



Count on it.

Form No. 3397-916 Rev C

Bedienungsanleitung

DPA-Schneideinheit mit 8, 11 und 14 Messern

für Zugmaschinen der Serie Greensmaster®
3300 oder 3400

Modellnr. 04651—Seriennr. 316000001 und höher

Modellnr. 04653—Seriennr. 316000001 und höher

Modellnr. 04655—Seriennr. 316000001 und höher



Dieses Produkt entspricht allen relevanten europäischen Richtlinien. Weitere Informationen finden Sie in der Einbauerklärung am Ende dieses Dokuments.

Einführung

Diese Schneideinheit ist für das Mähen von Grünflächen auf Grüns und kleinen Fairways von Golfplätzen konzipiert. Der zweckfremde Einsatz dieser Maschine kann für Sie und Unbeteiligte gefährlich sein.

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 Produkts.

Besuchen Sie Toro.com, hinsichtlich Produktsicherheit und Schulungsunterlagen, Zubehörinformationen, Standort eines Händlers oder Registrierung des Produkts.

Wenden Sie sich an den Toro-Vertragshändler oder Kundendienst, wenn Sie eine Serviceleistung, Originalersatzteile von Toro oder weitere Informationen benötigen. Haben Sie dafür die Modell- und Seriennummern der Maschine griffbereit. In **Bild 1** wird der Standort der Modell- und Seriennummern auf dem Produkt angegeben. Tragen Sie hier die Modell- und Seriennummern des Geräts ein.

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

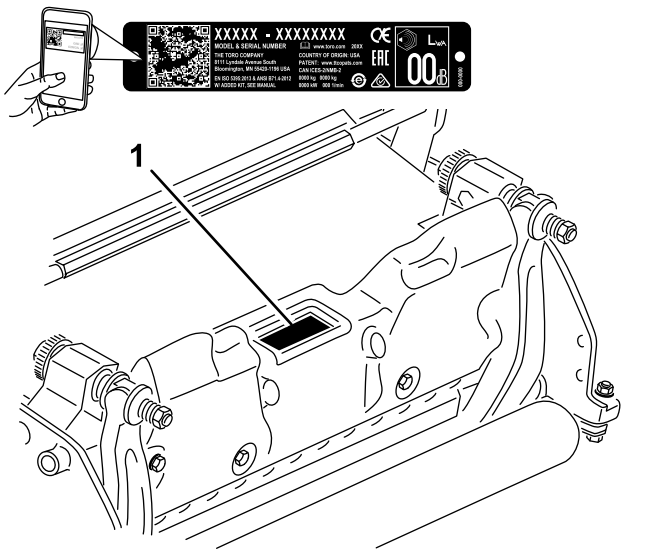


Bild 1

1. Typenschild mit Modell- und Seriennummer

Modellnr.	_____
Seriennr.	_____

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



Bild 2

Sicherheitswarnsymbol

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

Inhalt

Sicherheit	3
Allgemeine Sicherheit	3
Sicherheit der Schneideinheit	4
Sicherheitshinweise zum Messer	4
Sicherheits- und Bedienungsschilder	4
Einrichtung	5

Einbauen der Rolle	5
Einstellen der Schneideinheit	5
Produktübersicht	6
Technische Daten	6
Anbaugeräte, Zubehör	6
Betrieb	6
Einstellen der Schneideinheit	6
Wartung	11
Abstützen der Schneideinheit	11
Warten des Untermesserträgers	11
Technische Daten für das Untermesser	13
Läppen der Schneideinheit	15

Sicherheit

Diese Maschine erfüllt EN ISO 5395:2013 und ANSI B71.1-2017.

Allgemeine Sicherheit

Dieses Produkt kann Hände und Füße amputieren. Befolgen Sie zum Vermeiden von schweren Verletzungen immer alle Sicherheitshinweise.

- Lesen und verstehen Sie vor dem Einsatz der Maschine den Inhalt dieser *Bedienungsanleitung*.
- Beim Betrieb muss Ihre volle Aufmerksamkeit der Maschine gelten. Tun Sie nichts, was Sie ablenken könnte, sonst können Verletzungen oder Sachschäden auftreten.
- Halten Sie Hände und Füße von beweglichen Teilen fern.
- Bedienen Sie die Maschine niemals, wenn nicht alle Schutzvorrichtungen und Abdeckungen angebracht und funktionstüchtig sind.
- Bleiben Sie immer von der Auswurföffnung fern.
- Halten Sie Unbeteiligte und Kinder vom Arbeitsbereich fern. Die Maschine darf niemals von Kindern verwendet werden.
- Vor Verlassen des Fahrersitzes, folgendes sicherstellen:
 - Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche.
 - Senken Sie die Mähwerke ab.
 - Kuppeln Sie die Antriebe aus.
 - Aktivieren Sie ggf. die Feststellbremse (sofern vorhanden).
 - Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
 - Warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind.

Der unsachgemäße Einsatz oder die falsche Wartung dieser Maschine kann zu Verletzungen führen. Durch das Befolgen dieser Sicherheitsanweisungen kann das Verletzungsrisiko verringert werden. Achten Sie immer auf das Warnsymbol (▲). Es bedeutet Vorsicht, Warnung oder Gefahr – Hinweise für die Personensicherheit. Wenn diese Hinweise nicht beachtet werden, kann es zu schweren bis tödlichen Verletzungen kommen.

Sicherheit der Schneideinheit

- Das Mähwerk ist nur dann eine komplette Maschine, wenn es auf einer Zugmaschine installiert ist. Lesen Sie die *Betriebsanleitung der Zugmaschine* sorgfältig durch, um umfassende Anweisungen für den sicheren Gebrauch der Maschine zu erhalten.
- Halten Sie die Maschine an, ziehen Sie den Schlüssel ab (sofern vorhanden) und warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie das Anbaugerät prüfen, wenn Sie ein Objekt berührt haben oder die Maschine ungewöhnliche Vibrationen aufweist. Führen Sie alle erforderlichen Reparaturen durch, ehe Sie die Maschine wieder in Gebrauch nehmen.
- Alle Teile müssen sich in gutem Zustand befinden, und alle Befestigungsteile müssen festgezogen sein. Tauschen Sie abgenutzte oder beschädigte Aufkleber aus.
- Verwenden Sie nur von Toro zugelassenes Zubehör, Anbaugeräte, und Ersatzteile.

Sicherheitshinweise zum Messer

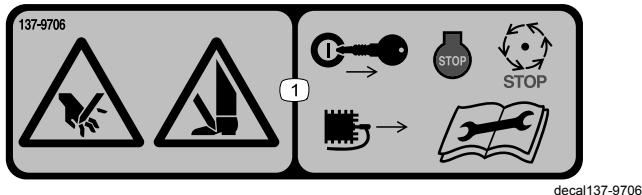
Ein abgenutztes oder beschädigtes Messer kann zerbrechen. Herausgeschleuderte Messerstücke können Sie oder Unbeteiligte treffen und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Prüfen Sie das Messer regelmäßig auf Abnutzung und Defekte.
- Prüfen Sie die Messer vorsichtig. Wickeln Sie die Messer in einen Lappen ein oder tragen Handschuhe; gehen Sie bei der Wartung der Messer mit besonderer Vorsicht vor. Wechseln oder schärfen Sie die Messer, sie dürfen keinesfalls geglättet oder geschweißt werden.
- Denken Sie bei Maschinen mit mehreren Schnittmessern daran, dass ein sich bewegendes Messer das Mitdrehen anderer Messer verursachen kann.

Sicherheits- und Bedienungsschilder



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



137-9706

1. Verletzungsgefahr für Hände und Füße: Stellen Sie den Motor ab, ziehen Sie den Schlüssel ab, ziehen Sie den Zündkerzenstecker ab und warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind. Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*, bevor Sie mit den Wartungsarbeiten beginnen.

