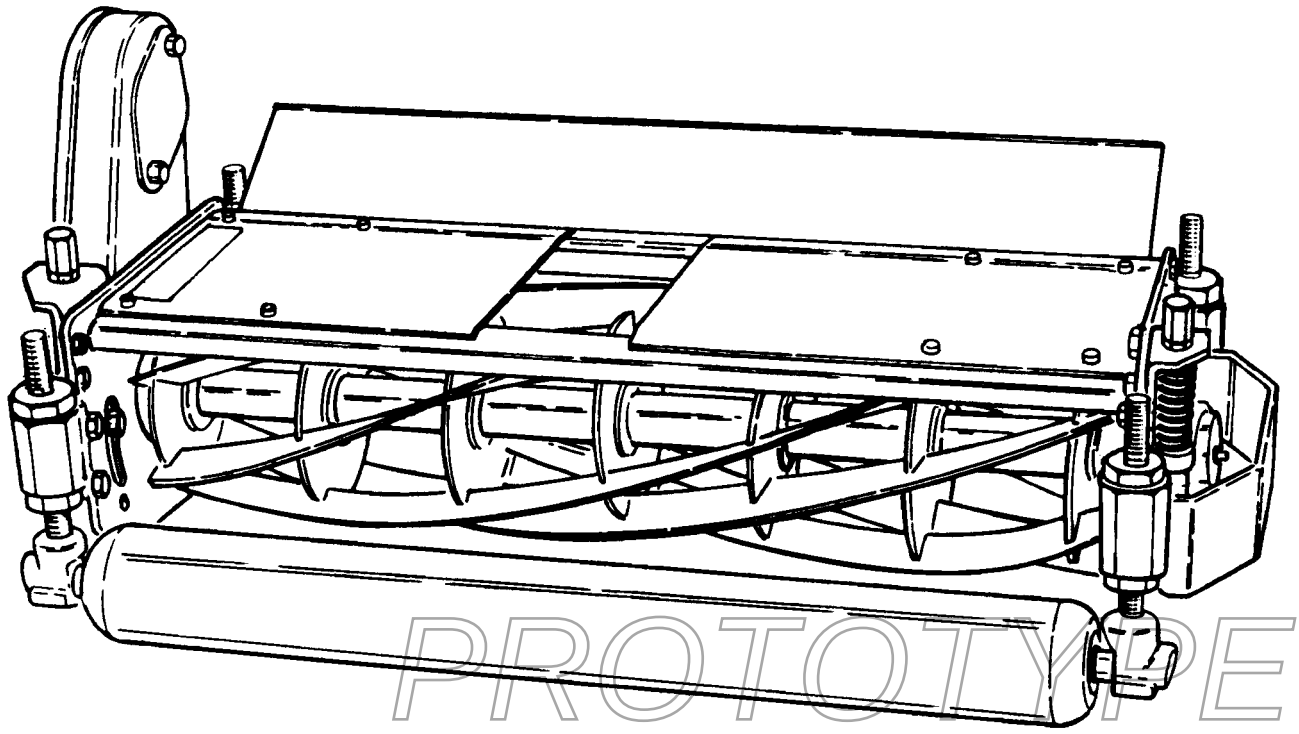
FORM NO. 3318-296 D Rev A

TORO®

Modellnummern 03741-60001 & Höher Modellnummern 03753-60001 & Höher
Modellnummern 03751-60001 & Höher Modellnummern 03754-60001 & Höher
Modellnummern 03752-60001 & Höher Modellnummern 03756-60001 & Höher

BETRIEBS-ANLEITUNG

REELMASTER® 3500/4500 5-, 7- & 11-MESSER-SCHNITTWERKE



PROTOTYPE

© The TORO COMPANY—1996

VORWORT

Diese Schnittwerke sind fortschrittliche Entwicklungen hinsichtlich ihrem Engineering, Konzept und ihrer Sicherheit. Bei vorschriftsmäßiger Wartung versprechen sie Ihnen ausgezeichnete und langfristige Leistung.

