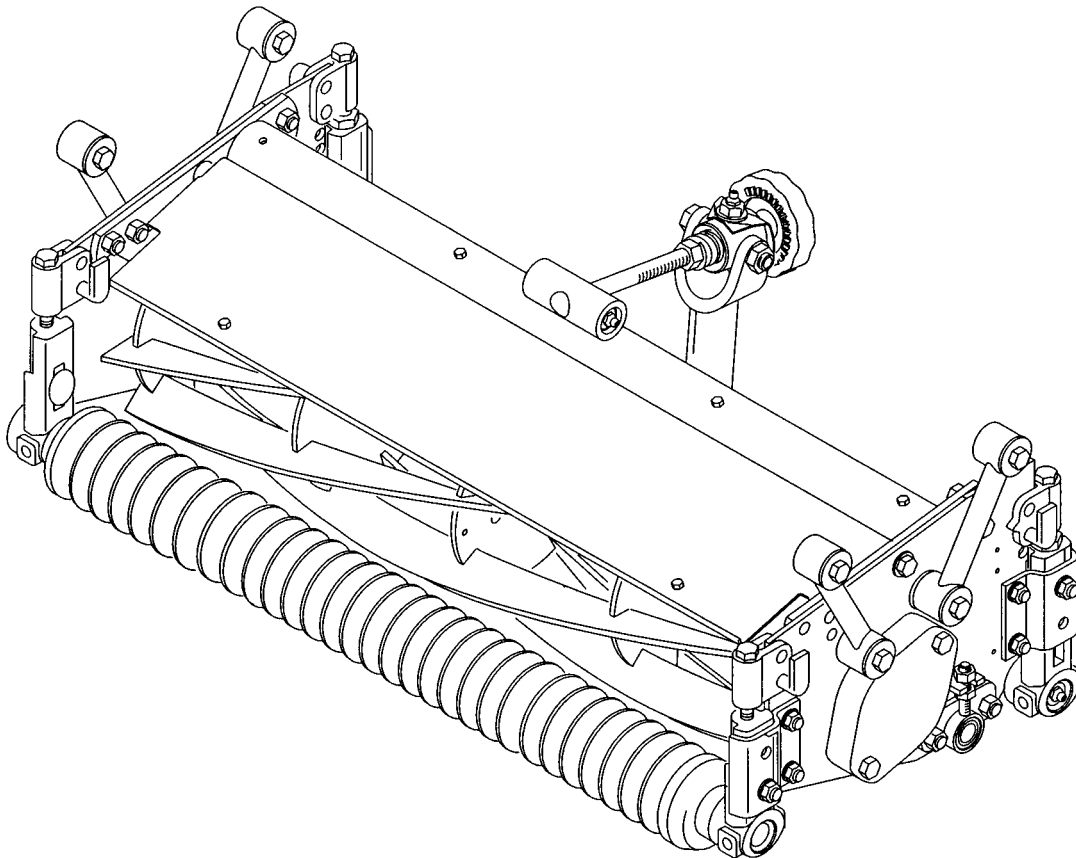




MODELL NR. 03461—60001 & HÖHER  
MODELL NR. 03462—60001 & HÖHER

**BEDIENUNGS-  
ANLEITUNG**

**5 & 8 MESSER SPINDELN**  
(Für Reelmaster® 2300-D)



# Inhalt

TECHNISCHE ANGABEN	2	BETRIEBSANLEITUNGEN	6
EINSTELLEN DER SCHNITTWERKE	3	Betriebsmerkmale des Schnittwerks	6
Montage der vorderen Walze	3	Tägliche Schnitthöheneinstellungen	6
Einstellen der Schnitthöhe und Nivellieren der hinteren Walze	4	SCHMIEREN	7
Einstellung von Untermesserspindelkontakt	5	SCHÄRFEN DER SCHNITTWERKE	8
Prüfen der Schnitthöheneinstellung	5		

## Technische Angaben

**Schnittwerktyp:** Alle Schnittwerke werden von unabhängigen Hubarmen gleicher Länge getragen; Schnittwerke können in jeder der drei Einbaulagen eingesetzt werden.