Einrichtung

Medien und zusätzliche Artikel

Beschreibung	Menge	Verwendung
Bedienungsanleitung Ersatzteilkatalog (nicht mitgeliefert): Auf der beiliegenden Postkarte finden Sie Informationen zum Erhalt des Ersatzteilkatalogs	1 —	Lesen Sie die Unterlagen und bewahren Sie sie an einem geeigneten Ort auf.

Hinweis: Bestimmen Sie die linke und rechte Seite der Maschine anhand der üblichen Einsatzposition.

Einbauen der Rolle

Die Schneideinheit wird ohne Frontrolle geliefert. Kaufen Sie eine Rolle von Ihrem autorisierten Toro-Vertragshändler und montieren Sie es am Mähwerk wie folgt:

1. Entfernen Sie die Befestigungsschraube und Sicherungsbundmutter mit denen einer der Schnitthöhenarme an der Seitenplatte der Schneideinheit befestigt ist ([Bild 3](#)).

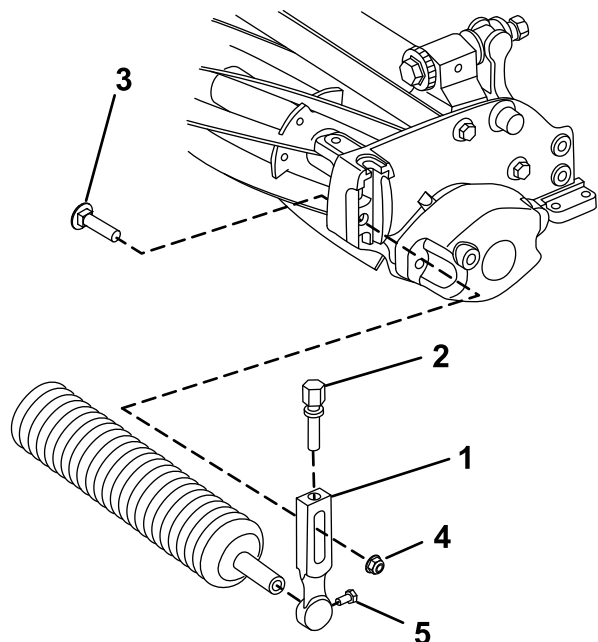


Bild 3

g292580

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1. Schnitthöhenarm | 4. Sicherungsbundmutter |
| 2. Stellschraube | 5. Rollenbefestigungsschraube |
| 3. Senkschraube | |

4. Schieben Sie den Schnitthöhenarm auf die Rollenwelle ([Bild 3](#)).
5. Befestigen Sie die Rolle lose mit dem vorher entfernten Schnitthöhenarm und den Befestigungen an der Schneideinheit ([Bild 3](#)).
6. Zentrieren Sie die Rolle zwischen den Schnitthöhenarmen.
7. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der Rolle an ([Bild 3](#)).
8. Stellen Sie die gewünschte Schnitthöhe ein und ziehen Sie die Befestigungen des Schnitthöhenarms an.

Einstellen der Schneideinheit

1. Stützen Sie die Schneideinheit ab, siehe [Abstützen der Schneideinheit \(Seite 11\)](#).
2. Stellen Sie das Untermesser richtig zur Spindel ein.
3. Stellen Sie die Höhe der Heckrolle ein.
4. Einstellen der Schnitthöhe.
5. Stellen Sie die Schnittleiste ein.

Eine vollständige Anleitung zur Durchführung dieser Einstellungen finden Sie unter [Einstellen der Schneideinheit \(Seite 5\)](#).

2. Lösen Sie die Rollenbefestigungsschrauben in den Schnitthöhenarmen ([Bild 3](#)).
3. Schieben Sie die Rollenwelle in den Schnitthöhenarm am anderen Ende der Schneideinheit ([Bild 3](#)).

Produktübersicht

Technische Daten

Modellnummer	Gewicht
04651	32 kg
04653	34 kg
04655	35 kg

Anbaugeräte, Zubehör

Ein Sortiment an von Toro zugelassenen Anbaugeräten und Zubehör wird für diese Maschine angeboten, um den Funktionsumfang des Geräts zu erhöhen und zu erweitern. Eine Liste der zugelassenen Anbaugeräte und Zubehöerteile erhalten Sie bei Ihrem offiziellen Toro-Vertragshändler oder finden Sie unter www.Toro.com.

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

Betrieb

Informationen zu Betriebsanweisungen finden Sie in der *Bedienungsanleitung* der Zugmaschine. Sie müssen jeden Tag das Untermesser neu einstellen, bevor Sie die Schneideinheit nutzen können, siehe [Einstellen des Kontakts zwischen Untermesser und Spindel \(Seite 6\)](#). Testen Sie die Schnittqualität, indem Sie einen Testdurchgang mähen, bevor Sie die Schneideinheit auf einem Grün verwenden, um das richtige Schnittbild sicherzustellen.

Einstellen der Schneideinheit

Einstellen des Kontakts zwischen Untermesser und Spindel

Tägliches Einstellen des Untermessers

Prüfen Sie vor dem Mähen (täglich oder nach Bedarf) den richtigen Kontakt zwischen Untermesser und Spindel. **Führen Sie diese Schritte aus, selbst wenn die Schnittqualität akzeptabel ist.**

1. Senken Sie die Schneideinheiten auf eine harte Fläche ab, stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
2. Drehen Sie die Spindel langsam rückwärts und horchen auf den Kontakt zwischen dem Untermesser und der Spindel.
 - Wenn kein Kontakt feststellbar ist, stellen Sie das Untermesser wie folgt ein:
 - A. Drehen Sie die Einstellschrauben des Untermesserträgers um jeweils eine Kerbe nach rechts, bis Sie leichten Kontakt spüren und hören ([Bild 4](#)).

Hinweis: Die Einstellschrauben des Untermesserträgers haben Aushebungen, die einer Bewegung des Untermessers von jeweils 0,018 mm entsprechen.

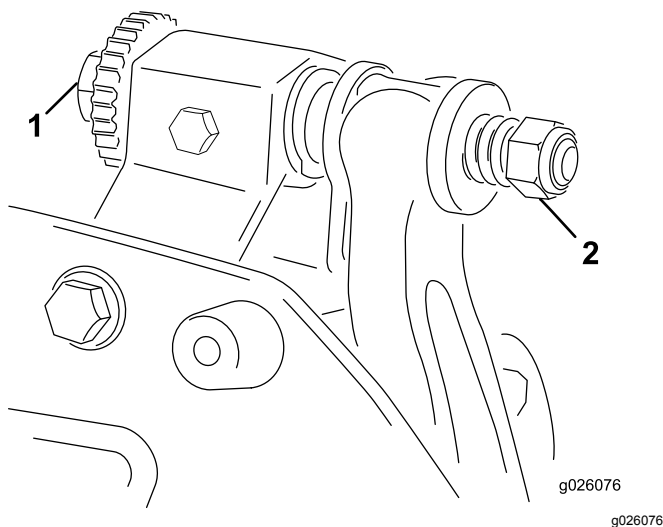


Bild 4

1. Einstellschraube des Untermesserträgers
2. Einstellschraubenmutter für Untermesser (2)

B. Führen Sie einen langen Streifen des Schneidleistungspapiers senkrecht zum Untermesser (**Bild 5**) zwischen die Spindel und das Untermesser ein, drehen Sie die Spindel dann **langsam** nach vorne. Sie sollte das Papier zerschneiden. Wiederholen Sie ansonsten die Schritte **A** und **B**, bis das Papier zerschnitten wird.

- Wenn ein zu großer Kontakt bzw. Spindelwiderstand besteht, müssen Sie entweder die Vorderseite des Untermessers erneuern oder die Schneideinheit nachschleifen, um die für einen genauen Schnitt erforderlichen scharfen Kanten zu erhalten (weitere Angaben finden Sie in der *Toro Anleitung zum Schärfen von Spindel- und Sichelmähern*, Form No. 09168SL).