Da es sich bei diesen Schnittwerken um Produkte hoher Qualität handelt, ist es TORO stark an ihrem langfristigen Gebrauch sowie der Bedienersicherheit gelegen. Dieses Handbuch sorgfältig durchlesen, um mit den vorschriftsmäßigen Einrichtungs-, Einstellungs- und Wartungsmaßnahmen vertraut zu werden. Die wichtigsten Kapitel dieses Handbuchs sind:

Gewisse Angaben in diesem Handbuch werden besonders betont. GEFAHR, WARNUNG und VORSICHT weisen auf Bedienersicherheitsangaben hin. WICHTIG hebt mechanische Angaben hervor, denen besondere Beachtung zu schenken ist. Solche Hinweise sorgfältig lesen, da sie mögliche Gefahren einer Beschädigung eines oder mehrerer Teils(e) der Maschine betrifft. ANMERKUNG hebt allgemeine Angaben hervor, die besonders zu beachten sind.

Wenn Sie im Zusammenhang mit Einrichtung, Betrieb, Wartung oder Sicherheit der Maschine irgendwelche Hilfe brauchen, kontaktieren Sie Ihren lokalen TORO Vertragshändler. Neben Original TORO Ersatzteilen führt Ihr Händler gleichfalls Zubehör aus dem umfangreichen TORO Rasenpflegeprogramm. Halten Sie Ihren TORO echt TORO—beschaffen Sie immer nur echte TORO Ersatzeile und Zubehör.

Immer, wenn sich Ihnen Fragen stellen oder Ihre Maschine einen Service benötigt, setzen Sie sich mit Ihrem lokalen TORO Vertragshändler in Verbindung. Neben einem kompletten Angebot von Zubehör und professionellen Wartungstechnikern bietet Ihr Vertragshändler ein umfangreiches Angebot von TORO Ersatzteilen, um den einwandfreien Betriebszustand Ihrer Maschine sicherzustellen. Halten Sie Ihren TORO immer echt TORO. Immer nur Original TORO Ersatzteile und Zubehör beschaffen.

PROTOTYPE

INHALT

Technische Angaben 3

Schnittwerk—Übersicht 4

- Schnittwerkeinstellung 4
- Einstellen des Spindel-/Untermesserkontakts 4
- Schnitthöheneinstellung—Schwebendes Schnittwerk 5
- Schnelle Schnitthöheneinstellung 7
- Schnitthöheneinstellung—Starres Schnittwerk 7
- Einstellen der Kufen und der vorderen Walze (Starrer Kopf) 7

Schmierung 9

Produktkennzeichnung 10

Technische Angaben

Bauweise: Schweißstahlrahmen und Spindel mit selbstrichtenden Kugellagern. Schwere Stahlwalze hinten für starke Beanspruchung mit Kegelrollenlagern. Walze hinten und Untermesser sind für leisen, schwingungsfreien Betrieb isoliert und in Gummibüchsen gelagert. Einstellbare Ablenkbleche gehören zur Standardausrüstung. Edelstahlteile an wesentlichen Stellen für bessere Haltbarkeit.

Spindelkonfiguration: Die 5-, 7- und 11-Messer Schweißstahlspindeln für starke Beanspruchung haben alle einen Ø von 20,3 cm und sind 75,5 cm breit.

Untermesser-/Untermesserleistenmontage: Ein austauschbares, induktionsgehärtetes Untermesser aus Stahllegierung mit einer Schnittkante wird mit Stahlschrauben an einer präzisionsgeschliffenen Montagefläche auf der robusten Stahlfabrikationsleiste abgesichert. Die entspannte, verarbeitete Untermesserleiste wird mit vier (4) schwingungshemmenden Büchsen befestigt.

Spindel-/Untermessereinstellung: Je ein sperrbares Maschinenschrauben-Einstellteil an beiden Rahmenseiten bewirkt die Einstellung des Spindel-/Untermesserkontakts.

Walze hinten: 89 mm Ø Stahlwalze mit schmierbaren Kegelrollenlagern. Eine 2-Lippen-Öldichtung plus Verschleißhülse schützen gegen Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in die Lagerungen.

Schnitthöhe:
5 Messer—25 bis 76 mm.
7 Messer—12 bis 45 mm.
11 Messer—9.5 bis 19 mm.

Schnitthöheneinstellung: Schnelleinstellung sowie positives Sperren durch arretierende Hutmuttern. Skaliermarkierungen in Einstellstufen von 6,3 mm dienen als Richtlinie zum schnellen Einstellen der Schnitthöhe.

Schmierung: Leicht zugängliche Schmiernippel für Lager und alle wichtigen Gelenkpunkte.

