein.

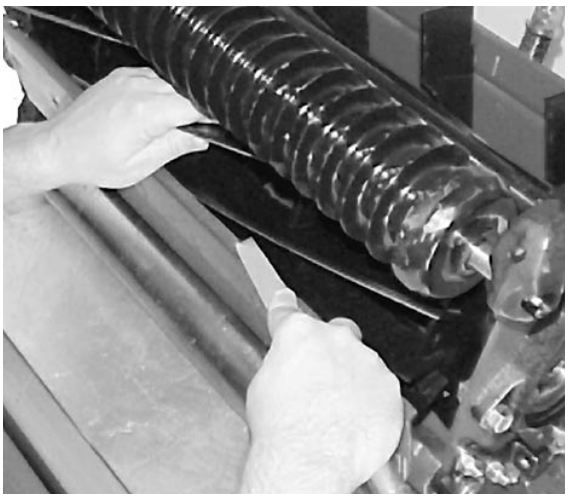


Bild 16

WICHTIG: Wenn nach dem Schärfen die Schärfen-Einstellräder nicht in die Vorwärtsstellung zurückgestellt werden, können sich die Schneidwerke weder einwandfrei anheben noch können sie funktionieren.

Schärfen von Reelmaster 6000-Zugmaschinen

DANGER

POTENTIAL HAZARD
Reels may stall while backlapping.

WHAT CAN HAPPEN
Reels may restart. Contact with rotating reels will cause serious injury.

HOW TO AVOID THE HAZARD
- Do not attempt to restart reels by hand or touch reels while backlapping.
- Stop the engine and turn the height-of-cut knob one position toward “1”.

Anmerkung: Beim Schärfen laufen die vorderen Schneidwerke alle gleichzeitig. Gleiches gilt für die hinteren.

1. Die Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen, die Schnittwerke absenken, den Motor abstellen, die Feststellbremse aktivieren und den EIN-/AUS-Schalter auf AUS stellen.

2. Den Sitz entriegeln und hochklappen, um den Schaltkasten freizulegen.

3. Die Abdeckung des Schaltkastens öffnen und den Schnitthöhenwahlschalter auf “P” drehen.

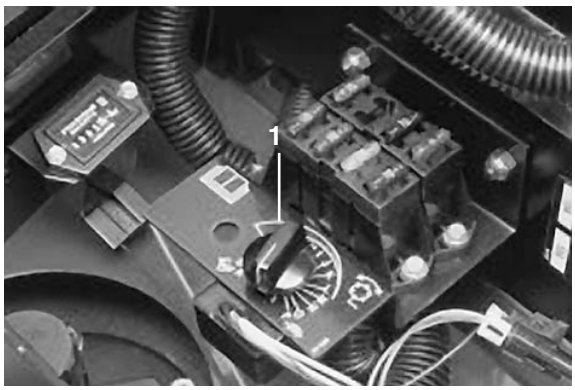


Bild 17

1. Schnitthöheneinstellrad

Anmerkung: Die Schärfendrehzahl kann durch Stellen des Schnitthöhenwahlschalters in Richtung Position “A” erhöht werden. Jede Stellung erhöht die Drehzahl um jeweils 60 U/min. Nach Verändern des Wahlschalters 30 Sekunden abwarten, damit das System auf die neue Drehzahleinstellung ansprechen kann.

4. Die ersten für das Schärfen der betroffenen Schnittwerke zutreffenden Spindel-Untermesser-Einstellungen vornehmen.

5. Den Motor anlassen und auf Leerlauf drehen lassen.

GEFAHR

POTENTIELLE GEFAHR
Das Verändern der Motordrehzahl beim Schärfen kann zum Festfahren der Spindeln führen.

WAS PASSIEREN KANN
Die Spindeln können selbsttätig wieder anlaufen. Der Kontakt mit sich drehenden Spindeln kann zu schweren Verletzungen führen.

WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN
- Halten Sie Hände und Füße aus dem Spindelbereich fern, solange der Motor läuft.
- Verändern Sie die Motordrehzahl nie, während Sie die Spindeln schärfen.
- Schärfen Sie Spindeln nur im Leerlauf.
- Versuchen Sie nie, die Spindeln per Hand oder Fuß in Gang zu bringen, während der Motor läuft.

6. Am Schärfenschalter entweder vorne oder hinten wählen, um zu bestimmen, ob die vorderen oder hinteren Spindeln geschärft werden.

7. Den EIN-/AUS-Schalter auf EIN stellen. Den Schnittwerk absenken/anheben-Hebel vorwärts stellen, um das Schärfen der zutreffenden Spindeln einzuleiten.

8. Tragen Sie mit einer Bürste mit langem Stiel Schleifpaste (Toro Bestell-Nr. 29-9100) auf die Spindel auf. Verwenden Sie nie Bürsten mit kurzem Stiel (Bild 15).

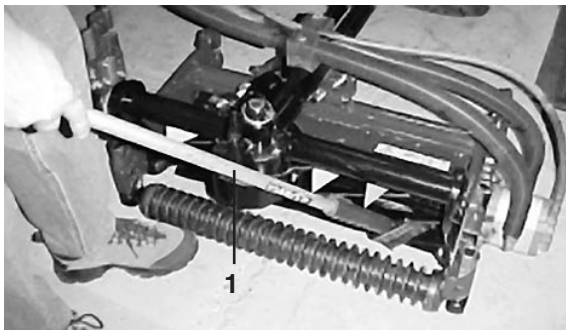


Bild 18

9. Wenn sich die Spindeln festfressen oder beim Schärfen ungleichmäßig laufen, beginnt die Spindellaufwarnlampe zu blinken und die Spindeln stellen sich ab. Unter solchen Umständen ist der Schnitthöhenwahlschalter eine stellung auf “A” zu drehen. Dann den EIN-/AUS-Schalter zuerst auf AUS und dann zurück auf EIN umschalten. Um das Schärfen fortzusetzen, den Schnittwerk absenken/anheben-Hebel vorwärts stellen.

10. Zum Einstellen der Schnittwerke beim Schärfen die Spindeln ausschalten, indem der Schnittwerk absenken/anheben-Hebel rückwärts gezogen wird; den EIN-/AUS-Schalter auf AUS stellen und den Motor abstellen. Nach Abschluß der Einstellungen Schritte 5–9 wiederholen.

11. Schärfen Sie die Spindeln, bis diese Papier schneiden können.

Anmerkung: Wenn das Schneidwerk ausreichend geschärft wurde, hat sich an der Vorderseite der Schnittkante ein Grat gebildet. Entfernen Sie diesen Grat vorsichtig mit einer Feile, ohne die Schnittkante stumpf zu machen (Bild 16).

12. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle zu schärfenden Schneidwerke.

13. Stellen Sie nach Abschluss des Schärfens die Schärfen-Einstellräder in die Vorwärtsstellung, senken den Sitz ab und waschen alle Schleifmittelrückstände von den Schneidwerken ab. Stellen Sie den Untermesser-Spindelmesserkontakt so häufig wie nötig ein.

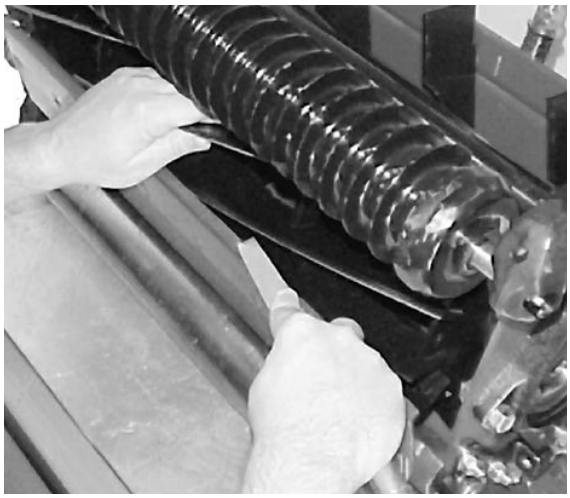


Bild 16

WICHTIG: Wenn nach dem Schärfen die Schärfen-Einstellräder nicht in die Vorwärtsstellung zurückgestellt werden, können sich die Schneidwerke weder einwandfrei anheben noch können sie funktionieren.