**Konstruktion:** 5- oder 8-Messer-Spindeln. Spindeldurchmesser: 18 cm Schweißstahlkonstruktion auf 5 ausgestanzten Stahlspinnen. Spindeln sind in abschmierbaren, selbstabgleichenden Kugellagern gefaßt.

**Schnitthöhe:** 6,4 bis 44 mm

### **Schnitthäufigkeit:**

(Bei stufenloser Drehzahlregelung auf Maximum)

5 Messer @ 880 U/min (Spindel) @ 6,4 km/h

24,4 mm Schnittrate

5 Messer @ 880 U/min (Spindel) @ 8 km/h

30,3 mm Schnittrate

8 Messer @ 880 U/min (Spindel) @ 6,4 km/h

15,2 mm Schnittrate

8 Messer @ 880 U/min (Spindel) @ 8 km/h

19,1 mm Schnittrate

### **Einstellen—Untermesser- und Spindelkontakt:**

1-Punkt-Einstellrad zum Einstellen des Untermesser-Spindelkontakts in der Mitte der Untermesserleiste. Stellrad zum Bewegen des Untermessers mit Einstellstufen von 0,03 mm pro Klick.

**Aufhängungssystem:** Vollschiebend mit einstellbarem Federgegengewicht. L-I-N-K-S™ Schnittwerkaufhängungssystem für Vor- und Rückwärtspendeln. Das zentrale Hauptgelenk vermittelt seitliches Hin- und Herbewegen. Mit dem optionellen Arretierbausatz, Bestell-Nr. 93-6915, lassen sich die Schnittwerke zum Einsatz ohne vordere Walze in ihrer Vor- oder Rückwärtsstellung verriegeln.

**Schnittwerkhub:** Hydraulische Hubvorrichtung mit automatischer Spindelabstellung. Alle Einheiten werden mit einem Bedienungshebel gesteuert.

### **Zubehör:**

Solider Walzensatz	Modell Nr. 03440
Unterteilter Walzensatz	Modell Nr. 03445
Wiehle Walzensatz	Modell Nr. 03450
Antiskalpiersatz	Modell Nr. 03447
Grasfangvorrichtung	Modell Nr. 03443
Walzenschabersatz	Bestell-Nr. 60-9560
Kammsatz	Bestell-Nr. 67-9400
Arretiersatz	Bestell-Nr. 93-6915
Kufensatz	Bestell-Nr. 94-3664

**Änderung technischer Angaben ohne vorherige Bekanntgabe vorbehalten.**

# Einstellen der Schnittwerke

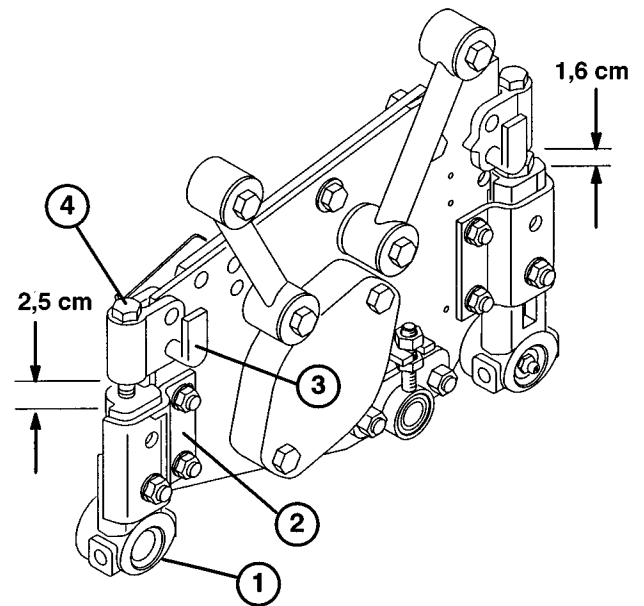
**WICHTIG: Vor Inbetriebnahme des Schnittwerks immer zuerst diese Bedienungsanleitung durchlesen. Nichtbefolgen dieser Vorschrift kann zu Schnittwerkschäden führen.**

Nachdem das Schnittwerk ausgepackt wurde, sind die folgenden Maßnahmen zu treffen, um sicherzustellen, daß die Schnittwerke richtig eingestellt sind.