Antrieb: Der Antriebsmotor dreht einen wartungsfreien Zahnriemen, von dem die Spindel angetrieben wird. Antriebsscheibe und Zahnriemen sind für Sicherheit und Schutz gegen Verunreinigung in einem Gehäuse ausgeführt.

Ablenkbleche: Voll einstellbar.

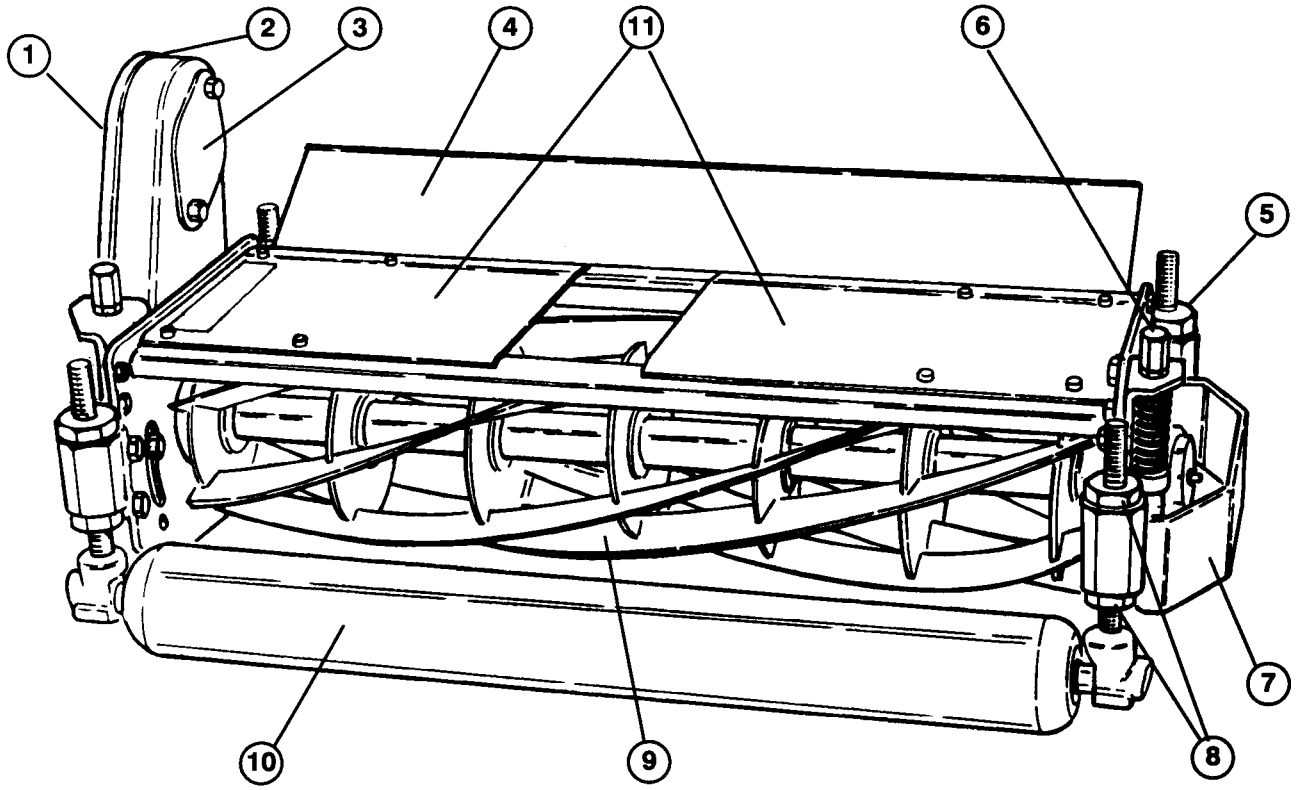
Schnitt (anpassungsfähig an herrschende Rasenbedingungen):

5-Messer Schnittwerk: 0,176 " pro M/h
(0,352" bei 2 M/h—1,32" bei 7,5 M/h)

7-Messer Schnittwerk: 1,26 " pro M/h
(0,252" bei 2 M/h—0,945" bei 7,5 M/h)

11-Messer Schnittwerk: 0,80 " pro M/h
(0,16" bei 2 M/h—0,60" bei 7,5 M/h)

Schnittwerk—Übersicht



1. Abdeckung—Antriebsgehäuse
2. Antriebsgehäuse
3. Antriebszugangsklappe & Versandabdeckung
4. Ablenkblech
5. Walzeneinstellung hinten (2)
6. Spindel-/Untermessereinstellung
7. Schutzblech
8. Kegelmutter
9 Spindelgruppe
10. Walze vorne (Zubehör)
11. Abdeckungen oben

Schnittwerkeinstellungen

WICHTIG: Sowohl das Handbuch zum Schnittwerk wie das zur Zugmaschine sorgfältig durchlesen. Nichtbeachten diese Regel kann zu Schäden am Schnittwerk und/oder schlechter Schnittleistung führen.