Schmierung

Jedes Schneidwerk hat (7) Schmiernippel (Bild 26), die regelmäßig mit Nr. 2 Allzweckfett auf Lithiumbasis eingefettet werden müssen.

Die Schmierstellen befinden sich an der vorderen Walze (2), an der hinteren Walze (2), den Spindellagern (2) und an der Untermessereinstellung.

WICHTIG: Fetten Sie alle Schneidwerke unmittelbar nach jeder Wäsche ein, was zum Austreiben aller Wasserrückstände aus den Lagern führt und die Lebenserwartung der Lager verbessert.

1. Wischen Sie alle Schmiernippel mit einem sauberen Lappen ab.

2. Pressen Sie so viel Fett ein, bis Sie einen Widerstand am Pumphebel der Fettpresse spüren.

ANMERKUNG: Fetten Sie die Spindellagerhohlräume so ein, daß eine geringe Menge Fett an der inneren Spindeldichtung feststellbar wird.

3. Wischen Sie überflüssiges Fett ab.

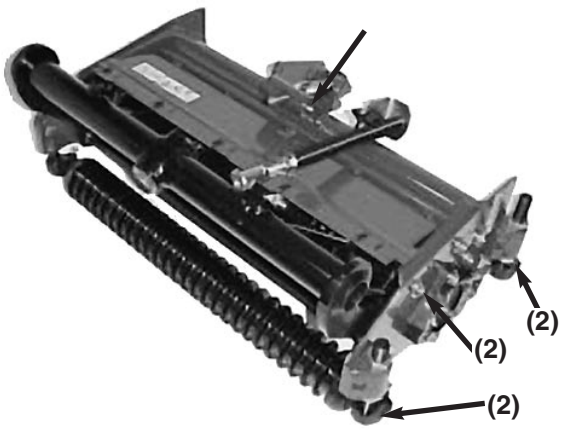


Bild 17

Einstellen der Spindellagerl

Um einen langfristigen Einsatz der Spindellager zu gewährleisten, kontrollieren Sie regelmäßig, ob sich Endspiel in den Spindeln entwickelt hat. Die Spindellager können wie folgt kontrolliert und eingestellt werden:

1. Lockern Sie den Spindel : Untermesserkontakt, indem Sie das Untermessereinstellrad (Bild 18) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis kein Kontakt mehr besteht.

