Form No. 3470-420 Rev A

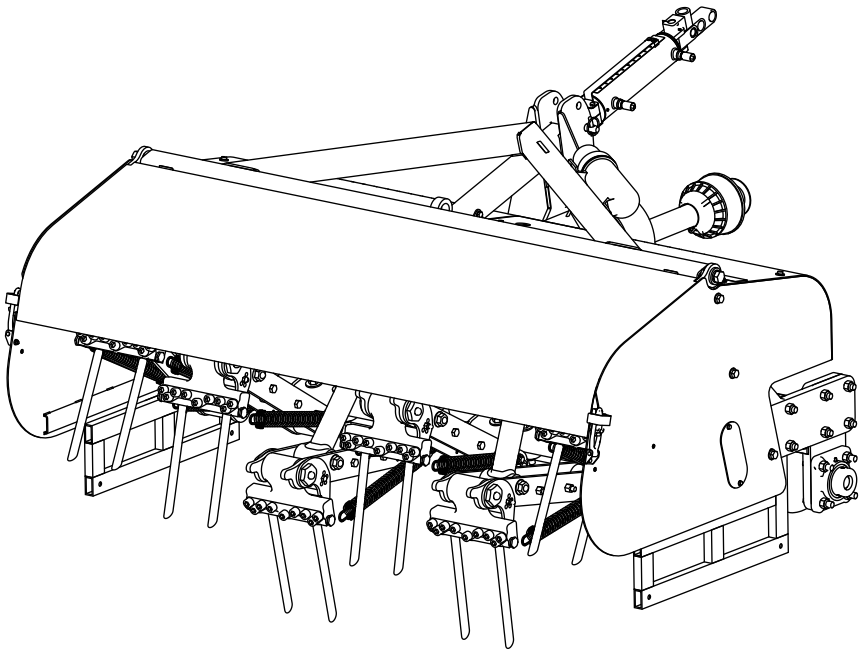
TORO®

Count on it.

Bedienungsanleitung

Aerifizierer der Serie ProCore® , SR54, SR54-S, SR70, SR70-S und SR72

Modellnr. 09931—Seriennr. 323000000 und höher
Modellnr. 09932—Seriennr. 323000000 und höher
Modellnr. 09933—Seriennr. 323000000 und höher
Modellnr. 09934—Seriennr. 323000000 und höher
Modellnr. 09935—Seriennr. 323000000 und höher



Registrieren Sie Ihr Produkt unter www.Toro.com.
Originaldokuments (DE)

3470-420

Dieses Produkt erfüllt alle relevanten europäischen Richtlinien, wenn alle entsprechenden Setup-Schritte ausgeführt wurden; weitere Details finden Sie in der produktspezifischen Konformitätserklärung (DOC).

⚠ WARNUNG:

KALIFORNIEN
Warnung zu Proposition 65

Bei Verwendung dieses Produkts sind Sie ggf. Chemikalien ausgesetzt, die laut den Behörden des Staates Kalifornien krebserregend wirken, Geburtsschäden oder andere Defekte des Reproduktionssystems verursachen.

Einführung

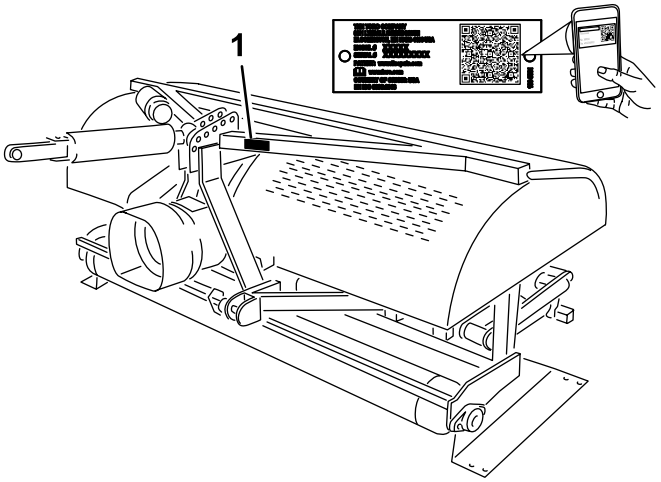
Diese Maschine darf nur von geschulten Bedienpersonen in gewerblichen Anwendungen eingesetzt werden. Diese Maschine ist hauptsächlich für die Arbeit auf großflächigen und gepflegten Grünflächen in Parkanlagen, auf Golfplätzen, Sportplätzen und öffentlichen Anlagen gedacht. Der zweckfremde Einsatz dieser 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 Geräts.

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

Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler, wenn Sie eine Serviceleistung, Toro-Originalersatzteile oder weitere Informationen benötigen. Haben Sie dafür die Modell- und Seriennummer der Maschine griffbereit. In Bild 1 ist angegeben, wo an dem Produkt die Modell- und die Seriennummer angebracht sind. Tragen Sie hier die Modell- und Seriennummern des Geräts ein.

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



g235770

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.

g000502

Bild 2

1. Sicherheitswarnsymbol

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

© 2023—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Kontaktieren Sie uns unter www.Toro.com.
Druck: USA
Alle Rechte vorbehalten

Inhalt

Sicherheit 4
Allgemeine Sicherheit 4
Sicherheits- und Bedienungsschilder 4
Einrichtung 7
1 Herausnehmen des Aerifizierers aus der Transportkiste 8
2 Anschließen der Unterlenkerarme 8
3 Anschließen des hydraulischen Oberlenkers 9
4 Befestigen des Tiefenmessgeräts 11
5 Verbindung des Oberlenkers der Zugmaschine 12
6 Prüfen des Setups des hydraulischen Oberlenkers 13
7 Prüfen des Zapfwellen-Winkels 13
8 Einbauen der Zapfwelle 14
9 Einbauen des Zapfwellenschutzbleches 16
10 Anschließen der Zapfwelle 16
11 Einstellen der Schwenklenker 18
12 Seitliches Nivellieren des Aerifizierers 18
13 Montieren der Tines 18
14 Einstellen der Tines-Tiefe 20
15 Entfernen des Sicherheitsständer 20
16 Einbauen der Riegelsicherung 21
17 Anbringen des CE-Aufklebers und des Herstellungsjahr-Aufklebers 21
Produktübersicht 22
Technische Daten 22
Anbaugeräte/Zubehör 22
Vor dem Einsatz 23
Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme 23
Bedienelemente der Outcross-Zugmaschine 23
Bedienelemente der Zugmaschine 24
Betriebsgrundsätze 24
Zapfwellengeschwindigkeit der Zugmaschine 24
Schulungszeitraum 24
Vor dem Aerifizieren 25
Während des Einsatzes 25
Hinweise zur Sicherheit während des Betriebs 25
Sicherheit an Hanglagen 26
Aerifizieren 27
Unterbodenkultivierung 27
Fester Boden 27
Längere bzw. größere Tines 28
Mehrreihige Adapterköpfe 28
Anheben der Wurzelzone 28
Anpassung des Tines-Winkels (Modelle SR54, SR54-S, SR70-S und SR70) 29
Anpassung des Tines-Winkels (Modell SR72) 29
Anpassung der Tines-Tiefe (Modelle SR54-S und SR70-S) 30
Anpassung der Tines-Tiefe (Modelle SR54, SR70 und SR72) 30
Einstellen der Kopfrückzugfedern 31
Transport 31
Betriebshinweise 32
Nach dem Einsatz 33
Hinweise zur Sicherheit nach dem Betrieb 33
Reinigung und Inspektion der Maschine 33
Wartung 34
Empfohlener Wartungsplan 34
Wartungssicherheit 34
Anheben der Maschine 35
Fetten der Zapfwelle und Rollenlager 35
Getriebeölspezifikationen 36
Prüfen des Ölstands im Getriebe 36
Wechseln des Getriebeöls 36
Prüfen bzw. Einstellen der Antriebskette 36
Einstellen der Antriebskette 37
Schmieren der Antriebskette 38
Einstellen der Zapfwellenkupplung 38
Befestigungsdrehmoment – technische Angaben 38
Prüfen der Federn 38
Einstellung des Lochabstands 39
Trennen des Aerifizierers von der Zugmaschine 39
Einlagerung 40
Sicherheit bei der Einlagerung 40
Einlagern der Maschine 40
Fehlersuche und -behebung 41

Sicherheit

Allgemeine Sicherheit

Dieses Produkt kann Verletzungen verursachen. Befolgen Sie zum Vermeiden von schweren Verletzungen immer alle Sicherheitshinweise.

- Lesen und verstehen Sie vor der Verwendung dieser Maschine den Inhalt dieser *Bedienungsanleitung* und der Bedienungsanleitung für die Zugmaschine. Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die das Produkt verwenden, mit dem richtigen Einsatz dieser Maschine und der Zugmaschine vertraut sind und die Warnhinweise verstehen.
- Halten Sie Hände und Füße von beweglichen Teilen fern.
- Bedienen Sie die Maschine niemals, wenn nicht alle Schutzvorrichtungen und Abdeckungen angebracht und funktionstüchtig sind.
- Halten Sie Unbeteiligte in einem sicheren Abstand zur Maschine, wenn sie bewegt wird.
- Halten Sie Kinder aus dem Arbeitsbereich fern. Die Maschine darf niemals von Kindern betrieben werden.
- Halten Sie die Maschine an, stellen Sie den Motor ab, aktivieren Sie die Feststellbremse, ziehen Sie den Schlüssel ab und warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen, die Maschine auftanken oder Verstopfungen entfernen.

Der unsachgemäße Einsatz oder die falsche Wartung dieser Maschine kann zu Verletzungen führen. Befolgen Sie zur Verringerung des Verletzungsrisikos diese Sicherheitshinweise und beachten Sie das Warnsymbol ⚠ mit der Bedeutung Achtung, Warnung oder Gefahr – Sicherheitsrisiko. Wenn diese Hinweise nicht beachtet werden, kann es zu schweren bis tödlichen Verletzungen kommen.