Wichtig: Ein leichter Kontakt ist stets ideal. Wenn Sie nicht ständig einen leichten Kontakt beibehalten, schärfen sich die Kanten von Untermesser und Spindel nicht ausreichend selbst, und nach einer gewissen Verwendungsdauer sind stumpfe Schnittkanten festzustellen. Bei permanent zu starkem Kontakt nutzen sich Untermesser und Spindel schneller oder ungleichmäßig ab, und die Mähqualität kann beeinträchtigt werden.

Hinweis: Wenn die Messerspindel weiter gegen das Untermesser laufen, bildet sich über die gesamte Länge des Untermessers ein leichter Grat an der vorderen Schnittkantenfläche. Feilen Sie gelegentlich die Vorderseite der Schnittkante leicht ab, um den

Grat zu beseitigen und die Schnittqualität zu verbessern.

Nach längerem Betrieb bildet sich mit der Zeit an beiden Enden des Untermessers eine Riefe heraus. Um auch weiterhin einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, runden Sie diese Kerben ab oder feilen sie bündig zur Kante des Untermessers.

Einstellen des Untermessers auf die Spindel

Verwenden Sie diese Schritte für die Ersteinrichtung der Schneideinheit und nach dem Schleifen, Läppen oder der Demontage der Spindel. Dies ist keine tägliche Einstellung.

1. Stellen Sie die Schneideinheit auf eine flache und ebene Fläche.
2. Kippen Sie die Schneideinheit, um das Untermesser und die Spindel zugänglich zu machen.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Muttern hinten an den Einstellschrauben des Untermesserträgers nicht auf der Arbeitsfläche aufliegen (**Bild 12**).

3. Drehen Sie die Spindel, sodass ein Messer die Untermesserkernte zwischen den Köpfen der ersten und zweiten Untermesserschraube an der rechten Seite der Schneideinheit überquert.
4. Markieren Sie das Messer an der Stelle, an der es die Untermesserkernte überquert.

Hinweis: Dies vereinfacht spätere Einstellungen.

5. Legen Sie eine Beilagscheibe (0,05 mm) (Toro Teilenummer 125-5611) zwischen das Messer und die Untermesserkernte an der Stelle, die Sie in Schritt 4 markiert haben.
6. Drehen Sie die Einstellschraube des rechten Untermesserträgers (**Bild 4**), bis Sie einen leichten Druck (d. h. Widerstand) an der Beilagscheibe spüren, wenn Sie sie von einer zur anderen Seite schieben. Entfernen Sie die Beilagscheibe.
7. Drehen Sie für die linke Seite der Schneideinheit die Spindel langsam, sodass das am nächsten gelegene Messer die Untermesserkernte zwischen dem ersten und zweiten Schraubenkopf überquert.
8. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 6 an der linken Seite der Schneideinheit und an der Einstellschraube des linken Untermesserträgers.
9. Wiederholen Sie die Schritte 5 und 6, bis ein leichter Druck an den Kontaktstellen an der

linken und rechten Seite der Schneideinheit besteht.

10. Drehen Sie jede Einstellschraube des Untermessers drei Klicks nach rechts, um leichten Kontakt zwischen der Spindel und dem Untermesser zu erhalten.

Hinweis: Bei jedem Klick der Einstellschraube des Untermesserträgers wird das Untermesser um 0,018 mm bewegt. **Ziehen Sie die Einstellschrauben nicht zu fest.**

Bei jedem Drehen der Einstellschraube nach rechts wird das Untermesser näher an die Spindel bewegt. Bei jedem Drehen der Einstellschraube nach links wird das Untermesser von der Spindel weg bewegt.

11. Führen Sie einen langen Streifen des Schneidleistungspapiers (Toro Teilenummer 125-5610) senkrecht zum Untermesser (**Bild 5**) zwischen die Spindel und das Untermesser ein, drehen Sie die Spindel dann **langsam** nach vorne. Sie sollte das Papier zerschneiden. Drehen Sie sonst jede Einstellschraube des Untermessers um einen Klick nach rechts und wiederholen Sie diesen Schritt, bis das Papier zerschnitten wird.

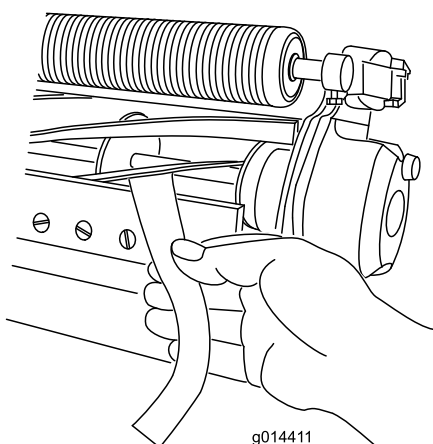


Bild 5

g014411

Hinweis: Wenn ein zu großer Kontakt bzw. Spindelwiderstand besteht, müssen Sie entweder die Vorderseite des Untermessers erneuern oder die Schneideinheit nachschleifen, um die für einen genauen Schnitt erforderlichen scharfen Kanten zu erhalten (weitere Angaben finden Sie in der *Toro Anleitung zum Schärfen von Spindel- und Sichelmähern*, Form No. 09168SL).

Einstellen der Heckrollenhöhe

Abhängig von dem gewünschten Schnitthöhenbereich, müssen Sie die Heckrollenhalterungen (**Bild 6** oder **Bild 7**) auf die niedrige oder hohe Stellung einstellen:

- Legen Sie das Distanzstück über den Montageflansch der Seitenplatte (Werkseinstellung), wenn die Einstellungen für den Schnitthöhenbereich zwischen 1,5 mm und 6,0 mm liegen, wie in **Bild 6** abgebildet.

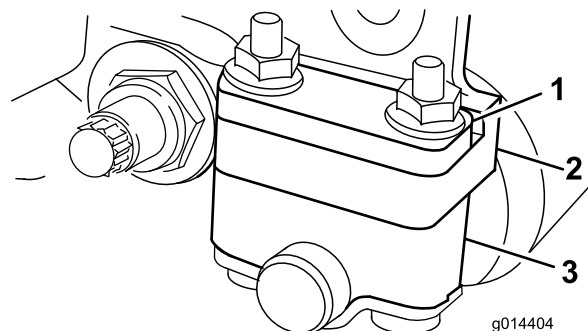


Bild 6

g014404

1. Distanzstück
2. Befestigungsflansch der Seitenplatte
3. Rollenhalterung

- Positionieren Sie das Distanzstück unter den Montageflansch der Seitenplatte, wenn die Einstellungen für den Schnitthöhenbereich zwischen 3 mm und 25 mm liegen, wie in **Bild 7** abgebildet.

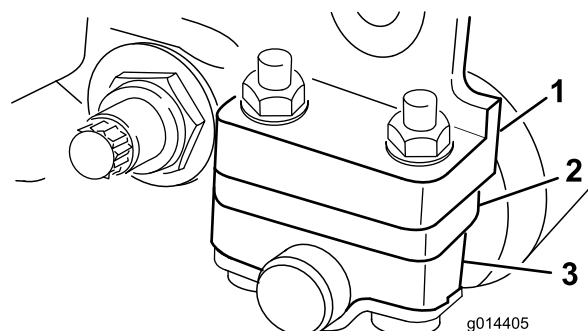


Bild 7

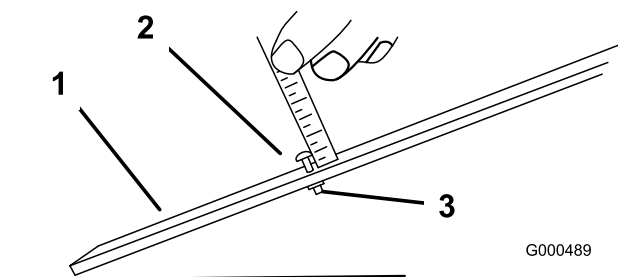
g014405

1. Befestigungsflansch der Seitenplatte
2. Distanzstück
3. Rollenhalterung

1. Heben Sie das Heck der Schneideinheit an und stellen Sie einen Block unter das Untermesser.
2. Nehmen Sie die zwei Muttern ab, mit denen jede Rollenhalterung und das Distanzstück am Befestigungsflansch jeder Seitenplatte befestigt ist.
3. Senken Sie die Rolle und die Schrauben von den Montageflanschen und den Distanzstücken der Seitenplatte ab.
4. Legen Sie die Distanzstücke je nach Bedarf über oder unter den Rollenhalterungen auf die Schrauben (**Bild 6** oder **Bild 7**).