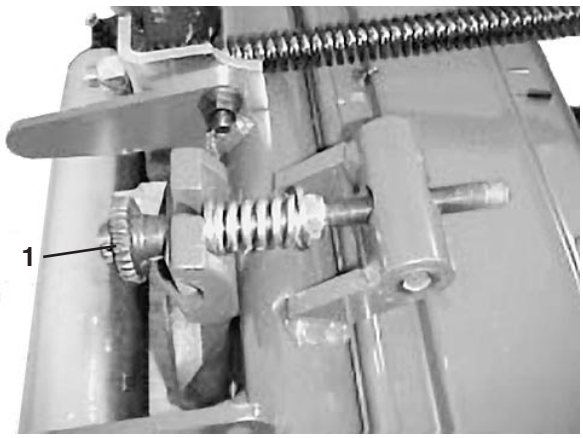


Bild 18
1. Untermessereinstellrad

2. Halten Sie die Spindelwelle fest und versuchen, die Spindelgruppe von einer Seite zur anderen zu bewegen.

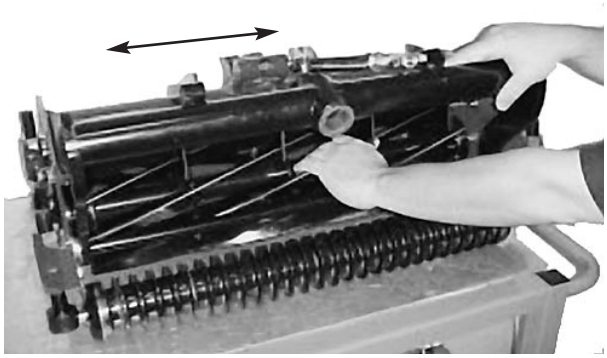


Bild 19

3. Wenn Endspiel besteht, gehen Sie wie folgt vor:

A. Lockern Sie die Maschinenschraube, mit der die Lagereinstellmutter am Lagergehäuse an der linken Seite des Schneidwerks befestigt ist (Bild 20).

B. Ziehen Sie die Spindellagereinstellmutter langsam mit einem Maulschlüssel fest, bis das Endspiel in der Spindel verschwindet. Wenn das Einstellen der Mutter das Endspiel nicht beseitigt hat, ersetzen Sie die Spindellager.

ANMERKUNG: Spindellager müssen nicht unter Druck gestellt werden. Wenn Sie die Einstellmutter des Spindellagers zu fest ziehen, kommt es zur Beschädigung der Spindellager.

C. Ziehen Sie die Maschinenschraube wieder fest, mit der die Lagereinstellschraube am Lagergehäuse befestigt ist.

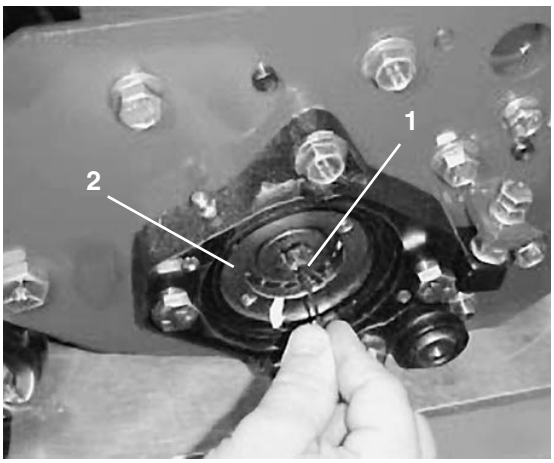


Bild 20
1. Maschinenschraube
2. Lagereinstellmutter

1-Punkt-Federeinstellung

Wenn die 1-Punkt-Einstellgruppe (Bild 21) zur Wartung entfernt wurde, müssen Sie sicherstellen, daß die Feder auf eine Länge von 32 mm zusammengedrückt wird. Diese Einstellung wird durch Festziehen der Mutter an der Einstellradwelle herbeigeführt.

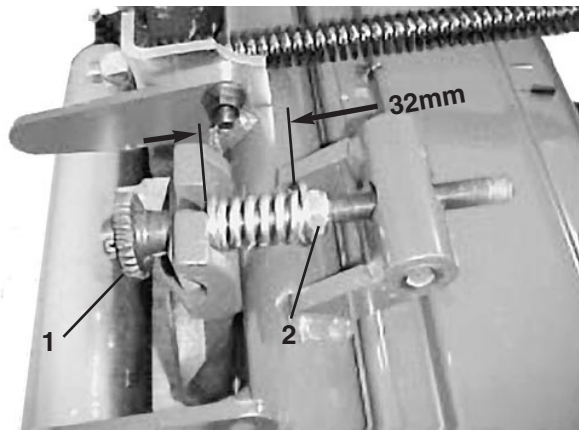


Bild 21
1. 1-Punkt-Einstellgruppe
2. Einstellmutter


TORO®