Anmerkung: Angaben unter Bezugnahme auf die linke und rechte Seite des Schnittwerks sind als aus Sicht des Fahrers, der auf dem Fahrersitz Platz genommen hat, zu verstehen und unter Voraussetzung normaler Betriebsbedingungen.

⚠ VORSICHT

Wenn der Motor gelaufen ist, kann unter Druck stehendes heißes Wasser austreten, wenn der Kühlerdeckel entfernt wird, was Verbrühung zur Folge haben kann.

EINSTELLEN DES SPINDEL-/UNTERMESSERKONTAKTS

Vor Einstellung der Schnitthöhe und täglich vor Inbetriebnahme der Maschine, immer zunächst den Spindel-/Untermesserkontakt kontrollieren.

Anmerkung: Zur Schnitthöheneinstellung ist ein ¾" Maulschlüssel erforderlich.

A. Die Spindel langsam und vorsichtig drehen und über die gesamte Länge zwischen Spindel und Untermesser auf leichten Kontakt achten.

B. Wenn sich kein Kontakt feststellen läßt, die Klemmuttern an beiden Einstellsperrschrauben (Bild 1) lockern. Dann beide Einstellschrauben soweit im Uhrzeigersinn drehen, bis Kontaktgeräusch und -widerstand festgestellt werden.

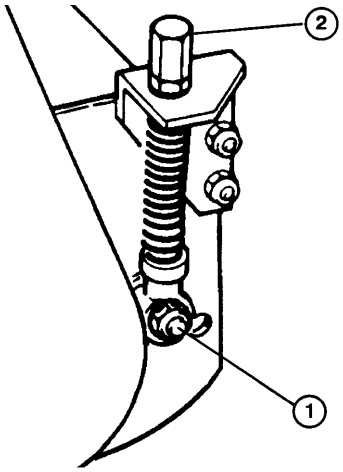


Bild 1

1. Sperrmetter-Einstellung
2. Einstellrad

C. Bei zu starkem Kontakt, die Einstellschrauben im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis sich kein Kontakt mehr feststellen läßt. Dann beide Einstellschrauben im Uhrzeigersinn drehen, bis leichtes(r) Kontaktgeräusch und -widerstand zwischen Spindel- und Untermesser feststellbar sind. Die letzte Einstellung muß immer in Richtung Anziehen (Uhrzeigersinn) erfolgen.

D. Die Einstellklemmuttern festziehen, sobald die Einstellung abgeschlossen ist.

⚠ VORSICHT

Beim Einstellen der Schnittwerke sind schwere Handschuhe zu tragen. Beim Drehen der Spindeln mit der Hand mit größter Vorsicht vorgehen. Scharfe Kanten können Schnitt- und Quetschverletzungen an Händen und Fingern verursachen.

WICHTIG: Bei korrekter Einstellung schneiden die Spindeln über ihre gesamte Länge Papier (ca. 0,76 mm dick).

Bei korrekter Einstellung und Wartung vermitteln die Schnittwerke optimale Mähleistung. Beibehalten des präzisen Spindel-/Untermesserkontakts (leichter Kontakt) an beiden Enden des Schnittwerks erzeugt eine permanente, selbstschärfende Wirkung, die zu guter Schnittqualität führt und das Bedürfnis für Nachschleifen nennenswert reduziert.

WICHTIG: Schnittwerke mit zu starkem Kontakt zwischen Spindel und Untermesser sind laut, nehmen zu viel Maschinenleistung in Anspruch, verkürzen die Lebenserwartung der Bauteile und resultieren in insgesamt schlechter Leistung. Leichter Kontakt zwischen Spindel und Untermesser vermittelt nach kurzem Erwärmen des Schnittwerks optimale Mähleistung und langfristigsten Einsatz der Bauteile.