1. Beide Spindelenden auf ausreichende Fettschmierung kontrollieren. Fett muß an allen Spindellagern sichtbar sein.
2. Sicherstellen, daß alle Muttern und Bolzen festgezogen sind.
3. Den Untermesser-Spindelkontakt einstellen.
4. Die vordere Walze einstellen.
5. Die hintere Walze nivellieren.
6. Die Schnitthöhe einstellen.

## MONTAGE DER VORDEREN WALZE (Bild 1)

1. Die (2) Sicherungsmuttern entfernen, mit denen jedes Winkelprofil am Schnittwerk abgesichert ist.
2. Die Schnitthöhensteckstifte entfernen.
3. Das Ende der Walzenspindel mit dem kleineren Durchmesser in die weiße Büchse im Walzenprofil einführen. Dabei sicherstellen, daß das geflanschte Ende der Nylonbüchse nach innen in Richtung Walze gewendet ist. Der Sechskant des Walzenprofils muß mit dem Sechskant der Einstellmutter abgestimmt sein.
4. Das Walzenprofil auf das gegenüberliegende Ende der Walze aufdrücken. Der Sechskant des Walzenprofils muß mit dem Sechskant der Einstellmutter abgestimmt sein.
5. Ein Walzenprofil festhalten und das gegenüberliegende als Schlüssel benutzen, um den Lagerabstand zu reduzieren oder erweitern, um ungehindertes Drehen der Walze herbeizuführen und Lagerendspiel auszuschalten.
6. Zum Einbau in das Schnittwerk müssen die Walzenprofile abgestimmt sein. Um bei Bedarf die Winkelprofile nach der Lagereinstellung abzustimmen, das Walzenprofil an der Seite mit der geflanschten Nylonbüchse entfernen, innerhalb



**Bild 1**

1. Walzenwinkelprofil
2. Winkelprofil
3. Schnitthöhensteckstift
4. Sechskantstützschraube

± einer Sechskantflachseite mit der gegenüberliegenden Seite abstimmen und wieder einbauen.

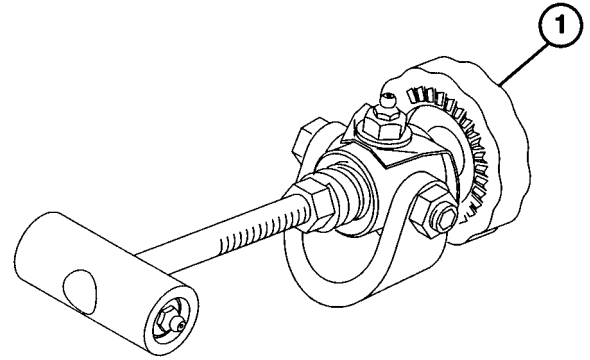
7. Die Schnitthöhensteckstifte wieder einbauen.
8. Die (2) Sicherungsmuttern wieder anbringen, mit denen beide Winkelprofile am Schnittwerk abgesichert sind.