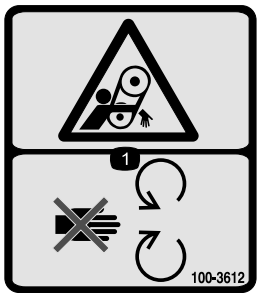
Sicherheits- und Bedienungsschilder

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

decal117-7052

117–7052

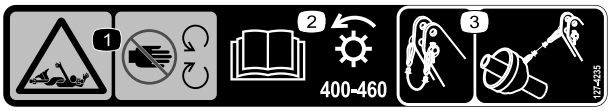
1. Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*, der Kettenantrieb sollte nicht geölt werden.



decal100-3612

100–3612

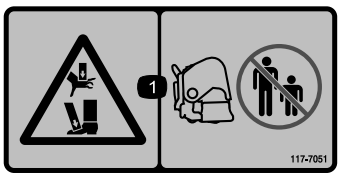
1. Verfanggefahr: Halten Sie sich von beweglichen Teilen fern und lassen Sie alle Schutzvorrichtungen und Schutzbleche montiert.



decal127-4235

127-4235

1. Verfanggefahr in der Welle: Halten Sie sich von beweglichen Teilen fern.
2. Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*, ZWA-Geschwindigkeit und Eingangsrichtung.
3. Befestigen Sie das Befestigungskabel mit dem Clip, wenn das Gerät nicht verwendet wird. Stützen Sie die Welle mit dem Befestigungskabel ab, wenn die Maschine nicht an der Zugmaschine angeschlossen ist.



decal117-7051

117-7051

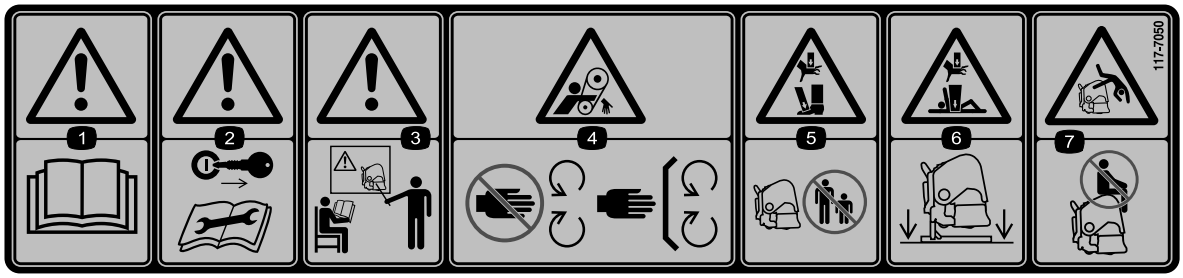
1. Quetschgefahr für Hände und Füße: Unbeteiligte sind fernzuhalten.

decal92-1581

92-1581

decal92-1582

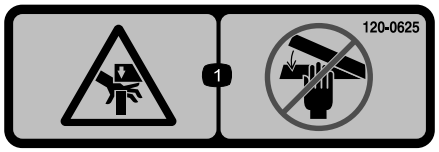
92-1582



decal117-7050

117-7050

1. Warnung: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.
2. Warnung: Ziehen Sie vor dem Ausführen von Kundendienst- oder Wartungsarbeiten den Zündschlüssel ab und lesen Sie die Bedienungsanleitung durch.
3. Warnung: Setzen Sie das Gerät nur nach entsprechender Schulung ein.
4. Verhedderungsgefahr am Riemen: Halten Sie einen Abstand zu beweglichen Teilen und lassen Sie alle Schutzvorrichtungen montiert.
5. Quetschgefahr für Hände und Füße: Achten Sie darauf, dass Unbeteiligte von der Maschine fern bleiben.
6. Quetschgefahr für Hände und Körper: Stützen Sie die Maschine mit dem Ständer ab, wenn sie nicht verwendet wird.
7. Fallgefahr: Nehmen Sie nie Passagiere mit.



decal120-0625

120-0625

1. Quetschstelle für die Hand: Berühren Sie die Teile nicht mit den Händen.

decal121-6926

121-6926

1. Tines-Tiefe: tief
2. Tines-Tiefe: flach

decal133-8061

133-8061

Einrichtung

Einzelteile

Prüfen Sie anhand der nachstehenden Tabelle, dass Sie alle im Lieferumfang enthaltenen Teile erhalten haben.

Verfahren	Beschreibung	Menge	Verwendung
1	Keine Teile werden benötigt	–	Herausnehmen des Aerifizierers aus der Transportkiste.
2	Steckbolzen Klappstecker	2 2	Anschließen der Unterlenkarme (das Hauptgehäuse des SR54 und SR54-S Aerifizierers mit installierten Anbauvorrichtungsstiften und Klappsteckern).
3	Hydraulischer Oberlenker Hydraulikschlauch: 106 cm Hydraulikschlauch: 76 cm Verlängerungshalterung Drehhalterung Schlauchschnellkupplungen	1 1 1 2 1 2	Schließen Sie den hydraulischen Oberlenker an (Modelle SR54, SR70 und SR72).
4	Tiefenmessgerät Schiebeblock Metallgewindeschraube (Nr. 10 x ½") Schraube (¼" x 2½") Schlauchklemme Schweißplatte Tiefenaufkleber	1 1 2 2 1 1 1	Befestigen des Tiefenmessgeräts.
5	Gefederter Oberlenker Steckstift Klappstecker	1 3 3	Befestigen Sie den Oberlenker (Modelle SR54-S und SR70-S).
6	Keine Teile werden benötigt	–	Prüfen Sie das Setup des hydraulischen Oberlenkers.
7	Keine Teile werden benötigt	–	Prüfen Sie den Zapfwellen-Winkel.
8	Zapfwelle	1	Bauen Sie die Zapfwelle ein.
9	Zapfwellenschutzblech	1	Bauen Sie das Zapfwellenschutzblech ein.
10	Stift (mit Zapfwelle geliefert) Mutter (mit Zapfwelle geliefert)	1 1	Schließen Sie die Zapfwelle an.
11	Keine Teile werden benötigt	–	Einstellen der Schwenklenker.
12	Wasserwaage (nicht mitgeliefert)	1	Nivellieren Sie den Aerifizierer seitlich.
13	Tines (bei Bedarf)	–	Montieren Sie die Tines.
14	Keine Teile werden benötigt	–	Stellen Sie die Tines-Tiefe ein.
15	Keine Teile werden benötigt	–	Entfernen des Sicherheitsständer.

Verfahren	Beschreibung	Menge	Verwendung
16	Sicherungsplatte Gewindeschraube Haltering	2 2 2	Bauen Sie die Riegelsicherung ein.
17	CE-Aufkleber Herstellungsjahr-Aufkleber	1 1	Anbringen des CE-Aufklebers und des Herstellungsjahr-Aufklebers.

Medien und zusätzliche Artikel

Beschreibung	Menge	Verwendung
Bedienungsanleitung	1	Lesen Sie die Anleitung vor der Inbetriebnahme des Aerifizierers.
Federdrähte (SR54 und SR54-S)	6	Ersatzfederdrähte
Federdrähte (SR70 und SR70-S)	8	Ersatzfederdrähte
Federdrähte (SR72)	4	Ersatzfederdrähte
Federdrähte (SR72)	2	Ersatzfederdrähte
Bedienungsanleitung für Zapfwelle	1	Lesen Sie die Anleitung vor der Inbetriebnahme des Aerifizierers.

1

Herausnehmen des Aerifizierers aus der Transportkiste

Keine Teile werden benötigt

Verfahren

1. Nehmen Sie den Aerifizierer aus der Transportkiste heraus.
2. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Sicherheitsständer für den Aerifizierer an der Versandpalette befestigt ist, und entfernen Sie den Aerifizierer von der Palette.
3. Entfernen Sie die Sicherheitsständer vom Aerifizierer. Bewahren Sie sie für die Lagerung auf.

   Hinweis: Der SR54-S und SR70-S haben keine Versandständer.
4. Stellen Sie den Aerifizierer auf eine flache und ebene Fläche, sodass die Frontrolle auf dem Boden ist und ein Holzblock unter den Aufnahmen liegt.

2

Anschließen der Unterlenkerarme

Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

2	Steckbolzen
2	Klappstecker

Verfahren

1. Vergewissern Sie sich, dass die Zapfwelle ausgekuppelt ist.
2. Fahren Sie die Zugmaschine rückwärts gerade an den Aerifizierer heran, bis die Unterlenkarme mit den Befestigungshalterungen ausgerichtet sind.

   Hinweis: Die Getriebewelle des Aerifizierers sollte mit der Zapfwelle der Zugmaschine ausgerichtet sein (auf die Zugmaschine zentriert). Wenn die Wellen nicht aufeinander ausgerichtet sind, passen Sie die Unterlenkarme seitlich an, bis sie ausgerichtet sind.
3. Aktivieren Sie die Feststellbremse, stellen den Motor ab und ziehen den Zündschlüssel ab. Warten Sie, bis der Motor und alle sich bewegenden Teile zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie den Fahrersitz verlassen.

Hinweis: Für einen größtmöglichen Abstand vom Boden, die Anbauvorrichtungsstifte in den unteren Befestigungshalterungslöcher (falls vorhanden) des Aerifizierers befestigen. Weitere Informationen zur Verwendung der oberen Befestigungslöcher finden Sie unter 10 Anschließen der Zapfwelle (Seite 16).

Nur Aerifizierer SR54 und SR54-S

Hinweis: Die Aerifizierer SR54 und SR54-S werden vor der Lieferung werkseitig mit Anbauvorrichtungsstiften und Klappsteckern versehen.

4. Befestigen Sie die Unterlenkerarme mit Klappsteckern an den Befestigungsstiften des Aerifizierers (Bild 3).

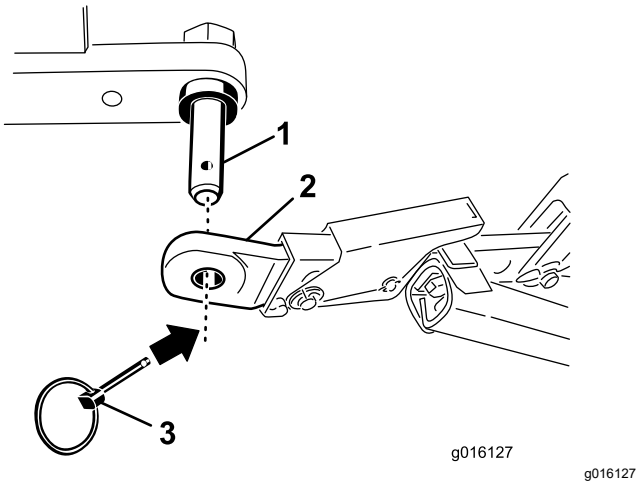


Bild 3

1. Befestigungsstift des Aerifizierers
2. Unterlenker
3. Klappstecker

Nur Aerifizierer der Serie SR70, SR70–S und SR72

5. Befestigen Sie die Unterlenkerarme mit Anbauvorrichtungsstiften und Klappsteckern an der Befestigungshalterung am Aerifizierer (Bild 4).