5. Befestigen Sie die Rollenhalterung und die Distanzstücke mit den vorher abgenommenen Muttern wieder an der Unterseite des Montageflansch.

Hinweis: Die Position der hinteren Rolle zur Spindel wird von den Drehtoleranzen der montierten Komponenten gesteuert. Ein Parallelisieren ist nicht erforderlich.



G000489

g000489

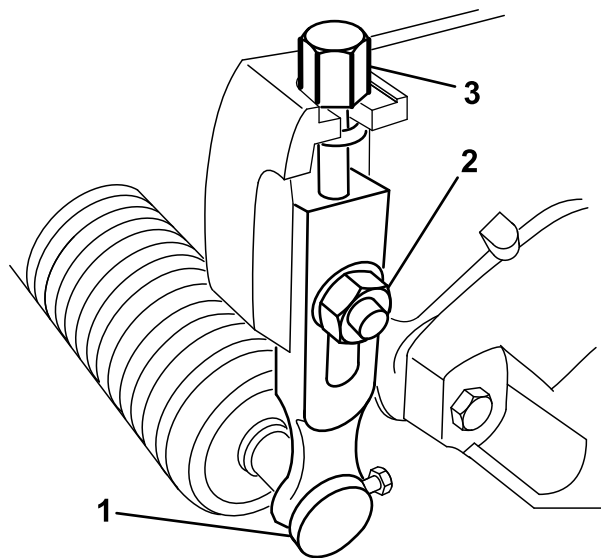
Bild 8

1. Messlehre
2. Höheneinstellschraube
3. Mutter

2. Ziehen Sie die Mutter fest.

Einstellen der Schnitthöhe

1. Lösen Sie die Sicherungsmuttern, mit denen die Schnitthöhenarme an den Seitenplatten der Schneideinheit befestigt sind ([Bild 9](#)).



g278333

Bild 9

1. Schnitthöhenarm
2. Sicherungsbundmutter
3. Einstellschraube

2. Haken Sie den Schraubenkopf der Schnitthöhenlehre an der rechten Seite der Schnittkante des Untermessers ein und legen Sie das hintere Ende der Lehre auf die Rückseite der Rolle ([Bild 10](#)).

Untermesser	Bestellnummer	Schnitthöhe
EdgeMax Micro-Cut (Standard)	115-1880	1,5 mm bis 4,7 mm
EdgeMax Tournament (optional)	115-1881	3,1 mm bis 12,7 mm
Micro-Cut (optional)	93-4262	1,5 mm bis 4,7 mm
Tournament (optional)	93-4263	3,1 mm bis 12,7 mm
Extended Micro-Cut (optional)	108-4303	1,5 mm bis 4,7 mm
Extended Tournament (optional)	108-4302	3,1 mm bis 12,7 mm
Low-Cut (optional)	93-4264	4,7 mm bis 25,4 mm
High-Cut (optional)	94-6392	7,9 mm bis 25,4 mm
Fairway (optional)	63-8610	9,5 mm bis 25,4 mm
Fairway EdgeMax (optional)	137-0879	9,5 mm bis 25,4 mm

Hinweis: Installieren Sie für Schnitthöhen über 9.5 mm das Kit für die hohe Schnitthöhe.

Einstellen der Schnitthöhenlehre

Stellen Sie vor dem Anpassen der Schnitthöhe die Schnitthöhenlehre wie folgt ein:

1. Lösen Sie die Mutter an der Messlehre und stellen Sie die Einstellschraube auf die gewünschte Schnitthöhe ein ([Bild 8](#)).

Hinweis: Der Abstand zwischen dem unteren Ende des Schraubenkopfs und der Stirnseite der Messlehre ist die Schnitthöhe.

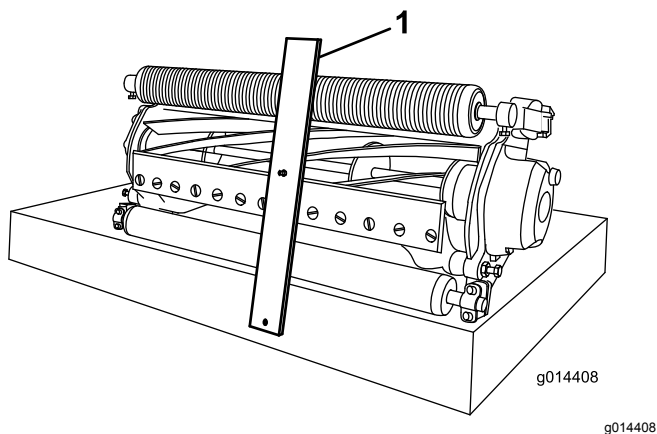


Bild 10

1. Messlehre

3. Drehen Sie die Einstellschraube, bis die Rolle vorne die Messlehre berührt.
4. Wiederholen Sie die Schritte [2](#) und [3](#) für die linke Seite.
5. Stellen Sie beide Enden der Rolle ein, bis die ganze Rolle parallel zum Untermesser ist.
Wichtig: Bei einer richtigen Einstellung berühren die Front- und Heckrolle die Messlehre, und die Schraube ist mit dem Untermesser bündig. Dies gewährleistet eine identische Schnitthöhe an beiden Seiten des Untermessers.
6. Ziehen Sie die Muttern so fest an, dass die Scheibe keinen Spielraum hat.
7. Stellen Sie sicher, dass die Einstellung für die Schnitthöhe richtig ist und wiederholen Sie diesen Schritt bei Bedarf.

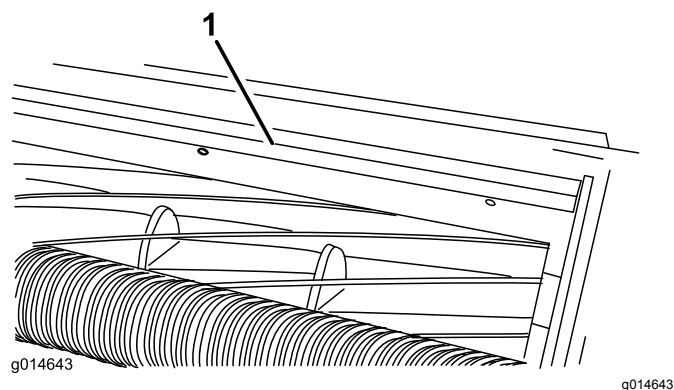


Bild 11

1. Schnittleiste

2. Führen Sie eine Fühlerlehre (1,5 mm) zwischen die Spindeloberseite und der Leiste ein und ziehen Sie die Schrauben an.

Wichtig: Achten Sie darauf, dass die Leiste und Spindel über die gesamte Spindellänge den gleichen Abstand voneinander haben.

Hinweis: Stellen Sie den Abstand auf den entsprechenden Zustand der Grünfläche ein.

Einstellen der Schnittleiste

Stellen Sie die mit den folgenden Schritten Schnittleiste so ein, dass Schnittgut sauber aus dem Spindelbereich ausgeworfen wird:

Hinweis: Die Leiste kann an geänderte Rasenbedingungen angepasst werden. Bei sehr nassem Gras sollte der Abstand der Leiste von der Spindel kleiner sein. Umgekehrt sollte die Leiste bei nassen Einsatzbedingungen in größerem Abstand zur Spindel befestigt werden. Für optimale Leistung sollte die Leiste parallel zur Spindel sein. Stellen Sie sie ein, wenn Sie die Spindel an einem Spindelschärfer schärfen.