SCHNITTHÖHENEINSTELLUNG—SCHWEBENDES SCHNITTWERK

Ablaufübersicht:

SCHRITT 1—Einstellen des Spindel-/Untermesserkontakts

SCHRITT 2—Abgleichen der hinteren Walze mit der Spindel

SCHRITT 3—Endgültiges Einstellen der Schnitthöhe mit Hilfe einer Meßlehre.

SCHRITT 1—Einstellen des Spindel-/Untermesserkontakts

Den Spindel-/Untermesserkontakt an allen Schnittwerken einstellen. Siehe EINSTELLEN DES SPINDEL-/UNTERMESSERKONTAKTS.

SCHRITT 2—Abgleichen der hinteren Walze mit der Spindel

- Den Motor anlassen und die Schnittwerke auf eine flache Oberfläche, wie z.B. eine 25 mm Sperrholzplatte (mindestens 50 x 70 cm groß), absenken. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel ziehen. Die Schnittwerke in der feststehenden Stellung erst durch Lockern der Klemmutter am Sperrstift

arretieren(Bild 2), dann den Stift in das Loch im Gelenkarm (Bild 3) einschrauben. Die Mutter festziehen. Die vordere Walze so anheben, daß sie keinen Kontakt mit der flachen Oberfläche hat.

- Ein 70 cm langes Flacheisen (Bild 4), das ungefähr 3 mm dicker als die gewünschte Schnitthöhe ist, unter die Spindel einführen und gegen die Schnittkante des Untermessers (Bild 4) stellen. Die Spindel (nicht das Untermesser) muß über ihre gesamte Länge mit dem Flacheisen Kontakt haben.

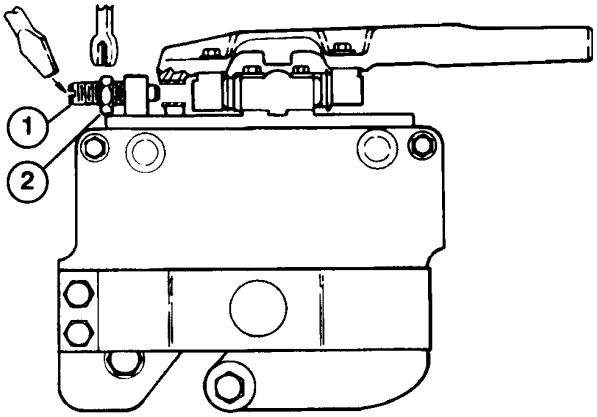


Bild 2
Schnittwerk—schwebende Stellung
1. Sperrstift
2. Klemmutter

Anmerkung: Gebrauch eines Flacheisens mit einer Dicke von 3 mm über der Schnitthöhe vermittelt die beste Untermesserstellung (hinten hochgestellt), die für optimale Mähresultate auf niedrigen Schnitthöhen erforderlich ist.

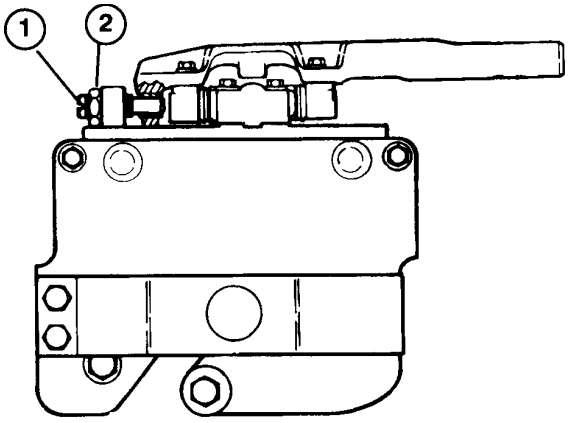


Bild 3
Schnittwerk—starre Stellung
1. Sperrstift
2. Klemmutter

- Die Klemmuttern und Einstellschrauben an der hinteren Walze lockern und die Walze auf die flache Oberfläche drücken. In dieser Position muß die Spindel das Flacheisen berühren und die hintere Walze mit der flachen Oberfläche Kontakt haben. Dieser Kontakt muß über die gesamte Spindel- und Walzenlänge bestehen. Die Einstellschrauben und Klemmuttern der hinteren Walze wieder festziehen. Nachprüfen, um sicherzustellen, ob die Walze und Spindel nach Festziehen der Klemmuttern weiterhin ihren Kontakt beibehalten. Den Walzenkontakt durch Einschieben eines Stück Papiers zwischen Walze und flacher Oberfläche kontrollieren.