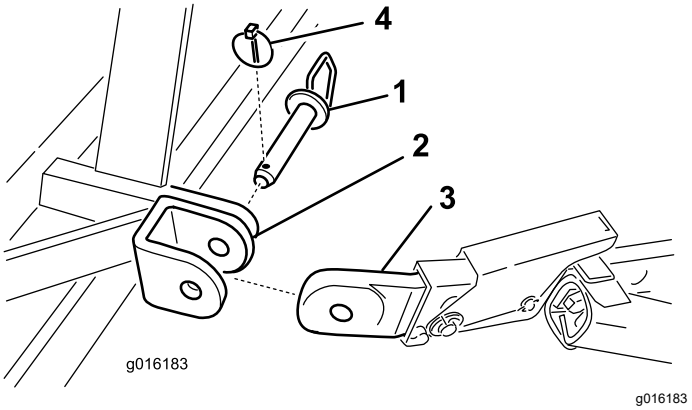


Bild 4

1. Anbauvorrichtungsstift
2. Befestigungshalterung am Aerifizierer
3. Unterlenker
4. Klappstecker

3

Anschließen des hydraulischen Oberlenkers

Modelle SR54, SR70 und SR72

Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

1	Hydraulischer Oberlenker
1	Hydraulikschlauch: 106 cm
1	Hydraulikschlauch: 76 cm
2	Verlängerungshalterung
1	Drehhalterung
2	Schlauchschnellkupplungen

Verfahren

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die mitgelieferten Kupplungen für die Zugmaschine richtig sind. Wenn nicht, kontaktieren Sie den Hersteller der Zugmaschine, um eine korrekte Kupplung zu erhalten.

Ihre Zugmaschine muss hinten mit einem doppeltwirkenden Schieberventil mit einem Steuerhebel für den Bediener und 2 Schnellkupplungen 12,7 mm ausgestattet sein. Werkseitig werden 2 Schnellkupplungen für die Schläuche des hydraulischen Oberlenkers bereitgestellt (1/2-14 NPTF-Schlauchgewinde).

Montieren Sie die Schläuche nach folgendem Verfahren und prüfen Sie, ob Sie Verlängerungen oder Drehblöcke benötigen. Mit diesen Informationen

können Sie auch den Tiefenbereich des Aerifizierers festlegen.

1. Befestigen Sie das Verbindungslenkerende des hydraulischen Oberlenkers mit den mitgelieferten Stiften an der Zugmaschine (Bild 5).

   Positionieren Sie den hydraulischen Oberlenker so, dass das Stangenende zum Aerifizierer zeigt und die Zylinderanschlüsse mit der Arbeitshydraulik der Zugmaschine ausgerichtet sind.

   Hinweis: Wenn Sie den Hydraulikzylinder mit den Anschlüssen nach oben positionieren müssen, ändern Sie die Zylinderposition mit einem Drehblock statt des normalen Befestigungsblocks (Bild 5). Sie können einen 90°-Hydraulikanschluss anstatt eines Drehblocks verwenden (90°-Anschlüsse sind nicht im Lieferumfang enthalten).

   So installieren Sie den Drehblock

   A. Entfernen Sie den Splint und Stift, mit denen der Standardverbindungslenker am Zylinder befestigt ist (Bild 5). Nehmen Sie den Verbindungslenker vom Zylinder ab.

   B. Montieren Sie den Drehblock mit den vorher entfernten Stiften am Zylinder (Bild 5).

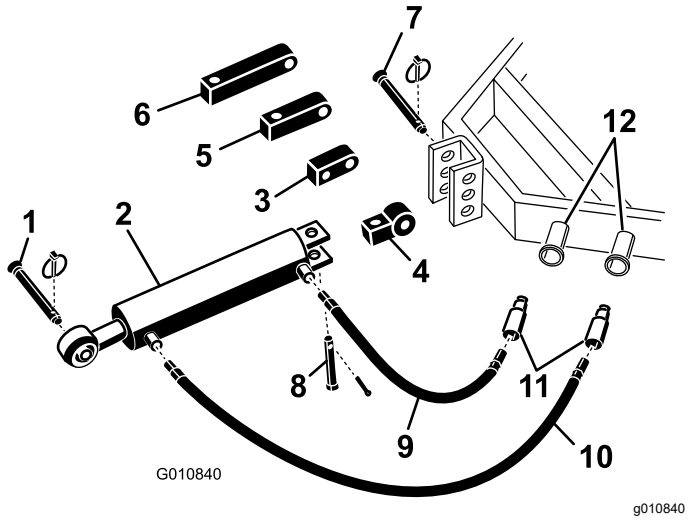


Bild 5

1.	Anbauvorrichtungsstift am Aerifizierer	7.	Steckstift der Zugmaschine
2.	Hydraulischer Oberlenker	8.	Lastösenbolzen und Klappstecker
3.	Drehblock	9.	Hydraulikschlauch: 76 cm
4.	Verbindungslenker	10.	Hydraulikschlauch: 106 cm
5.	Verlängerungsblock (8 cm)	11.	Schlauchschnellkupplungen
6.	Verlängerungsblock (13 cm)	12.	Hydraulikanschlüsse an der Zugmaschine

2. Verbinden Sie den langen Hydraulikschlauch (106 cm) mit dem Anschluss am hydraulischen Oberlenker, der dem Aerifizierer am nächsten ist Bild 5. Wickeln Sie Gewindeband um das Schlauchgewinde oder tragen Sie Gewindedichtmittel auf, um undichte Stellen zu vermeiden.

3. Verbinden Sie den kurzen Hydraulikschlauch (76 cm) mit dem Anschluss am hydraulischen Oberlenker, der der Zugmaschine am nächsten ist Bild 5. Wickeln Sie Gewindeband um das Schlauchgewinde oder tragen Sie Gewindedichtmittel auf, um undichte Stellen zu vermeiden.

4. Schrauben Sie Schnellkupplungen auf die Hydraulikschläuche (½-14 NPTF-Schlauchgewinde). Wickeln Sie Gewindeband um das Schlauchgewinde oder tragen Sie Gewindedichtmittel auf, um undichte Stellen zu vermeiden.

5. Schließen Sie die beiden Schnellkupplungen der Hydraulikschläuche an die Anschlüsse an der Zugmaschine an.

6. Lassen Sie den Motor der Zugmaschine an und aktivieren das Schieberventil, um das Ausfahren und Zurückziehen des hydraulischen Oberlenkers zu prüfen.

   Hinweis: Wenn das Anheben und Absenken des Aerifizierers nicht mit der Bedienung der Zugmaschine übereinstimmt, drehen Sie die Schlauchverbindungen an der Zugmaschine um.

7. Befestigen Sie das Stangenende des hydraulischen Oberlenkers mit einem Steckstift und einem Klappstecker im vordersten Loch in der Aerifiziererhalterung (Bild 6 oder Bild 7).

   Wichtig: **Achten Sie beim Befestigen des Stangenendes des hydraulischen Lenkers darauf, dass Sie die vordersten Befestigungslöcher in der Befestigungshalterung verwenden, damit genug Abstand für die eingefahrene Zylindertrommel vorhanden ist.**

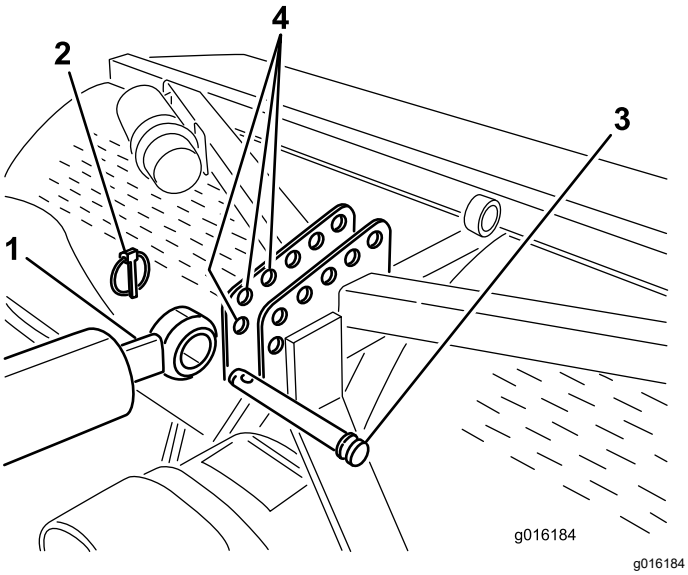


Bild 6

Bild zeigt Befestigung am SR54 und SR70

1. Stangenende des Zylinders
2. Klappstecker
3. Steckstift
4. Aerifiziererhalterung (vordere Löcher)

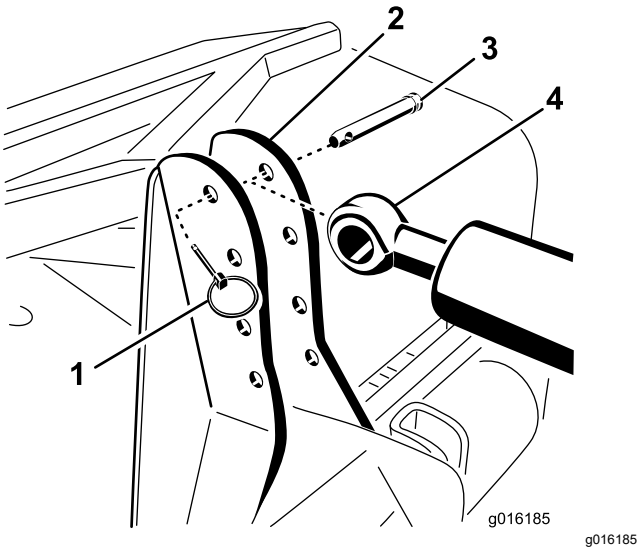


Bild 7

Bild zeigt Befestigung am SR72

1. Klappstecker
2. Aerifiziererhalterung
3. Steckstift
4. Stangenende des Zylinders

Wenn der Hydraulikzylinder die Befestigungshalterung am Aerifizierer nicht berührt, verwenden Sie statt des normalen Befestigungsblocks einen Verlängerungsblock, um den Zylinder an der Zugmaschine zu befestigen (Bild 5).