1. Lockern Sie die Schrauben, mit denen die obere Leiste an der Schneideinheit befestigt ist ([Bild 11](#)).

Wartung

Abstützen der Schneideinheit

Wenn Sie die Schneideinheit kippen müssen, um das Untermesser bzw. die Spindel zugänglich zu machen, stützen Sie das Heck der Schneideinheit ab, um sicherzustellen, dass die Muttern hinten an den Einstellschrauben des Untermesserträgers nicht auf der Arbeitsfläche aufliegen (**Bild 12**).

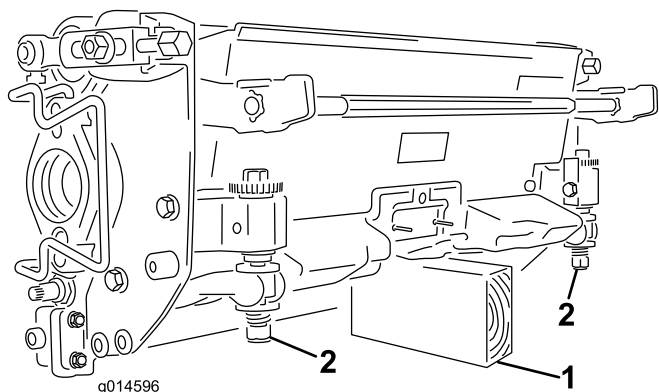


Bild 12

1. Stützständer (nicht mitgeliefert)
2. Einstellschraubenmutter für Untermesser (2)

Warten des Untermesserträgers

Nur ein richtig geschulter Mechaniker sollte den Untermesserträger und das Untermesser warten, um eine Beschädigung der Spindel, des Untermesserträgers und des Untermessers zu vermeiden. Am besten sollten Sie die Schneideinheit von einem offiziellen Toro-Vertragshändler warten lassen. Ausführliche Anweisungen, Spezialwerkzeuge und Tabellen für das Warten des Untermessers finden Sie in der *Wartungsanleitung* der Zugmaschine. Sollten Sie den Untermesserträger abnehmen oder montieren müssen, finden Sie unten Anweisungen sowie technische Daten für das Warten des Untermessers.

Wichtig: Halten Sie sich immer an die Schritte für das Untermesser, die in der *Wartungsanleitung* aufgeführt sind, wenn Sie das Untermesser warten. Ein falsches Einbauen und Schleifen des Untermessers kann zu einer Beschädigung der Spindel, des Untermesserträgers oder Untermessers führen.

Entfernen des Untermesserträgers

1. Drehen Sie die Einstellschraube des Untermesserträgers nach links, um den Abstand zwischen Untermesser und Spindel zu vergrößern (**Bild 13**).

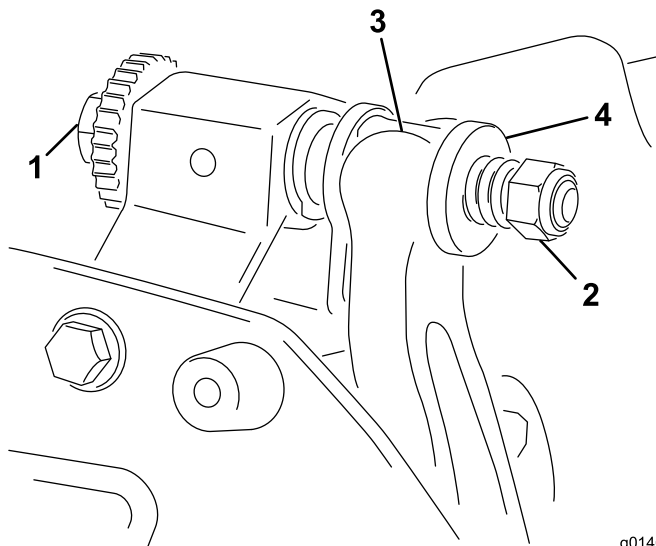


Bild 13

1. Einstellschraube des Untermesserträgers
2. Federspannungsmutter
3. Untermesserträger
4. Scheibe

2. Drehen Sie die Federspannungsmutter so weit hinaus, bis die Scheibe nicht mehr gegen den Untermesserträger angespannt ist (**Bild 13**).

- Lösen Sie an jeder Seite der Maschine die Sicherungsmutter, mit der die Schraube des Untermesserträgers befestigt ist (Bild 14).

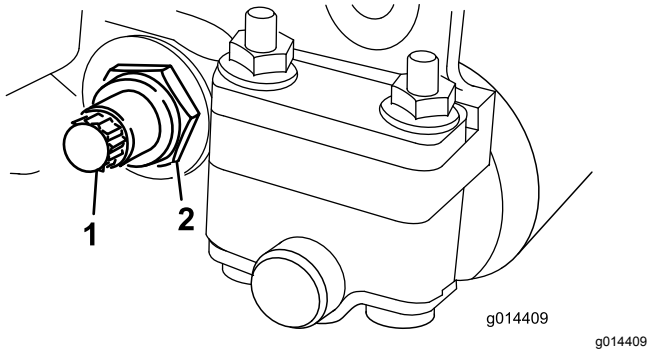


Bild 14

- | | |
|---------------------------------------|---------------------|
| 1. Schraube des
Untermesserträgers | 2. Sicherungsmutter |
|---------------------------------------|---------------------|

- Nehmen Sie jede Schraube des Untermesserträgers ab, damit der Untermesserträger nach unten gezogen und von der Schneideinheit entfernt werden kann (Bild 14).

Bewahren Sie die zwei Nylonscheiben und die Stahlscheibe an jedem Ende des Untermesserträgers auf (Bild 15).

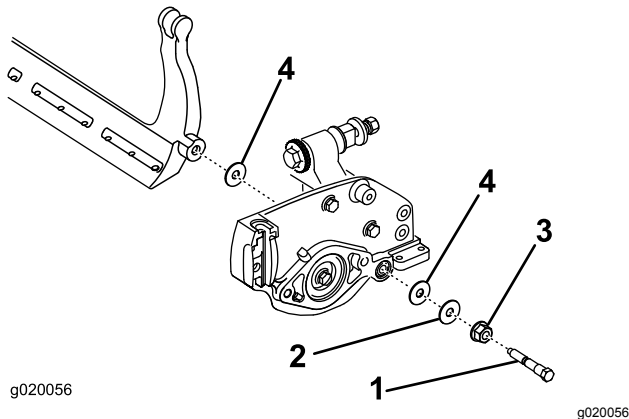


Bild 15

- | | |
|---------------------------------------|-----------------|
| 1. Schraube des
Untermesserträgers | 3. Mutter |
| 2. Metallscheibe | 4. Nylonscheibe |

Montieren des Untermesserträgers

- Montieren Sie den Untermesserträger. Positionieren Sie die Befestigungsöhren zwischen die Scheiben und der Einstellschraube des Untermesserträgers (Bild 13).
 - Befestigen Sie den Untermesserträger mit den Untermesserträgerschrauben (Muttern an den Schrauben) und den drei Scheiben (6 insgesamt) an jeder Seitenplatte.
 - Legen Sie eine Nylonscheibe auf jede Seite des Seitenplattenansatzes. Legen Sie eine Stahlscheibe außen auf jede Nylonscheibe (Bild 15).
 - Ziehen Sie die Schrauben des Untermesserträgers mit 27-36 N·m an.
 - Ziehen Sie die Sicherungsmuttern an, bis die Stahlmuttern kein Spiel mehr haben, jedoch mit der Hand gedreht werden können. Die Scheiben innen können einen Abstand aufweisen.
- Wichtig:** Ziehen Sie die Sicherungsmuttern nicht zu fest an, da sich sonst die Seitenplatten verformen können.
- Ziehen Sie die Federspannungsmutter an, bis die Feder zusammengedrückt ist, drehen Sie sie dann eine 1/2 Umdrehung heraus (Bild 16).