## **EINSTELLEN DER SCHNITTHÖHE UND NIVELLIEREN DER HINTEREN WALZE (Bild 1)**

1. Das Schnittwerk auf eine flache, ebene Werkbank oder Brett stellen.
2. Die Mutter leicht lockern (aufbrechen), mit der jedes Walzenprofil am Winkelprofil abgesichert ist.
3. Die Sechskantstützschraube einstellen, um eine Abmessung von  $25,4 \text{ mm} \pm 1,6 \text{ mm}$  zwischen Schnitthöhenstützteil und vorderem Walzenprofil (2 Stellen) zu realisieren.
4. Die Sechskantstützschraube einstellen, um eine Abmessung von  $16 \text{ mm} \pm 1,6 \text{ mm}$  zwischen dem Schnitthöhenstützteil und dem hinteren Walzenprofil (2 Stellen) zu realisieren.
5. Die Splinte entfernen, mit denen die hinteren Schnitthöhensteckstifte abgesichert sind und in die 12,7 mm Einstellung stecken, die auf dem Schnitthöhenblech angezeigt ist.
6. Die Splinte entfernen, mit denen die vorderen Schnitthöhensteckstifte abgesichert sind und in die 6,25 mm Einstellung stecken, die auf dem Schnitthöhenblech angezeigt ist, um einen Abstand zwischen Walze und Werkbank zu schaffen.
7. Ein 12,7 mm oder dickeres Eisen unter die Spindelmesser und gegen die Vorderseite des Untermessers legen. Sicherstellen, daß das Eisen die volle Länge der Spindelmesser deckt.
8. Kontrollieren, ob die hintere Walze nivelliert ist, indem ein Stück Papier unter jedes Ende der Walze eingeführt wird.
9. Die Walze durch Einstellen der zutreffenden Sechskantstützschraube an den hinteren Walzenstützteilen soweit nivellieren, bis die Walze parallel ist und die Spindel über ihre gesamte Länge die Werkbank berührt.
10. Wenn die Walze nivelliert ist, beide Walzen mit Hilfe der Schnitthöhenstifte auf die gewünschte Schnitthöhe einstellen. Die Muttern festziehen, mit denen die Walzenprofile abgesichert sind.

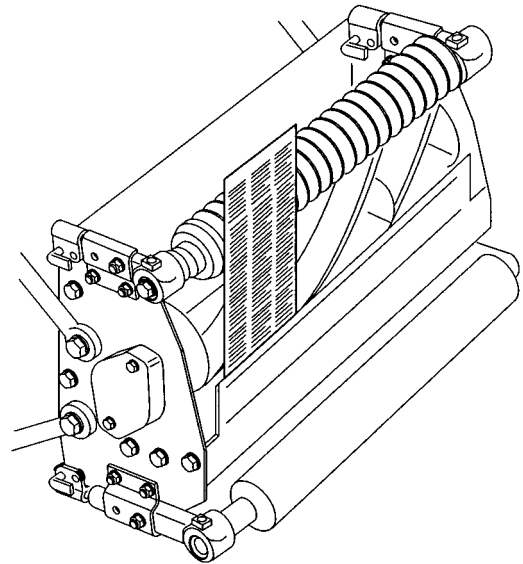
## EINSTELLUNG VON UNTERMESSER-SPINDELKONTAKT (Bild 2–3)

1. Sicherstellen, daß der Spindelkontakt abgenommen wird, indem das Untermessereinstellrad im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird (Bild 2). Das Schnittwerk kippen, um Zugang zu Spindel und Untermesser zu erhalten (Bild 3).
2. An beiden Seiten der Spindel einen langen Streifen trockenes Zeitungspapier zwischen Spindel und Untermesser einführen. Während die Spindel langsam auf das Untermesser zu gedreht wird, das Untermessereinstellrad um jeweils einen Klick im Uhrzeigersinn drehen, bis das Papier leicht gekniffen wird, was durch leichten Widerstand angezeigt wird, wenn am Papier gezogen wird.
3. Mit Papier kontrollieren, ob es an beiden Spindelenden zu leichtem Kontakt kommt. Wenn es zu keinem Kontakt kommt, mit dem nächsten Schritt weitermachen.
4. Die (2) Schloßschrauben an der Untermessereinstellung lockern (Bild 4).
5. Die Muttern so einstellen, daß die Untermessereinstellung auf- oder abwärts geht, bis Papier über die gesamte Länge des Untermessers gekniffen wird, wenn das Untermessereinstellrad nicht mehr als zwei Klicks über den ersten Kontakt zwischen Untermesser und Spindel hinaus gedreht wird (Bild 4).
6. Die Muttern und Schloßschrauben festziehen und die Einstellung nachprüfen.