Hinweis: Wenn Sie den Verlängerungsblock installieren und den Zylinder dazu zurückziehen müssen, kommen die Tines-Aufnahmen des Aerifizierers näher an den Boden.

So installieren Sie den Erweiterungsblock

A. Entfernen Sie den Splint und Stift, mit denen der Standardverbindungslenker am Zylinder befestigt ist (Bild 5). Nehmen Sie den Verbindungslenker vom Zylinder ab.

B. Montieren Sie den Verlängerungsblock mit der gewünschten Länge mit den vorher entfernten Stiften am Zylinder (Bild 5).

4

Befestigen des Tiefenmessgeräts

Modelle SR54, SR70 und SR72

Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

1	Tiefenmessgerät
1	Schiebeblock
2	Metallgewindeschraube (Nr. 10 x ½")
2	Schraube (¼" x 2½")
1	Schlauchklemme
1	Schweißplatte
1	Tiefenaufkleber

Verfahren

1. Montieren Sie das Tiefenmessgerät mit zwei Metallgewindeschrauben (Nr. 10 x ½") an der flachen Seite des Schiebeblocks; positionieren Sie die Teile, wie in Bild 8 abgebildet.
2. Befestigen Sie das Tiefenmessgerät mit der Schlauchklemme, der Schweißplatte und zwei Schrauben (¼" x 2½") lose am Stangenende des Oberlenkerzylinders (Bild 8). Stellen Sie sicher, dass die Klemmen so lose sind, dass sie in die gewünschte Stellung gedreht werden können.

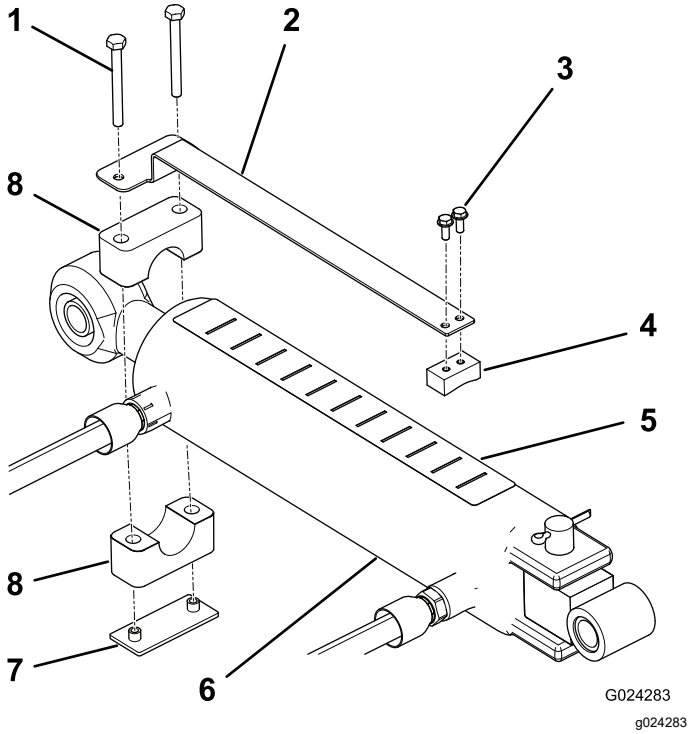


Bild 8

1. Schraube
2. Tiefenmessgerät
3. Gewindeschraube (2)
4. Schiebeblock
5. Tiefenaufkleber
6. Zylinder
7. Schweißplatte
8. Schlauchklemme

3. Überzeugen Sie sich vor dem Anbringen des Aufklebers davon, dass der Zylinder oben sauber und trocken ist.
4. Bringen Sie den Tiefenaufkleber oben am Zylinder an einer Stelle an, die von der Bedienerposition aus sichtbar ist, und die keine Hydraulikschläuche behindert (Bild 8).

   Hinweis: Richten Sie das Ende des Aufklebers mit dem Buchstaben „J“ zum Aerifizierer.
5. Stellen Sie sicher, dass die Zylinderstange ganz ausgefahren und eingezogen werden kann, ohne dass sie Zugmaschinen- oder Aerifiziererkomponenten berührt. Sobald der Tiefenmesser ordnungsgemäß positioniert ist, ziehen Sie die Befestigungsschrauben fest.
6. Setzen Sie den Aerifizierer in einem Testbereich ein und ermitteln Sie die gewünschte Einstellung. Notieren Sie die entsprechende Position auf der Tiefenanzeige.

   Bei Bedarf können Sie den Zylinder auf eine tiefere Einstellung (Richtung „J“) oder eine flachere Einstellung (Richtung „A“) anpassen.

   Hinweis: Die Buchstaben auf dem Aufkleber entsprechen einer relativen Tiefe.

5

Verbindung des Oberlenkers der Zugmaschine

Modelle SR54-S und SR70-S

Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

1	Gefederter Oberlenker
3	Steckstift
3	Klappstecker

Verfahren

1. Befestigen Sie den hydraulischen Oberlenker mit den zwei Steckstiften und Klappsteckern an der Aerifiziererhalterung (Bild 9)
2. Lösen Sie die Sicherungsmutter am Oberlenker der Zugmaschine. Stellen Sie die Länge des Oberlenkers ein, bis er mit der Lastöse am gefederten Oberlenker des Aerifizierers ausgefluchtet ist (Bild 9).

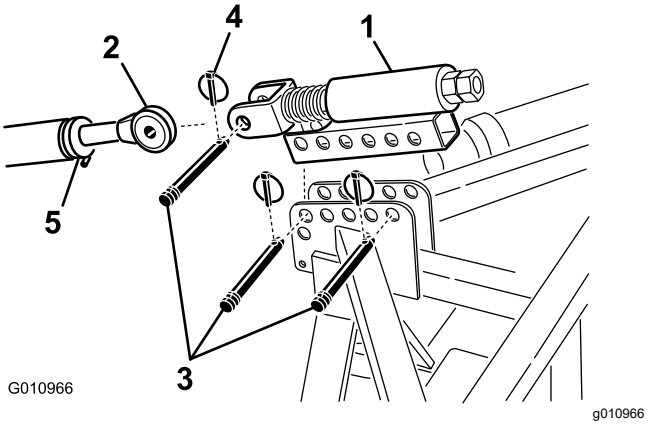


Bild 9

1. Gefederter Oberlenker
2. Oberlenker
3. Steckstift
4. Klappstecker
5. Sicherungsmutter

3. Befestigen Sie den Oberlenker der Zugmaschine an der Lastöse am gefederten Oberlenker und befestigen Sie ihn mit einem Steckstift und einem Klappstecker (Bild 9).
4. Schmieren Sie die Stahlgewinderohre am Oberlenker ein.
5. Messen Sie die Länge der Feder im hydraulischen Oberlenker.

6. Drehen Sie den Oberlenker, bis die Feder um ca. 13 mm komprimiert wird (Bild 9).
7. Ziehen Sie die Sicherungsmutter fest, um den Oberlenker zu befestigen.

6

Prüfen des Setups des hydraulischen Oberlenkers

Keine Teile werden benötigt

Verfahren

Bei einer Verlängerung des Hydraulikzylinders wird die Tines-Tiefe erhöht.

1. Fahren Sie den Hydraulikzylinder ganz aus, um die Position der Tines-Aufnahmen zu ermitteln und um sicherzustellen, dass sie Bodenkontakt haben.

   Hinweis: Bei welligen Grünflächen kann der Bediener den Zylinder einstellen, um die Tines-Tiefe (Gipfel eines Hangs) zu erhalten; hierfür müssen die Tines-Aufnahmen jedoch auf ungefähr 5 cm unter dem Bodenniveau eingestellt werden.

   - Wenn die Tines-Aufnahmen Bodenkontakt haben, wird die Grünfläche beschädigt.

     Wenn die Tines-Aufnahmen Bodenkontakt haben, stellen Sie die Position der Zylinderenden so ein, dass die Oberseite des Aerifizierer näher an der Zugmaschine ist.
   - Wenn die Tines-Aufnahmen keinen Bodenkontakt haben, können Sie Verlängerungshalterungen (im Lieferumfang enthalten) am hydraulischen Oberlenker montieren, um die Bodenfreiheit der Tines-Aufnahmen zu verringern.
2. Ziehen Sie den Hydraulikzylinder zurück, um die Tines-Aufnahmen anzuheben.

   Wichtig: **Beim Anschluss der Zapfwelle den Aerifizierer nicht höher als notwendig anheben. Wenn Sie die Maschine zu sehr anheben, brechen die Gelenke der Zapfwelle (Bild 10). Die Zapfwelle abschalten, wenn Sie den Aerifizierer anheben. Sie können die Zapfwelle mit einem Winkel von höchstens 25° einsetzen; überschreiten Sie keinesfalls einen Winkel von 35°, wenn der Aerifizierer in der höchsten Stellung ist, da die Welle schwer beschädigt werden kann.**

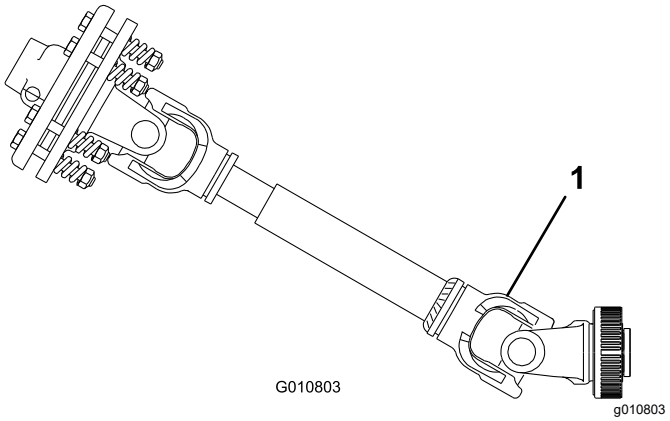


Bild 10

1. Der Schaden tritt hier auf.

7

Prüfen des Zapfwellen-Winkels

Keine Teile werden benötigt

Verfahren

Wichtig: **Entfernen Sie die Tines, bevor Sie den Zapfwellen-Winkel prüfen.**

1. Prüfen Sie den Winkel zwischen der Zapfwelle und dem Aerifizierer mit einem Winkelmesser, wenn der Aerifizierer auf dem Boden steht und in die niedrigste Stellung abgesenkt ist.
2. Heben Sie den Aerifizierer an und ziehen Sie den Zylinder des hydraulischen Oberlenkers ganz ein.
3. Prüfen Sie mit einem Neigungsmesser den Winkel zwischen der Zapfwelle und dem Aerifizierer.
4. Wenn Ihre Messung über 35° liegt, führen Sie eine der folgenden Maßnahmen zur Anpassung der Zugmaschine aus, damit Sie den Aerifizierer nicht über 35° anheben können.
   - Verwenden Sie den Hubanschlag der Zugmaschine (falls vorhanden).
   - Bringen Sie die Unterlenker in ein höheres Befestigungsloch (falls vorhanden).