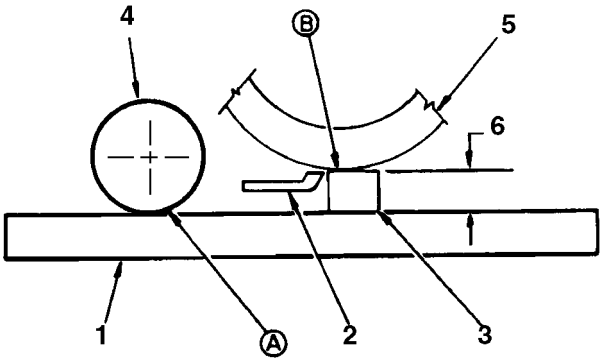


Bild 4
Kontakt über die gesamte Länge auf Ebenen “A” und “B” führt zum Abgleich zwischen hinterer Walze und Spindel.
1. Flache Oberfläche
2. Untermesser
3. Flacheisen
4. Walze hinten
5. Spindel
6. Schnitthöhe + 3 mm

- Jetzt ist die hintere Walze mit der Spindel abgeglichen.

PROTOTYPE

SCHRITT 3—Endgültige Schnitthöheneinstellung mit einer Meßlehre

- Die Schnittwerke anheben und in der Transportstellung sperren. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel ziehen.

- Mit Hilfe der Meßlehre (TORO Bestellnr. 59-7900) die endgültige Schnitthöheneinstellung vornehmen, wobei nur die vordere Walze eingestellt wird.

- Die Klemmutter der Meßlehre lockern und die

Schraube so einstellen, daß die Abmessung zwischen der Unterseite des Schraubenkopfes und der Meßlehre der gewünschten Schnitthöhe entspricht (Bild 5). Die Klemmutter zum Absichern der Einstellung festziehen. Den Schraubenkopf über die Schnittkante des Untermessers einhaken und die Meßlehre gegen die Unterseite der vorderen Walze bringen (Bild 6).

- Die Muttern der vorderen Walze lockern und beide Enden der vorderen Walze soweit einstellen, bis sie die Meßlehre an beiden Enden berührt. Während die Meßlehre fest gegen die Unterseite der Walze gehalten wird, die vordere Walze so einstellen, daß der Schraubenkopf soeben über die Lippe des Untermessers geht (Bild 6). Die vorderen Walzenmuttern wieder festziehen.

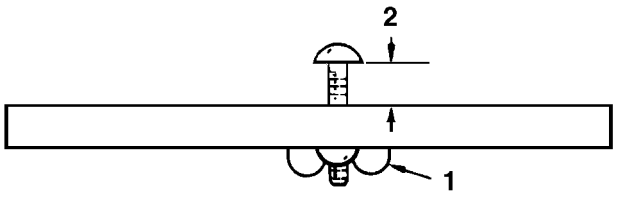


Bild 5
Meßlehrengruppe

1. Klemmutter
2. Für endgültige Schnitthöhe einstellen

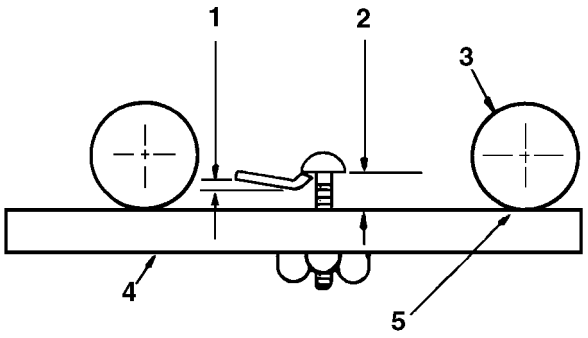


Bild 6
Endgültige Schnitthöheneinstellung mit Hilfe einer Meßlehre

1. Ca. 3 mm hochgekippt
2. Endgültige Schnitthöheneinstellung
3. Walze vorne
4. Meßlehrengruppe
5. Vordere Walze auf Kontakt mit der Lehre einstellen

WICHTIG: Bei korrekter Einstellung berühren die vorderen und hinteren Walzen die Meßlehre und der Schraubenkopf paßt, bei Kontrolle an beiden Enden der Spindel, eng über die Schnittkante des Untermessers.

- Den Sperrstift lockern, um das Schnittwerk frei schweben zu lassen (Bild 2).