**Bild 2**

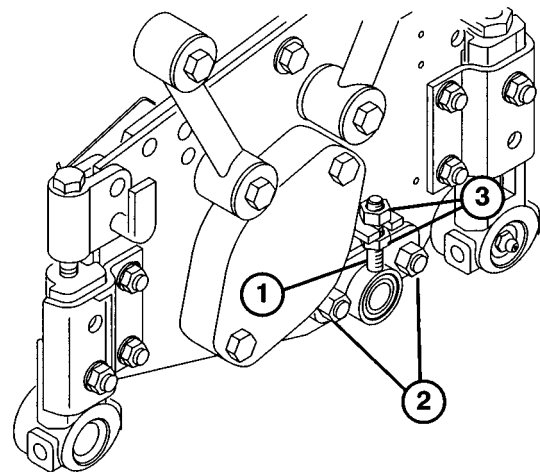
1. Einstellschraube—Untermesser



**Bild 3**

## PRÜFEN DER SCHNITTHÖHENEINSTELLUNG (Bild 5)

1. Den Schraubenkopf an der Meßlehre in die gewünschte Stellung bringen. Diese Maß geht von der Oberseite der Meßlehre bis zur Unterseite des Schraubenkopfes. Die Meßlehre (TORO Bestell-Nr. 13-8199) ist von Ihrem lokalen TORO-Vertragshändler zu beziehen.
2. Die Mutter, mit der das vordere Walzenprofil am Winkelprofil abgesichert ist, etwas lockern (aufbrechen).
3. Die Meßlehre über die vorderen und hinteren Walzen legen und die Stützschauben der vorderen Walze solange auf- oder abwärts stellen, bis die Unterseite des Schraubenkopfes die Schnittkante des Untermessers berührt. Diese Maßnahme an beiden Spindelseiten treffen.
4. Die Muttern festziehen, mit denen die Walzenprofile abgesichert sind.



**Bild 4**

1. Untermessereinstellung
2. Schloßschrauben
3. Einstellmutter

# Betriebsanleitungen

## BETRIEBSMERKMALE DES SCHNITTWERKS

Die 1-Rad Untermessereinstellung dieses Schnittwerkkonzepts vereinfacht die Einstellmaßnahmen am Schnittwerk, die zum Realisieren optimaler Mähleistung erforderlich sind. Die präzise Einstellung, die sich mit dem 1-Rad/Untermesserkonzept erzielen läßt, vermittelt eine ununterbrochene selbstschärfende Wirkung, wodurch immer scharfe Schnittkanten realisiert werden, was gute Schnittqualität gewährleistet und zur nennenswerten Reduktion des regelmäßigen Schärfungsaufwands beiträgt.

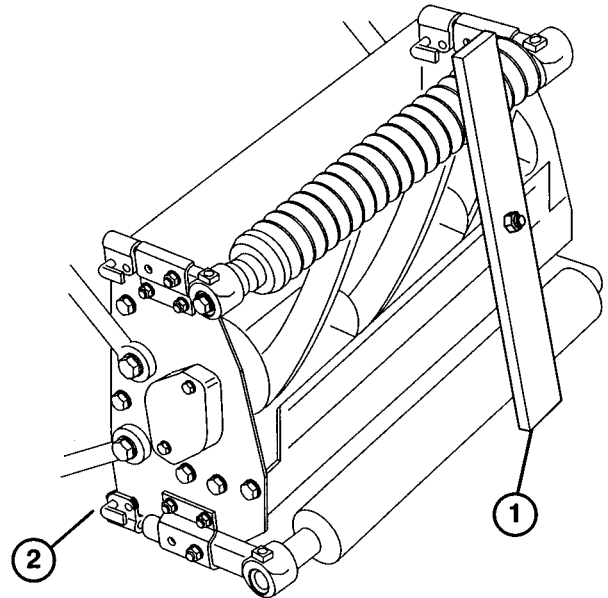
Weiterhin ermöglicht das Stellsystem für die hintere Walze optimale Untermesserneigung und Ausrichtung für unterschiedliche Schnitthöhen und Rasenbedingungen.