8

Einbauen der Zapfwelle

Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

1	Zapfwelle

Verfahren

1. Parken Sie die Zugmaschine und den Aerifizierer auf einer ebenen Oberfläche.
2. Heben Sie den Aerifizierer ganz an; der Zylinder des hydraulischen Oberlenkers oder des Oberlenkers sollte ganz eingefahren sein (Bild 11).

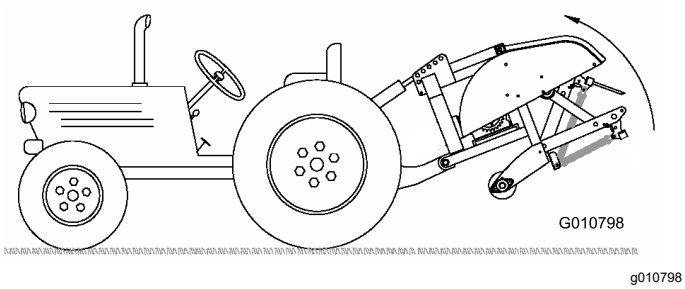


Bild 11

3. Messen Sie den Abstand zwischen der Arretierkerbe am Ende der Zapfwelle der Zugmaschine und der Arretierkerbe an der Getriebewelle des Aerifizierers (Bild 12).

   Zeichnen Sie die Messung hier auf:
   _____ BEISPIEL: 67 CM

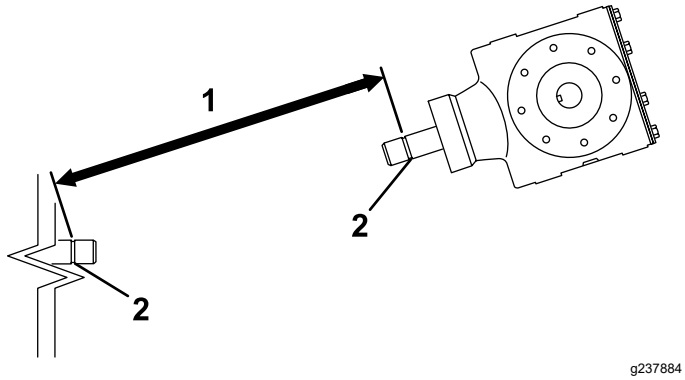


Bild 12

1. Hier messen
2. Arretierkerbe

4. Senken Sie den Aerifizierer ab; der Zylinder des hydraulischen Oberlenkers oder des Oberlenkers sollte ganz ausgefahren sein (Bild 13).

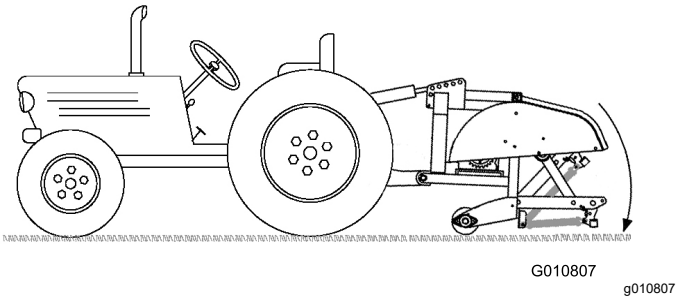


Bild 13

5. Messen Sie den Abstand zwischen der Arretierkerbe am Ende der Zapfwelle der Zugmaschine und der Arretierkerbe an der Getriebewelle des Aerifizierers (Bild 14).

   Zeichnen Sie die Messung hier auf:
   _____ BEISPIEL: 70 CM

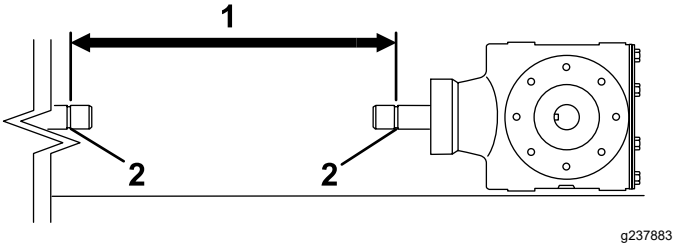


Bild 14

1. Hier messen
2. Arretierkerbe

6. Messen Sie den Abstand von der Mitte der Arretierbolzenkugel am Ende der Zapfwelle zur Mitte des Arretierbolzen am anderen Ende (Bild 15).

   Zeichnen Sie die Messung hier auf:
   _____ BEISPIEL: 81 CM

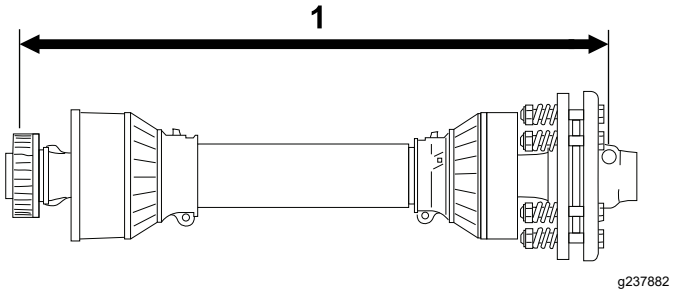


Bild 15

1. Hier messen

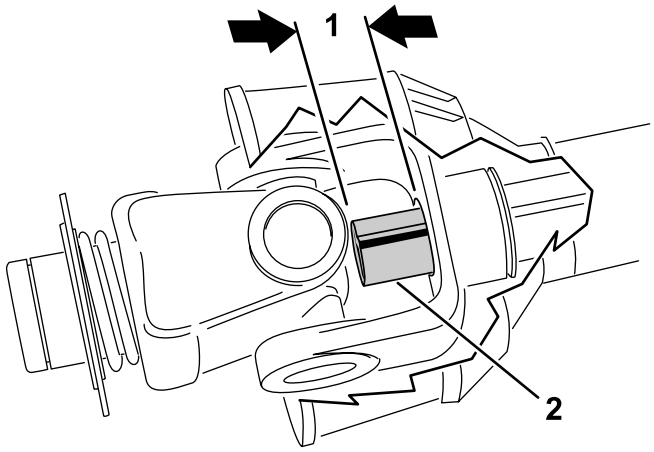
7. Verwenden Sie den kleineren der 2 Werte, die Sie in Bild 14 und Bild 12 erhalten haben und subtrahieren Sie den Wert vom Wert, den Sie in Bild 15 erhalten haben. Beispiel: 81 cm minus 67 cm ist gleich 14 cm.
8. Die Werte im Beispiel ergeben, dass die Welle um 14 cm zu lang ist. Addieren Sie zusätzliche

1,2 cm, um sicherzustellen, dass die Zapfwelle nicht aufsetzt, wenn Sie den Aerifizierer in die höchste Position bringen.

BEISPIEL: 14 CM PLUS 1,2 CM IST GLEICH 15 CM

9. Schieben Sie die Rohre der Zapfwelle vollständig ineinander. Stellen Sie sicher, dass das **Innenrohr** nicht in das Kreuz und den Lagerabschnitt des Außenrohrs hineinragt (Bild 16). Wenn dies auftritt, müssen Sie **mehr** vom Innenrohr abtrennen: weiter mit dem nächsten Schritt.

10. Messen Sie, wie weit das Innenrohr in das Kreuz und den Lagerabschnitt des Außenrohrs hineinragt (Bild 16). Addieren Sie diesen Wert zu dem in Schritt 8 erhaltenen Wert.



g237881

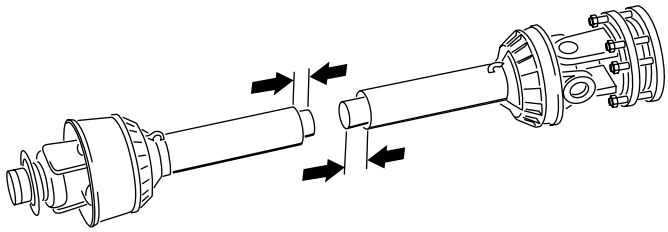
Bild 16

1. Kürzung
2. Innenrohr

11. Trennen Sie die 2 Hälften der Zapfwelle (Bild 17).

12. Messen Sie den Abstand zwischen dem Ende jedes Rohrs und dem Sicherheitsschutzblech (Bild 17).

    Zeichnen Sie die Messung hier auf _____ und _____.

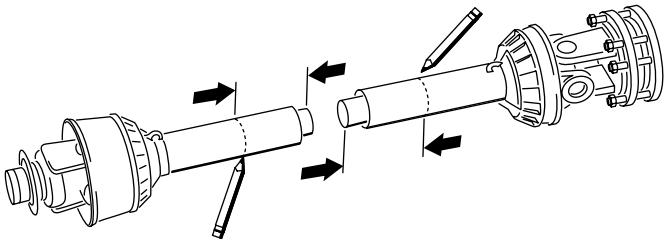


g237887

Bild 17

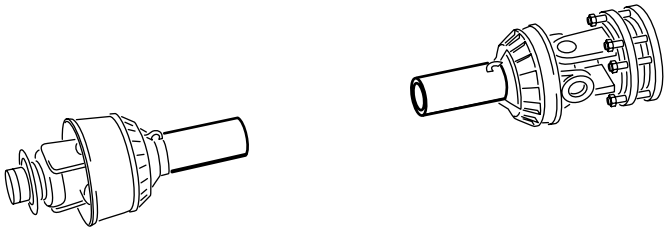
13. Verwenden Sie die in Schritt 8 erhaltenen Werte und ermitteln, markieren und schneiden Sie das Schutzblech und das Rohr von jeder Zapfwellenhälfte ab (Bild 18 und Bild 19).