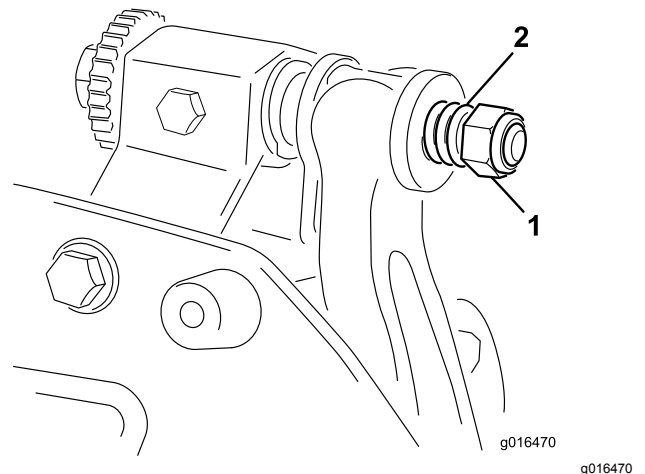


Bild 16

- | | |
|-------------------------|----------|
| 1. Federspannungsmutter | 2. Feder |
|-------------------------|----------|

- Stellen Sie das Untermesser zur Spindel ein, siehe Einstellen des Kontakts zwischen Untermesser und Spindel (Seite 6).

Technische Daten für das Untermesser

Montieren des Untermessers

1. Entfernen Sie Rost, Kalk oder Korrosion von der Oberseite des Untermesserträgers und tragen Sie einen dünnen Ölfilm auf die Oberfläche des Untermesserträgers auf.
2. Reinigen Sie das Schraubengewinde.
3. Tragen Sie Gewindegewindesicherungslack auf die Schrauben auf und befestigen Sie das Untermesser am Untermesserträger.

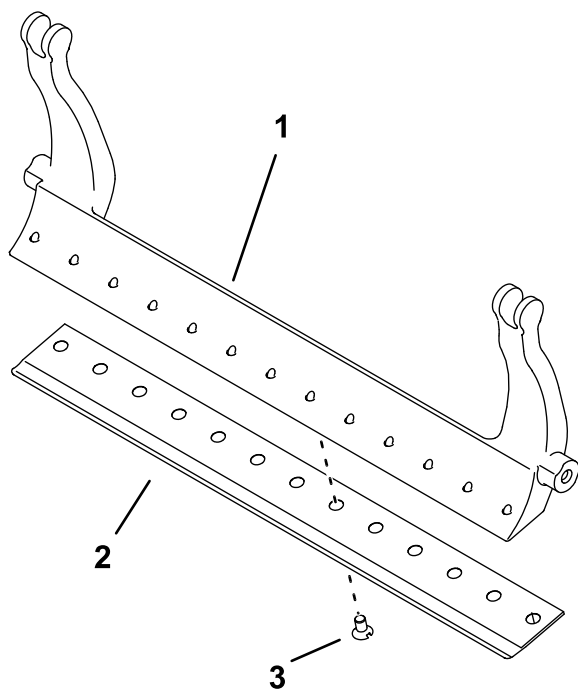
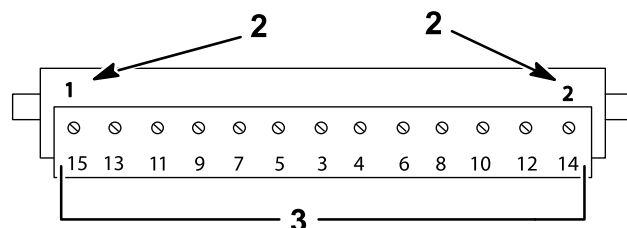
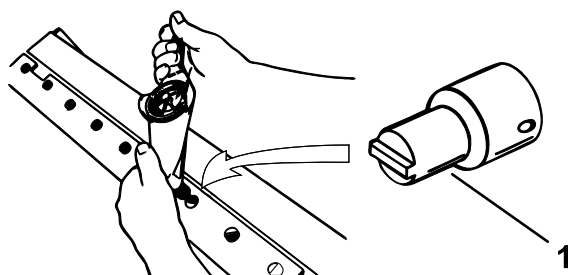


Bild 17

1. Untermesserträger
2. Untermesser
3. Schraube

4. Ziehen Sie die zwei äußeren Schrauben mit 1 N·m an.
5. Fangen Sie in der Mitte des Untermessers an und ziehen Sie die Schrauben mit 23-28 N·m an.



g255046

Bild 18

1. Schraubwerkzeug - Untermesser
2. Setzen Sie diese ein und ziehen sie zuerst auf 1 N·m an.
3. Ziehen Sie sie auf 23-28 N·m an.

6. Schleifen Sie das Untermesser.

Vorbereiten der Spindel für das Schleifen

1. Stellen Sie sicher, dass alle Teile der Schneideinheit in gutem Zustand sind und beheben Sie alle Probleme vor dem Schleifen.
2. Halten Sie sich an die Anweisungen des Herstellers der Schleifmaschine und schleifen Sie die Mähspindel, bis sie die folgenden technischen Daten erfüllt.

Technische Daten für das Schleifen der Spindel	
Neuer Spindeldurchmesser	128,5 mm
Spindeldurchmesser, Wartungslimit	114,3 mm
Messer-Einzugswinkel	30° ± 5°
Breite der Messerkante	1,0 mm
Breitenbereich der Messerkante	0,8-1,2 mm
Spindeldurchmesserabschrägung, Wartungslimit	0,25 mm

Hinterschleifen der Spindel

Die neue Spindel hat eine Kante von 0,8 mm bis 1,2 mm und einen Hinterschliff von 30°.

Wenn die Kante breiter als 3 mm ist, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Tragen Sie einen Hinterschliff von 30° auf alle Messerspindeln auf, bis die Kante 0,76 mm breit ist (Bild 19).

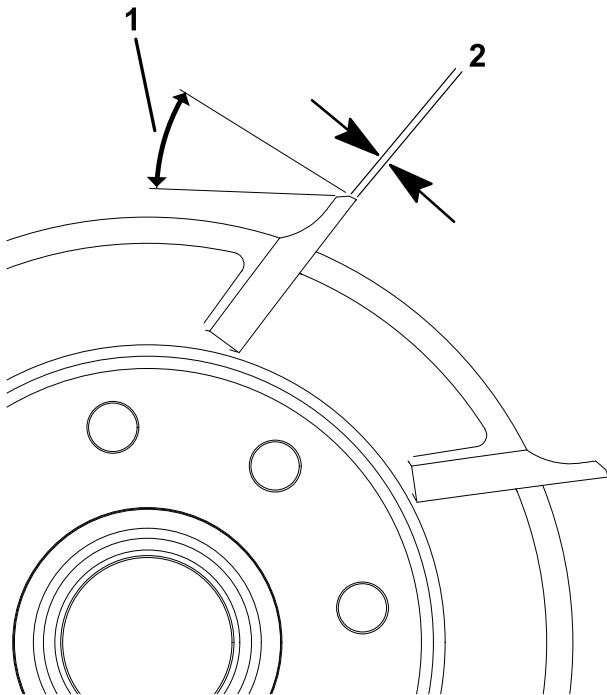


Bild 19

g278332

1. 30°
2. 0,76 mm

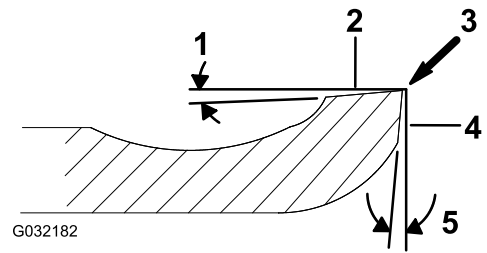
2. Fräsen Sie die Spindeln, um einen Spindelauslauf von <0,025 mm zu erzielen.