SCHNELLE SCHNITTHÖHENEINSTELLUNG NACH ERSTEM EINRICHTEN EINES SCHWEBENDEN SCHNITTWERKS

Nachdem die Spindel-/Untermessereinstellung durchgeführt wurde (Schritt 1) und die hintere Walze mit der Spindel abgeglichen (Schritt 2) wurde, läßt sich die Schnitthöhe eines Schnittwerks im "Handumdrehen" verstellen, indem die Meßlehre (Bestellnr. 59-7900) nur zum Einstellen der vorderen Walze benutzt wird.

In vielen Fällen läßt sich eine komplette Maschine in kürzester Zeit mit Hilfe der Meßlehre einstellen, mit der nur die vordere Walze eines Schnittwerks eingestellt werden muß. Die restlichen Schnittwerke können dann durch Lockern ihrer Klemmuttern an den vorderen Walzen und Drehen der Einstellschrauben um die gleiche Anzahl von Umdrehungen in gleicher Drehrichtung wie die erste Einheit, eingestellt werden.

SCHNITTHÖHENEINSTELLUNG— STARRES SCHNITTWERK

A. Den Spindel/Untermesserkontakt einstellen.

B. Die Muttern lockern, mit denen die Kufen oder vordere Walze abgesichert sind und diese auf ihre höchste Stellung bringen.

C. Die Klemmuttern lockern, mit denen die hintere Walze abgesichert ist. Die Walze über die gewünschte Schnitthöhe hinaus verstellen (für korrekte Untermesserausrichtung).

D. Das Schnittwerk auf eine flache Oberfläche absenken, wie z.B. auf eine 50 x 70 cm Sperrholzplatte. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel ziehen.

E. Ein Flacheisen (Bild 4) von 70 cm Länge und Dicke gleich der gewünschten Schnitthöhe unter die gesamte Länge der Spindel neben dem Untermesser einführen.

TORO TYPE

F. Die Einstellschrauben und Klemmuttern der hinteren Walze soweit einstellen, bis die volle Länge der hinteren Walze mit der flachen Oberfläche Kontakt nimmt und die volle Länge der Spindel (nicht das Untermesser) das Flacheisen berührt. Die Einstellschrauben und Klemmuttern festziehen.

EINSTELLEN DER KUFEN UND VORDEREN WALZE (Starrer Kopfsatz)

Nachdem der Kufensatz oder die vordere Walze montiert wurde (jedes Zubehör hat seine eigene Installationsanleitung), die folgenden Einstellungen vornehmen, um einem Flachlegen ungemähter Gräser oder Skalpieren unebener Flächen vorzubeugen:

1. Alle Schnittwerke in der starren Stellung sperren (vgl. Schnittwerkorientierung, Bild 1). Die Spindel-/Untermesser- und Schnitthöheneinstellungen vornehmen.

2. Die Schnittwerke auf einer flachen, ebenen Oberfläche, wie beispielsweise einer 25 mm dicken Sperrholzplatte, abstellen.

3. Kufen und die vordere Walze, die dem Skalpieren vorbeugen, dürfen den Boden nicht berühren. Alle Kufen oder die vordere Walze so einstellen, daß sie zwischen 3-6 mm über der ebenen Fläche schweben. Bei höheren Schnitthöheneinstellungen ist ein größerer Spielraum einzuräumen.

4. Eine einwandfreie Einstellung ergibt sich, wenn das Schnittwerk Gras bei normalen Rasenbedingungen nicht skalpiert und dennoch hoch genug ist, um einem Markieren der Rasenflächen oder unangemessener Abnutzung von Kufen oder Walze vorzubeugen.

PROTOTYPE

Anmerkung: Kufen werden nur an Schnittwerken in starrer Ausführung benutzt. Vordere Walzen kommen sowohl bei starren wie schwebenden Schnittwerken zur Verwendung.

SCHMIERUNG

Vor und nach dem Abschmieren sind Schmiernippel mit einem sauberen Lappen abzuwischen. Eine Handfettpresse und Nr. 2 Allzweckschmierfett zum Abschmieren der acht Schmiernippel benutzen. Nie zu starken Druck ansetzen, andernfalls werden die Dichtungen defekt und auslaufendes Schmierfett könnte zu Rasenschäden führen.

WICHTIG: Vor dem Waschen der Maschine, immer zuerst den Motor abstellen und den Zündschlüssel ziehen. TORO empfiehlt tägliches Abschmieren der Spindeln und Walzen sofort nach Waschen der Maschine. So wird Eindringen von Wasser in Spindeln und Rollenlagern minimiert.