    Hinweis: Schneiden Sie mehr des Innenrohrs ab, wenn es in das Kreuz und den Lagerabschnitt des Außenrohrs hineinragt.



g237888

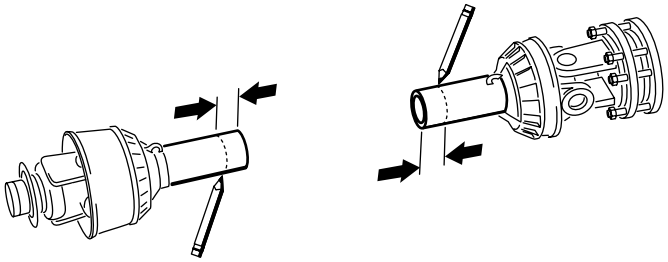
Bild 18



g237889

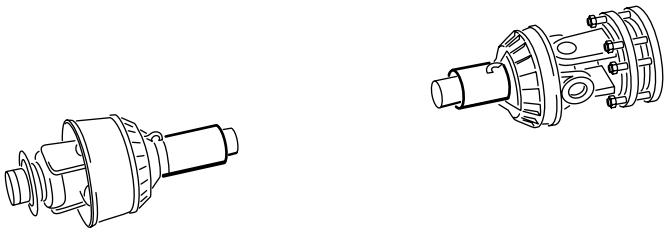
Bild 19

14. Verwenden Sie die in Schritt 11 erhaltenen Werte und ermitteln, markieren und schneiden Sie nur die Sicherheitsschutzbleche ab, um die Rohre freizulegen (Bild 20 und Bild 21).



g237890

Bild 20



g237891

Bild 21

15. Entgraten Sie die Rohrenden sorgfältig mit einer Feile und entfernen Sie alle Rückstände aus den Rohren.

16. Schmieren Sie das Innenrohr ein.

Hinweis: Die Teleskoprohre müssen sich bei normalen Betrieb immer um die Hälfte ihrer Länge und mindestens ein Drittel ihrer Länge in allen Arbeitsbedingungen überlappen. Beim Transport, wenn sich die Antriebswelle nicht dreht, müssen sich die Teleskoprohre ausreichend überlappen, um die Ausrichtung der Rohre zu erhalten und eine ungehinderte Bewegung zu ermöglichen.

9

Einbauen des Zapfwellenschutzbleches

Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

1	Zapfwellenschutzblech

Verfahren

1. Entfernen Sie die vier Schrauben, Sicherungsscheiben und Flachscheiben, die hinten am Aerifizierergetriebe befestigt sind (Bild 22).

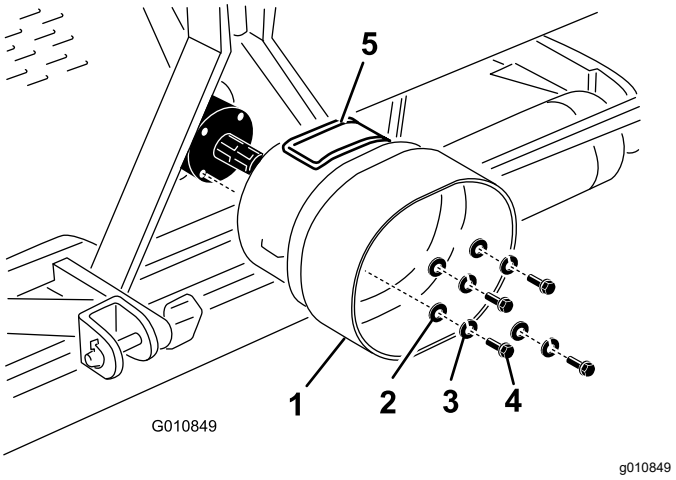


Bild 22

1. Zapfwellenschutzblech
2. Flachscheibe
3. Sicherungsscheibe
4. Schraube
5. Abdeckung

2. Befestigen Sie das Zapfwellenschutzblech mit den vorher entfernten Befestigungen am Aerifizierergetriebe (Bild 22).

   Richten Sie die Abdeckplatte (Bild 22) des Zapfwellenschutzblechs nach oben oder seitlich aus, abhängig von der Rahmenkonfiguration des Aerifizierers.

10

Anschließen der Zapfwelle

Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

1	Stift (mit Zapfwelle geliefert)
1	Mutter (mit Zapfwelle geliefert)

Verfahren

Hinweis: Sie können die Abdeckplatte (Bild 22) öffnen, um die Befestigungen der Zapfwellen leichter zu entfernen und zu montieren.

1. Entfernen Sie den Stift und die Mutter von der Zapfwelle (Bild 23).
2. Schließen Sie das Kupplungsende der Zapfwelle mit dem vorher entfernten Stift und der Mutter an die Antriebswelle des Aerifizierergetriebes an (Bild 23).

   Hinweis: Sie können den Stift nur in eine Richtung einführen.

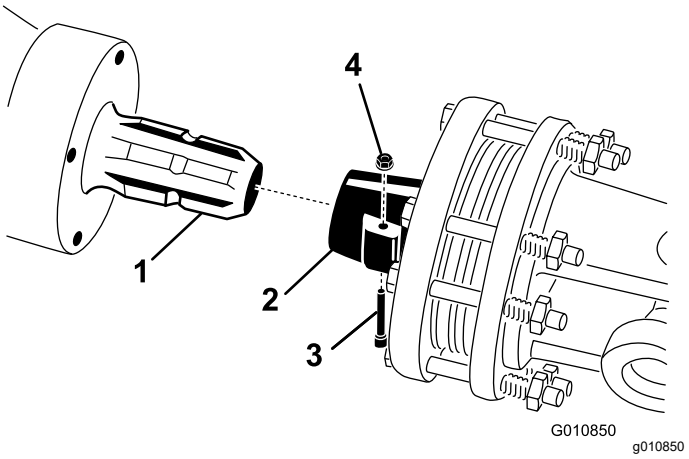


Bild 23

1. Getriebeantriebswelle
2. Zapfwellenkupplung
3. Stift
4. Mutter

Hinweis: Schließen und verriegeln Sie die Abdeckplatte des Zapfwellenschutzbleches, falls sie geöffnet ist.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass der Stift ganz im Joch der Zapfwelle steckt.

3. Schließen Sie die Zapfwelle an der Zapfwelle der Zugmaschine an (Bild 24).

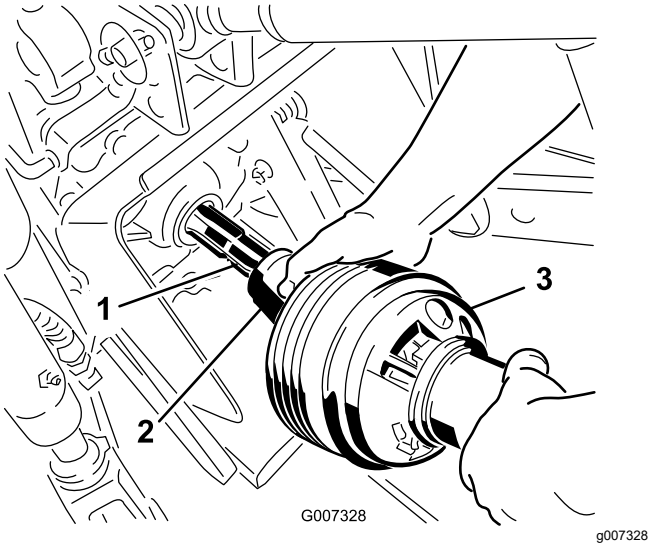


Bild 24

1. Abtriebswelle der Zugmaschine
2. Zapfwellenkupplung
3. Zapfwelle

4. Schieben Sie die Zapfwelle so weit nach vorne wie die Zugmaschine ermöglicht.
5. Ziehen Sie die Arretiermanschette zurück, um die Zapfwelle zu befestigen. Schieben Sie die Zapfwelle hin und her, um sicherzustellen, dass sie einwandfrei befestigt ist.
6. Schließen Sie die Abdeckungssicherheitsketten am Zapfwellenschutzblech und der Zugmaschinenhalterung an (Bild 25). Stellen Sie sicher, dass die Ketten locker hängen, wenn Sie den Aerifizierer anheben und absenken.

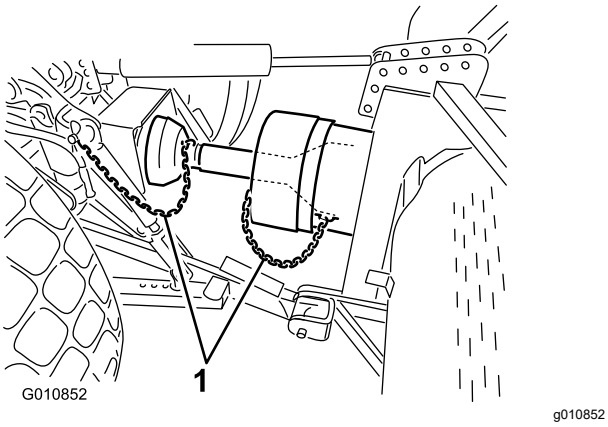


Bild 25

1. Sicherheitsketten

Hinweis: Montieren Sie die Hubarme der Zugmaschine in die oberen Löchern der Hubhalterung (falls vorhanden), um einen zu großen Hub zu vermeiden (Bild 26). Der maximale Winkel an der Zapfwelle beträgt 35°.