Hinweis: Dies verursacht eine geringe Zunahme der Kante.

3. Stellen Sie die Schneideinheit ein, siehe *Bedienungsanleitung* der Schneideinheit.

Hinweis: Um die Kante der Spindel und des Untermessers länger scharf zu halten, prüfen Sie nach dem Fräsen der Spindel und/oder des Untermessers nach Abschluss der täglichen Mäharbeiten den Kontakt zwischen Spindel und Untermesser erneut, da alle Grate entfernt sind und dies zu einem falschen Abstand zwischen Spindel und Untermesser führen kann; dies beschleunigt die Abnutzung.

Technische Daten für das Schleifen des Untermessers



G032182

g032182

Bild 20

1. Einzugswinkel
2. Oberkante
3. Grat entfernen
4. Vorderseite
5. Winkel vorne

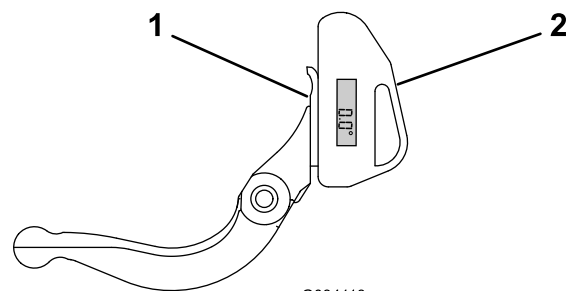
Einzugswinkel des Standarduntermessers	3° Minimum
Einzugswinkel des verlängerten Untermessers	7° Minimum
Winkelbereich vorne	13° bis 17°

Prüfen der oberen Schleifneigung

Die Neigung, den Sie zum Schleifen der Untermesser verwenden, spielt eine große Rolle.

Prüfen Sie mit dem Neigungsmesser (Toro Bestellnummer 131-6828) und der Neigungsmesserbefestigung (Toro Bestellnummer 131-6829) die von der Schleifmaschine erstellte Neigung und korrigieren Sie dann mögliche Ungenauigkeiten der Schleifmaschine.

1. Positionieren Sie den Neigungsmesser an der Unterseite des Untermessers, wie in Bild 21 abgebildet.



G034113

g034113

Bild 21

1. Untermesser (vertikal)
2. Neigungsmesser

2. Drücken Sie die Taste „Alt Zero“ auf dem Neigungsmesser.
3. Legen Sie die Neigungsmesserbefestigung an die Kante des Untermessers, sodass die Kante des Magnets bündig mit der Kante des Untermessers ist (Bild 22).

Hinweis: Die digitale Anzeige sollte in diesem Schritt von der gleichen Seite wie in Schritt 1 sichtbar sein.

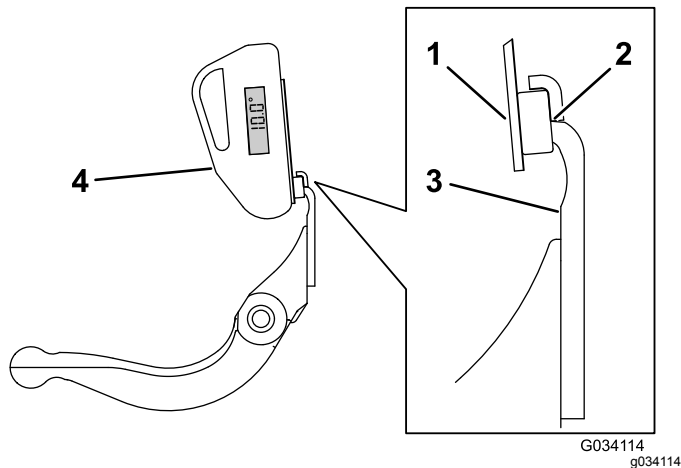


Bild 22

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Neigungsmesserbefestigung | 3. Untermesser |
| 2. Kante des Magnets, die bündig mit der Kante des Untermessers ist. | 4. Neigungsmesser |

- Legen Sie den Neigungsmesser auf die Befestigung, wie in Bild 22 abgebildet.

Hinweis: Dies ist die Neigung, die die Schleifmaschine erstellt; sie sollte innerhalb von 2 Grad der empfohlenen oberen Schleifneigung sein.

- Bauen Sie die Spindelmotoren aus den Schneideinheiten aus; trennen und entfernen Sie die Schneideinheiten von den Hubarmen.
- Stecken Sie eine rechteckige Stange (9,5 mm) in das keilförmige Verbindungsstück am Ende der Schneideinheit und schließen Sie so die Läppmaschine an der Schneideinheit an.

Hinweis: Weitere Anleitungen und Schritte für das Läppen finden Sie in der *Bedienungsanleitung* und der *Toro Anleitung zum Läppen von Spindel und Sichelmähern*, Form No. 80-300PT.

Hinweis: Um eine noch bessere Schnittkante zu erzielen, feilen Sie nach dem Läppen die Vorderseite des Untermessers und der Spindel. Auf diese Weise werden Grate oder raue Kanten beseitigt, die sich möglicherweise an der Schnittkante gebildet haben.

Läppen der Schneideinheit

⚠ GEFAHR

Kontakt mit den Spindeln oder anderen beweglichen Teilen kann zu Verletzungen führen.

Halten Sie Finger, Hände und Bekleidung fern von den Spindeln und anderen beweglichen Teilen.

- Halten Sie beim Läppen der Spindel einen Abstand.
- Läppen Sie nie mit einer Bürste mit einem kurzen Handgriff. Langstielige Bürsten erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Toro-Vertragshändler.

- Stellen Sie die Maschine auf eine saubere, ebene Fläche, senken Sie die Schneideinheiten ab, stellen Sie den Motor ab, aktivieren Sie die Feststellbremse und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

Hinweise:

Hinweise:

Einbauerklärung

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

Modellnr.	Serienr.	Produktbeschreibung	Rechnungsbeschreibung	Allgemeine Beschreibung	Richtlinie
04651	316000001 und höher	DPA-Spindelmäher mit 8 Messern	8 BLADE DPA-TRIFLEX	DPA-Spindelmäher mit 8 Messern	2006/42/EG, 2000/14/EG
04653	316000001 und höher	DPA-Spindelmäher mit 11 Messern	11 BLADE DPA-TRIFLEX	DPA-Spindelmäher mit 11 Messern	2006/42/EG, 2000/14/EG
04655	316000001 und höher	DPA-Spindelmäher mit 14 Messern	14 BLADE DPA-TRIFLEX	DPA-Spindelmäher mit 14 Messern	2006/42/EG, 2000/14/EG

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

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

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

Zertifiziert:



John Heckel
Leitender Konstruktionsmanager
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
May 28, 2019

offizieller Vertragshändler:

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

EEA/UK Datenschutzerklärung

Nutzung Ihrer persönlichen Daten durch Toro

The Toro Company ("Toro") respektiert Ihre Privatsphäre. Wenn Sie unsere Produkte kaufen, können wir bestimmte persönliche Daten über Sie sammeln, entweder direkt von Ihnen oder über Ihre lokale Toro-Niederlassung oder Ihren Händler. Toro verwendet diese Daten, um vertragliche Verpflichtungen zu erfüllen – z. B. um Ihre Garantie zu registrieren, Ihren Garantieanspruch zu bearbeiten oder Sie im Falle eines Rückrufs zu kontaktieren – und für legitime Geschäftszwecke – z. B. um die Kundenzufriedenheit zu messen, unsere Produkte zu verbessern oder Ihnen Produktinformationen zur Verfügung zu stellen, die für Sie von Interesse sein könnten. Toro kann Ihre Daten im Rahmen dieser Aktivitäten an Toro-Tochtergesellschaften, Händler oder Geschäftspartner weitergeben. Wir können auch persönliche Daten offenlegen, wenn dies gesetzlich vorgeschrieben ist, oder im Zusammenhang mit dem Verkauf, der Übernahme oder der Fusion eines Unternehmens. Wir verkaufen Ihre persönlichen Daten niemals zu Marketingzwecken an andere Unternehmen.