## TÄGLICHE SCHNITTHÖHENEINSTELLUNGEN

Vor Mähbeginn ist das Schnittwerk täglich oder so oft wie nötig auf korrekten Untermesser-Spindelkontakt zu kontrollieren. Diese Maßnahme ist auch bei akzeptabler Schnittqualität zu treffen.

1. Die Schnittwerke auf eine feste Oberfläche absenken, den Motor abstellen und den Zündschlüssel ziehen.
2. Die Spindel langsam rückwärts drehen und auf Spindel-Untermesserkontakt lauschen. Wenn sich kein Kontakt feststellen läßt, das Untermessereinstellrad im Uhrzeigersinn drehen—jeweils um einen Klick—bis leichter Kontakt spür- und vernehmbar ist.
3. Wenn zu starker Kontakt zu spüren ist, das Einstellrad um jeweils einen Klick im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis kein Kontakt mehr festzustellen ist. Dann das Untermessereinstellrad um jeweils einen Klick im Uhrzeigersinn drehen, bis leichter Kontakt spür- und vernehmbar ist.

**WICHTIG:** Es ist immer leichter Kontakt zu bevorzugen. Wenn kein leichter Kontakt beibehalten wird, schärfen sich die Schnittkanten von Unter- und Spindelmessern nicht ausreichend, d.h. es kommt nach kurzem Einsatz zu



**Bild 5**

1. Meßlehre
2. Stützschraube—Walze vorne

**stumpfen Kanten. Bei zu starkem Kontakt kommt es zu schneller, ungleichmäßiger Abnutzung—beide führen zur Verschlechterung der Schnittqualität.**

**Anmerkung:** Während die Spindelmesser weiter gegen das Untermesser laufen, bildet sich an der vorderen Schnittkante über die gesamte Länge des Untermessers ein leichter Grat. Durch gelegentliches Abfeilen verbessert sich die Schnittqualität.

Nach längerer Laufzeit bildet sich letztlich eine Erhebung an beiden Enden des Untermessers. Diese Auskerbungen sind abzurunden oder mit der Schnittkante des Untermessers flach zu feilen, um einwandfreien Betrieb sicherzustellen.

# Schmieren

## EINFETTEN VON LAGERN, BÜCHSEN UND GELENKEN

Jedes Schnittwerk hat (8) Schmiernippel (bei eingebauter vorderer Walze (Option)), die regelmäßig mit Nr. 2 Allzweckschmierfett auf Lithiumbasis eingefettet werden müssen.

1. Die Schmiernippel (und Mengen) befinden sich an den folgenden Stellen: Untermessereinstellung (2) (Bild 6); Spindellager (innen an den Seitenblechen) (2) sowie an den vorderen und hinteren Walzen (je 2 St.) (Bild 7).

**WICHTIG:** Einfetten der Schnittwerke direkt nach einer Wäsche hilft dabei, Wasser aus den Lagern zu entfernen und führt zur längeren Lebenserwartung der Lager.

2. Alle Schmiernippel mit einem sauberen Lappen abwischen.
3. Solange Schmierfett einpressen, bis Widerstand am Pressegriff spürbar ist.

**WICHTIG:** Nicht zu starken Druck ansetzen, sonst können die Fettdichtungen permanente Schäden erleiden.

4. Überflüssiges Fett abwischen.