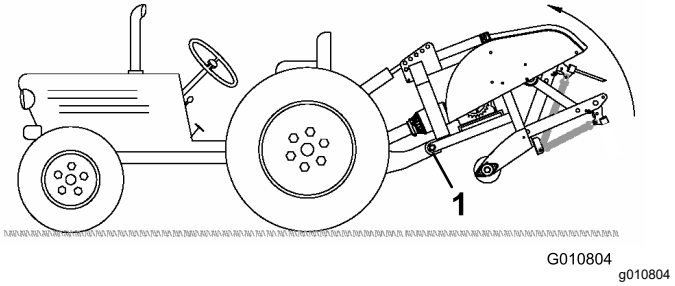


Bild 26

1. Obere Löcher

Wichtig: **Heben Sie den Aerifizierer nicht höher an als notwendig, wenn Sie die Zapfwelle anschließen. Wenn Sie die Maschine zu sehr anheben, brechen die Gelenke der Zapfwelle (Bild 27). Die Zapfwelle abschalten, wenn Sie den Aerifizierer anheben. Sie können die Zapfwelle bis zu einem 25°-Winkel betreiben, dürfen aber einen 35°-Winkel niemals überschreiten, wenn der Aerifizierer in seiner höchsten Position ist.**

7. Stellen Sie sicher, dass das Zapfwellenschutzblech die Kupplung nicht berührt.

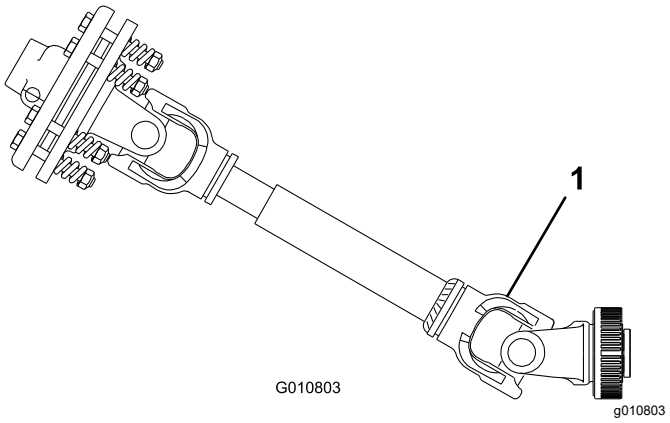


Bild 27

1. An dieser Stelle tritt der Bruch auf.

11

Einstellen der Schwenklenker

Keine Teile werden benötigt

Verfahren

Bei richtiger Installation ist der Aerifizierer auf die Zapfwellen-Mittellinie der Zugmaschine zentriert. Passen Sie die Schwenklenker an, um den Aerifizierer anzupassen.

Wichtig: **Die Zapfwelle sollte so gerade wie möglich zur Zapfwelle der Zugmaschine verlaufen.**

1. Stellen Sie die Schwenklenker an den unteren Hubarmen ein, sodass diese höchstens an jeder Seite 25 mm schwenken können (Bild 28).

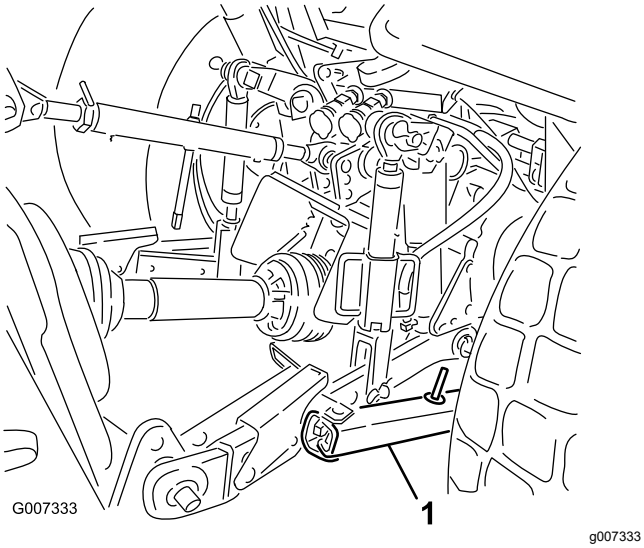


Bild 28

1. Schwenklenker

2. Die Unterlenker nach innen bringen, bis sie die Befestigungsplatten des Aerifizierers berühren; siehe Bedienungsanleitung der Zugmaschine bezüglich weiterer Installations- und Einstellverfahren.

   Hinweis: Dies reduziert die Belastung der Stifte.

3. Setzen Sie zwischen dem Unterlenkerarm und dem Klappstecker Scheiben ein, um die Belastung der Hubstifte zu reduzieren, wenn die Zugmaschine mit Schwenkketten statt Schwenklenkern ausgerüstet ist.

12

Seitliches Nivellieren des Aerifizierers

Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

1	Wasserwaage (nicht mitgeliefert)

Verfahren

1. Parken Sie die Zugmaschine und den Aerifizierer auf einer festen, ebenen Oberfläche.
2. Legen Sie eine Wasserwaage auf den Aerifiziererrahmen und prüfen Sie die seitliche Waagerechte (Bild 29).

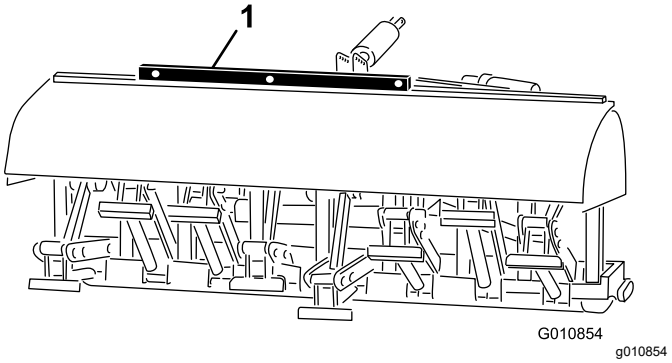


Bild 29

1. Wasserwaage

3. Drehen Sie den einstellbaren Stangenkörper (wo vorhanden) zum Anheben oder Absenken des Unterlenkers, bis der Aerifizierer von einer Seite zur anderen nivelliert ist.

   Hinweis: Weitere Informationen zu den Einstellungsschritten finden Sie in der Bedienungsanleitung der Zugmaschine.

13

Montieren der Tines

Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

–	Tines (bei Bedarf)

Verfahren

Sie können aus einer großen Auswahl an Tines für den Aerifizierer auswählen. Wählen Sie für die jeweilige Arbeit den richtigen Tines-Typ, die Tines-Größe und den Abstand. Eine Zubehörliste finden Sie im *Ersatzteilkatalog*.

1. Stellen sie sicher, dass die Ständer oder Stützblöcke den Aerifizierer vollständig stützen.
2. Stellen Sie den Motor der Zugmaschine ab und ziehen Sie den Schlüssel ab.
3. Lösen Sie die Klemmbolzen und entfernen Sie die vorher verwendeten Tines (Bild 30).

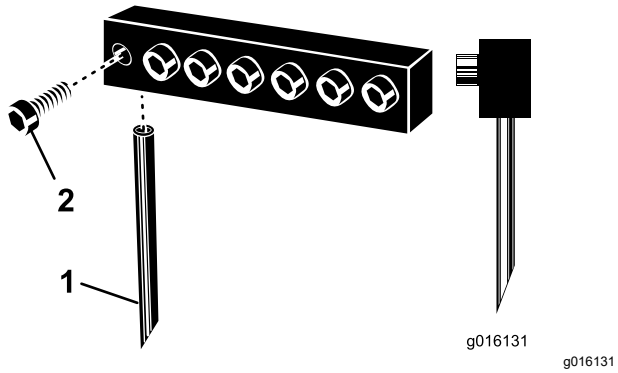


Bild 30

1. Tine
2. Klemmbolzen

4. Schieben Sie die neuen Tines in die Löcher, deren Größen den ausgewählten Tines entsprechen. Verwenden Sie nie kleine Tines in großen Löchern; die Tines sollten bequem in das Loch passen. Stellen Sie sicher, dass Sie die Tines ganz in die Aufnahme schieben.

   Hinweis: Bei hohlen Tines muss der Auswurfspalt nach hinten zeigen. Bei massiven Tines muss der Tines-Spitzenwinkel zur Maschine zeigen (Bild 30).
5. Ziehen Sie die Klemmbolzen fest, um die Tines zu befestigen.**Verwenden Sie keine Druckluftwerkzeuge.**
6. Stellen Sie den Tines-Winkel für neue Tines ein; siehe Anpassung des Tines-Winkels (Modelle SR54, SR54-S, SR70-S und SR70) (Seite 29) oder Anpassung des Tines-Winkels (Modell SR72) (Seite 29).
7. Bevor Sie wichtige Grünflächen zum ersten Mal nach dem Installieren der Tines aerifizieren, sollten Sie den Aerifizierer auf einem nicht so wichtigen Bereich testen, damit Sie verschiedene Gänge der Zugmaschine ausprobieren und die Tines genau einstellen können, um den gewünschten Lochabstand und das gewünschte Aussehen der Rasenfläche zu erzielen.

14

Einstellen der Tines-Tiefe

Modelle SR54-S und SR70-S

Keine Teile werden benötigt

Verfahren

Stellen Sie die Tines-Tiefe ein; siehe Anpassung der Tines-Tiefe (Modelle SR54-S und SR70-S) (Seite 30).

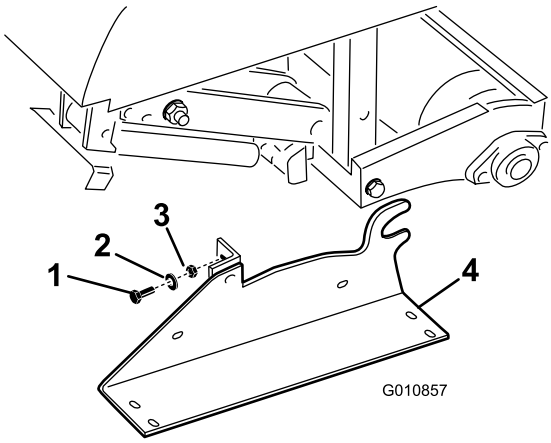
15

Entfernen des Sicherheitsständer

Keine Teile werden benötigt

Vorbereitung der Modelle SR54 und SR70

1. Heben Sie die Rollen des Aerifizierers 7,5 cm bis 15 cm vom Boden ab. Stellen Sie Stützblöcke unter die Rollen.
2. Entfernen Sie die Schrauben, Sicherungsscheiben und Muttern, mit denen die Sicherheitsständer an jedem Ende des Aerifizierers befestigt sind (Bild 31).



g010857

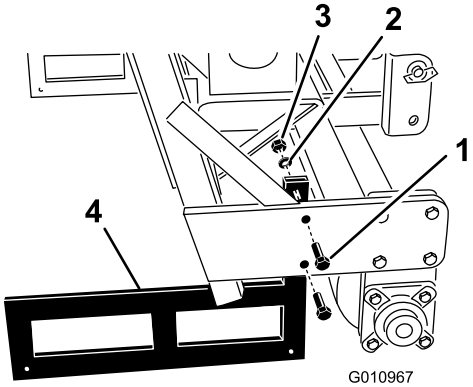
Bild 31

1. Schrauben
2. Sicherungsscheibe
3. Mutter
4. Standfüsse

3. Nehmen Sie die Sicherheitsständer ab.
4. Verwenden Sie die Sicherheitsständer jedes Mal, wenn Sie den Aerifizierer von der Zugmaschine abnehmen.