Speicherung persönlicher Daten

Toro wird Ihre persönlichen Daten so lange aufbewahren, wie es für die vorstehend aufgeführten Zwecke relevant ist, und in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Bestimmungen. Weitere Informationen über die geltenden Speicherdauern erhalten Sie bei legal@toro.com.

Toros Engagement für Sicherheit

Ihre persönlichen Daten können in den USA oder einem anderen Land verarbeitet werden, in dem möglicherweise weniger strenge Datenschutzgesetze gelten als in Ihrem Wohnsitzland. Wann immer wir Ihre Daten außerhalb Ihres Wohnsitzlandes übermitteln, werden wir die gesetzlich vorgeschriebenen Schritte unternehmen, um sicherzustellen, dass angemessene Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz Ihrer Daten getroffen werden und um sicherzustellen, dass diese sicher behandelt werden.

Zugang und Korrektur

Sie haben das Recht, Ihre persönlichen Daten zu korrigieren und zu überprüfen, oder der Verarbeitung Ihrer Daten zu widersprechen bzw. diese einzuschränken. Bitte kontaktieren Sie uns dazu per E-Mail unter legal@toro.com. Wenn Sie Bedenken haben, wie Toro mit Ihren Daten umgegangen ist, bitten wir Sie, dies direkt mit uns zu besprechen. Bitte beachten Sie, dass europäische Bürger das Recht haben, sich bei Ihrer Datenschutzbehörde zu beschweren.



Garantie von Toro

Beschränkte Garantie über zwei Jahre oder 1.500 Betriebsstunden

Bedingungen und abgedeckte Produkte

The Toro Company und das angeschlossene Unternehmen, Toro Warranty Company, gewährleisten gemäß eines gegenseitigen Abkommens, dass das gewerbliche Produkt von Toro (Produkt) für zwei Jahre oder 1.500 Betriebsstunden* (je nachdem, was zuerst eintritt) frei von Material- und Verarbeitungsschäden ist. Diese Garantie gilt für alle Produkte, ausgenommen sind Aerifizierer (diese Produkte haben eigene Garantiebedingungen). 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 gewerbliche Produkte, von dem Sie das Produkt gekauft haben, umgehend informieren, dass Sie einen Garantieanspruch erheben. Sollten Sie Hilfe beim Ermitteln eines offiziellen Distributors oder Vertragshändlers für gewerbliche 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

+1-952-888-8801 oder +1-800-952-2740
E-Mail: commercial.warranty@toro.com

Verantwortung des Eigentümers

Als Produkteigentümer sind Sie für die erforderlichen Wartungsarbeiten und Einstellungen verantwortlich, die in der *Bedienungsanleitung* angeführt sind. Reparaturen von Defekten am Produkt, die durch unterlassene erforderliche Wartung und Einstellungen aufgetreten sind, werden von dieser Garantie nicht abgedeckt.

Nicht von der Garantie abgedeckte Punkte und Bedingungen

Nicht alle Produktfehler oder Fehlfunktionen, die im Garantiezeitraum auftreten, stellen Verarbeitungs- oder Materialfehler dar. Diese Garantie schließt Folgendes aus:

- Produktversagen aufgrund der Verwendung von Ersatzteilen, die keine Originalteile von Toro sind, oder aufgrund der Installation oder Verwendung von Anbaugeräten, 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.
- Durch Verwendung verbrauchte Teile, die nicht defekt sind. Beispiele von Teilen, die sich beim normalen Produkteinsatz abnutzen oder verbraucht werden, sind u. a. Bremsbeläge und Bremsbacken, Kupplungsbeläge, Messer, Spindeln, Rollen und Lager (abgedichtet oder schmierbar), Untermesser, Zündkerzen, Laufräder und Lager, Reifen, Filter, Riemen und bestimmte Sprühfahrzeugkomponenten, wie z. B. Membrane, Düsen und Sicherheitsventile.
- Durch Einwirkung von außen aufgetretene Defekte wie unter anderem Witterung, Lagerungsmethoden, Verunreinigung, Verwendung ungeeigneter Kraftstoffe, Kühlmittel, Schmiermittel, Zusätze, Dünger, Wasser oder Chemikalien.
- Defekte oder Leistungsprobleme aufgrund von Kraftstoffen (z. B. Benzin, Diesel oder Biodiesel), die nicht den Branchennormen entsprechen.
- Normales Geräuschniveau, normale Vibration und Abnutzung und normaler Verschleiß. Normale Verbrauchsgüter sind u. a. Schäden am Sitz aufgrund von Abnutzung oder Abrieb, abgenutzte, lackierte Oberflächen, verkratzte Aufkleber oder Fenster.

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 Garantiepolitiken 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 Ihr offizielles Toro Service Center.

Teile

Teile, die als vorgeschriebene Wartungsarbeiten ausgewechselt werden müssen, werden für den Zeitraum bis zur geplanten Auswechslung des Teils garantiert. Teile, die im Rahmen dieser Garantie ausgewechselt werden, sind für die Länge der Originalproduktgarantie abgedeckt und werden das Eigentum von Toro. Es bleibt Toro überlassen, ob ein Teil repariert oder ausgewechselt wird. Toro kann überholte Teile für Reparaturen unter Garantie verwenden.

Garantie für Deep-Cycle und Lithium-Ionen-Batterien

Deep-Cycle- und Lithium-Ionen-Batterien haben eine bestimmte Gesamtzahl an Kilowattstunden, die sie bereitstellen können. Einsatz-, Auflade- und Wartungsverfahren können die Nutzungsdauer der Batterie verlängern oder verkürzen. Während der Nutzung der Batterie in diesem Produkt nimmt die nützliche Arbeit zwischen Aufladeintervallen langsam ab, bis die Batterien ganz aufgebraucht sind. Für das Auswechseln aufgebrauchter Batterien (aufgrund normaler Nutzung) ist der Produkteigentümer verantwortlich. Hinweis: (Nur Lithium-Ionen-Batterie): Nach 2 Jahren anteilig. Zusätzliche Informationen finden Sie in der Garantie der Batterie.

Lebenslange Garantie auf die Kurbelwelle (nur Modell ProStripe 02657)

Der ProStripe, der mit einer echten Toro-Kupplungsscheibe und einer verdrehensicheren Messerbremskupplung (integrierte Messerbremskupplung (BBC) + Kupplungsscheibenbaugruppe) als Erstausrüstung ausgestattet ist und vom Erstkäufer gemäß den empfohlenen Betriebs- und Wartungsverfahren verwendet wird, unterliegt einer lebenslangen Garantie gegen Verbiegen der Motorkurbelwelle. Maschinen, die mit Kupplungsscheiben, Messerbremskupplungseinheiten (BBC) und anderen Vorrichtungen ausgestattet sind, fallen nicht unter die lebenslange Garantie der Kurbelwelle.

Für die Kosten von Wartungsarbeiten kommt der Eigentümer auf

Motoreinstellung, Schmierung, Reinigung und Polieren, Austausch von Filtern, Kühlmittel und die Durchführung der empfohlenen Wartungsarbeiten sind einige der normalen Arbeiten, die der Eigentümer auf eigene Kosten an den Toro-Produkten durchführen muss.

Allgemeine Bedingungen

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

Weder The Toro Company noch Toro Warranty Company haftet für mittelbare, beiläufige oder Folgeschäden, die aus der Verwendung der Toro-Produkte 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 der Abgasnormgarantie, auf die im Anschluss verwiesen wird (falls zutreffend) besteht keine ausdrückliche Garantie. Alle abgeleiteten Gewährleistungen zur Veräußerlichkeit 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 bezüglich der Garantie auf die Emissionskontrolle

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. Siehe die Angabe zur Garantie hinsichtlich der Motoremissionskontrolle in der Bedienungsanleitung oder in den Unterlagen des Motorherstellers.