Werden die Schnittwerke in angehobener Stellung gewaschen, sicherstellen, daß sie nach dem Waschvorgang auf den Boden abgesenkt werden. So kann Wasser aus den Walzenenden und Spindellagergehäusen auslaufen.

1. **Spindelwelle und Walzenlager**—Die Lagerungen mit 3 oder 4 Stößen Schmierfett abschmieren. Tägliches Abschmieren dieser Schmiernippel entfernt Wasser und andere Kontaminanten, verbessert die Lebenserwartung und führt zum Beibehalten ausgezeichneter Schnittqualität.

   Anmerkung: Beim Abschmieren der Walzenlager bleibt Schmierfett, das aus den Lagerungen herausquillt, an der Walzenwelle unsichtbar.

2. **Schwebesatzgelenke und Gelenksätze für starre Köpfe**—Einmal wöchentlich mit einem Stoß Schmierfett abschmieren.

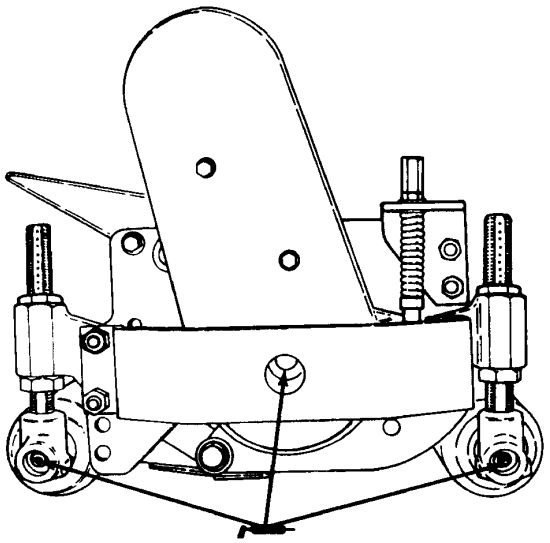


Bild 7

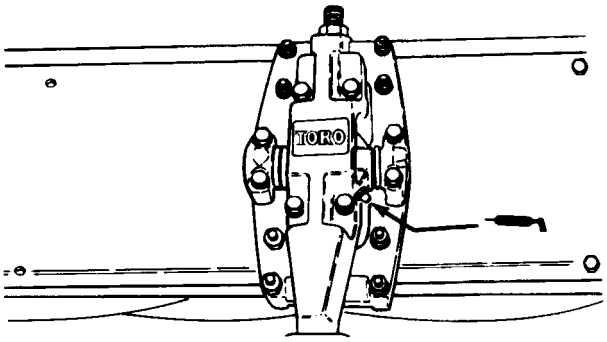


Bild 8

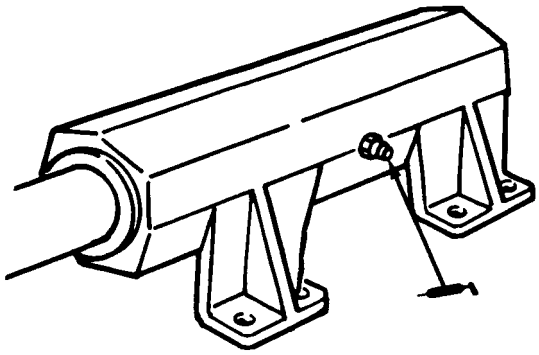


Bild 9

PRODUKTKENNZEICHNUNG

Das Schnittwerk hat zwei Kennummern: 1 Modellnummer und eine Seriennummer, die auf ein Typenschild eingestanzt sind. Das Typenschild befindet sich an der Spindelseitenplatte, gegenüber dem Antriebsgehäuse. In allem Schriftverkehr hinsichtlich des Schnittwerks, immer die Modell- und Seriennummer angeben, um sicherzustellen, daß korrekte Angaben und Ersatzteile bezogen werden.

Beim Bestellen von Ersatzteilen von Ihrem TORO Vertragshändler, immer die folgenden Angaben machen:

1. Modell- und Seriennummer des Schnittwerks.

2. Bestellnummer, Beschreibung und Menge der gewünschten Teile.

Anmerkung: Nie nach Bezeichnungsnummern bestellen, wenn ein Ersatzteilkatalog benutzt wird: Immer die Bestellnummer angeben.

PROTOTYPE

PROTOTYPE



PROTOTYPE