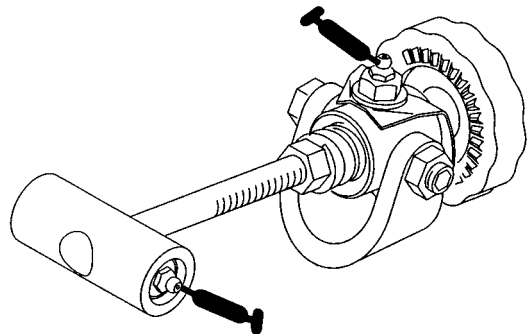


Bild 6

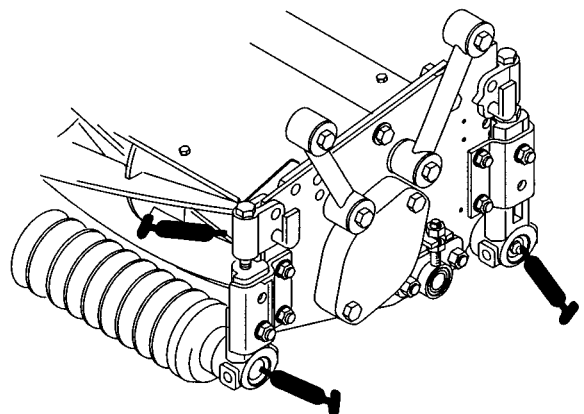


Bild 7

# Schärfen der Schnittwerke



## GEFAHR

### UM VERLETZUNGS- ODER LEBENSGEFAHR VORZUBEUGEN:

- Nie Hände oder Füße bei laufendem Motor in den Spindelbereich einführen.
  - Beim Schärfen können die Spindeln u.U. zum Stillstand kommen und sich selbständig wieder freimachen.
  - Nie versuchen, Spindeln per Hand oder Fuß anzudrehen.
  - Die Spindeln nie bei laufendem Motor einstellen.
  - Wenn die Spindel zum Stillstand kommt, erst den Motor abstellen, bevor versucht wird, die Spindel freizumachen.
1. Die Maschine auf einer sauberen, ebenen Oberfläche abstellen, die Schnittwerke absenken, den Motor abstellen, die Feststellbremse aktivieren und den Zündschlüssel ziehen.
  2. Die Motorhaube entriegeln und anheben, um die Bedienungselemente freizulegen.
  3. Das Schärfenrad auf dem Ventilverteiler im Uhrzeigersinn in die Schärfenstellung drehen. Das Spindeldrehzahleinstellrad auf Stellung 1 drehen.
  4. Die ersten Untermesser-Spindeleinstellungen vornehmen, die auf Schärfen aller Schnittwerke zutreffen. Den Motor anlassen und die Motordrehzahl auf unteren Leerlauf einstellen.
  5. Die Spindeln durch Herausziehen des Knopfes am Armaturenbrett zuschalten.



## VORSICHT

Beim Schärfen der Spindel mit größter Vorsicht vorgehen, da Kontakt mit der Spindel oder anderen beweglichen Teilen Verletzungsgefahr mit sich bringt.

6. Schleifpaste mit der langstieligen Bürste auftragen, die mit der Maschine geliefert wurde.
7. Um beim Schärfen Einstellung an den Schnittwerken vorzunehmen, zunächst die Spindeln auf AUS stellen, indem der Knopf am Armaturenbrett eingedrückt wird, dann den Motor ABSTELLEN. Nach Abschluß der Einstellungen Schritte 4–6 wiederholen.
8. Bei Beenden des Schärfens das Schärfenrad im Gegenuhrzeigersinn auf MÄHEN drehen, die Spindeldrehzahlregelung auf die gewünschte Mähdrehzahl stellen und die Schleifpaste gründlich von den Schnittwerken abwaschen.

**Anmerkung:** Zusätzliche Anleitungen und Abläufe zum Schärfen sind im TORO Formular Schärfen von Spindel- und Sichelmähern, Nr. 80-300PT, enthalten.

**Anmerkung:** Um eine bessere Schnittkante zu erzielen, nach Beendung des Schärfens eine Feile über die vordere Schnittkante des Untermessers ziehen. So werden mögliche Grate oder rauhe Kanten abgefeilt, die sich u.U. an der Schnittkante bilden.