Vorbereitung von Modell SR72

1. Heben Sie die Rollen des Aerifizierers 7,5 cm bis 15 cm vom Boden ab. Stellen Sie Stützblöcke unter die Rollen.
2. Entfernen Sie die Schrauben, Sicherungsscheiben und Muttern, mit denen die Sicherheitsständer an jedem Ende des Aerifizierers befestigt sind (Bild 32).



g010967

Bild 32

1. Schrauben
2. Sicherungsscheibe
3. Mutter
4. Standfüsse

3. Nehmen Sie die Sicherheitsständer ab.
4. Verwenden Sie die Sicherheitsständer jedes Mal, wenn Sie den Aerifizierer von der Zugmaschine abnehmen.

Hinweis: Achten Sie beim Einbau der Sicherheitsständer darauf, dass sie innen an den Rollenplatten montiert sind, sodass das untere Rahmenrohr oben auf den Ständern aufliegt.

Hinweis: Die Modelle SR54-S und SR70-S haben keine Sicherheitsständer.

16

Einbauen der Riegelsicherung

Nur CE

Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

2	Sicherungsplatte
2	Gewindeschraube
2	Haltering

Verfahren

1. Positionieren Sie die Halteplatte über den Motorhaubenriegel und fluchten Sie gleichzeitig das Befestigungsloch mit dem Loch in der Seitenplatte aus (Bild 33).

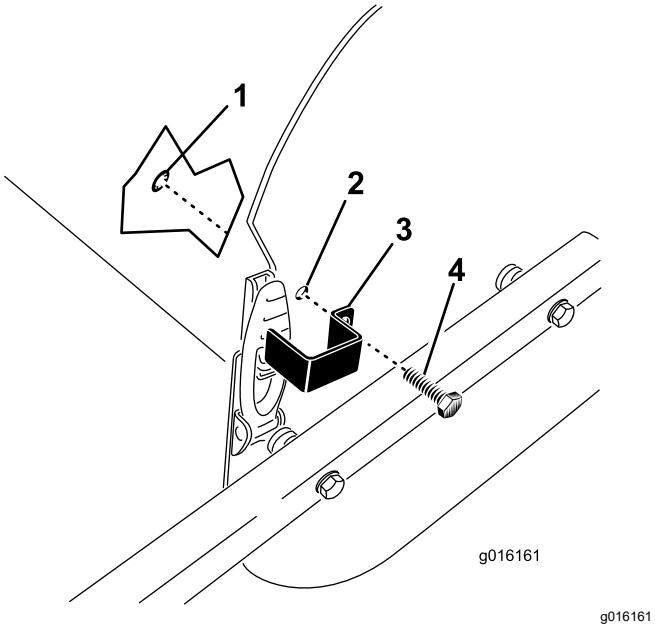


Bild 33

1. Haltering
2. Befestigungsloch
3. Halteplatte
4. Gewindeschraube

2. Befestigen Sie die Halteplatte mit einer Gewindeschraube und einem Haltering an der Seitenplatte (Bild 33).
3. Wiederholen Sie diese Schritte für den anderen Motorhaubenriegel.

17

Anbringen des CE-Aufklebers und des Herstellungsjahr-Aufklebers

Nur CE

Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

1	CE-Aufkleber
1	Herstellungsjahr-Aufkleber

Verfahren

Nach Abschluss aller erforderlichen CE-Anforderungen bringen Sie den CE-Aufkleber und den Herstellungsjahr-Aufkleber neben der Seriennummernplatte an (Bild 34).

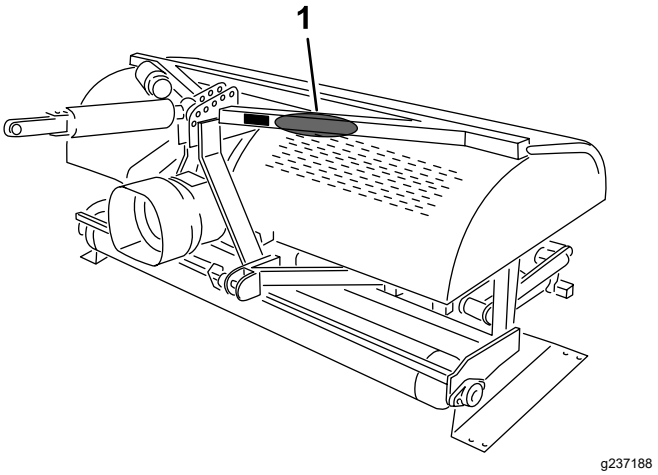


Bild 34

1. Bringen Sie die Aufkleber an dieser Stelle an

Produktübersicht

Technische Daten

Hinweis: Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.

	ProCore SR54	ProCore SR54-S	ProCore SR70	ProCore SR70-S	ProCore SR72
Gewicht mit Zapfwelle und Oberlenker	528 kg	563 kg	623 kg	679 kg	948 kg
Breite des Arbeitsbereichs	1,37 m	1,37 m	1,85 m	1,85 m	1,83 m
Einstechtiefe (einstellbar)	25 mm bis 250 mm	25 mm bis 250 mm	25 mm bis 250 mm	25 mm bis 250 mm	25 mm bis 400 mm
Lochabstand	64 mm bis 102 mm	64 mm bis 102 mm	64 mm bis 102 mm	64 mm bis 102 mm	75 mm bis 150 mm
Produktivität	3.345 m^2/h	3.345 m^2/h	4.460 m^2/h	4.460 m^2/h	3.530 m^2/h
Empfohlene Zugmaschinengröße	16-18 PS	18 PS	25-35 PS	25-35 PS	45 PS
Empfohlene Hubkapazität	544 kg	680 kg	771 kg	817 kg	1.270 kg
Empfohlenes Gegengewicht	70 kg	70 kg	115 kg	115 kg	135-225 kg
Empfohlene Zapfwellendrehzahl	400-460 U/min	400-460 U/min	400-460 U/min	400-460 U/min	400-460 U/min
Tatsächliche Arbeitsgeschwindigkeit @ Zapfwellendrehzahl von 400 U/min (hängt vom Lochabstand ab)	1,5-2,5 m/h	1,5-2,5 m/h	1,5-2,5 m/h	1,5-2,5 m/h	0,8-1,5 m/h
Hubanlage	Standarddreipunkt	Standarddreipunkt	Standarddreipunkt	Standarddreipunkt	Standarddreipunkt

Anbaugeräte/Zubehör

Ein Sortiment an Originalanbaugeräten und -zubehör von Toro wird für dieses Fahrzeug angeboten, um den Funktionsumfang des Geräts zu erhöhen und zu erweitern. Wenden Sie sich an einen offiziellen Toro-Vertragshändler oder navigieren Sie auf www.Toro.com für eine Liste der zugelassenen Anbaugeräte und des Zubehörs.

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

Betrieb

Vor dem Einsatz

Hinweis: Bestimmen Sie die linke und rechte Seite der Maschine anhand der normalen Sitz- und Bedienposition.

Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme

- Kinder oder nicht geschulte Personen dürfen die Maschine weder verwenden noch warten. Örtliche Vorschriften bestimmen u. U. das Mindestalter von Benutzern. Der Besitzer ist für die Schulung aller Bediener und Mechaniker verantwortlich.
- Machen Sie sich mit dem sicheren Betrieb der Maschine sowie den Bedienelementen und Sicherheitssymbolen vertraut.
- Sie müssen wissen, wie Sie die Maschine schnell anhalten und den Motor abstellen können.
- Prüfen Sie, ob alle Sicherheitsschalter und Schutzvorrichtungen montiert und funktionsfähig sind. Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn sie richtig funktioniert.
- Überprüfen Sie die Maschine vor jedem Einsatz, um sicherzustellen, dass die Tines ordnungsgemäß funktionieren. Tauschen Sie abgenutzte oder beschädigte Tines aus.
- Prüfen Sie den Einsatzbereich und entfernen Sie alle Objekte, die die Maschine berühren könnte.
- Ermitteln und markieren Sie alle Strom- oder Kommunikationsleitungen, Teile der Beregnungsanlage und andere Hindernisse im Bereich, bevor Sie aerifizieren. Entfernen Sie die Gefahren (falls möglich) oder planen Sie deren Vermeidung.
- Stellen Sie sicher, dass die Zugmaschine für ein Anbaugerät mit diesem Gewicht geeignet ist. Fragen Sie beim Verkäufer oder Hersteller der Zugmaschine nach.
- Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, stellen Sie den Motor ab, ziehen Sie den Schlüssel ab und warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie Anpassungen an der Maschine vornehmen.

Bedienelemente der Outcross-Zugmaschine

Lesen Sie die *Bedienungsanleitung* der Outcross-Zugmaschine für Informationen zu den Bedienelementen und zum Einsatz sowie für zusätzliche Informationen zum Setup des Aerifizierers.

Bedienelemente der Zugmaschine

Machen Sie sich vor der Verwendung des Aerifizierers mit den folgenden Bedienelementen der Zugmaschine vertraut:

- Einkuppeln der Zapfwelle
- Motor- bzw. Zapfwellendrehzahl
- Dreipunkt-Anbauvorrichtung (Anheben/Absenken)
- Hilfsventilbetrieb
- Kupplung
- Gasbedienung
- Schalthebel
- Feststellbremse

Wichtig: **Lesen Sie die Bedienungsanleitung der Zugmaschine für Anweisungen für den Einsatz.**

Betriebsgrundsätze

Das Gestänge der Dreipunkt-Anbauvorrichtung bzw. des hydraulischen Oberlenkers der Zugmaschine hebt den Aerifizierer für den Transport an und senkt ihn für den Einsatz ab.

Die Zapfwelle überträgt Leistung über Wellen, ein Getriebe und O-Ringantriebsketten auf eine Kurbelwelle, die die Haltearme der Tines in den Boden einstechen lässt.

Während sich die Zugmaschine mit aktivierter Zapfwelle und abgesenktem Aerifizierer nach vorn bewegt, werden Reihen von Löchern in die Rasenoberfläche gestochen.

Die Einstechtiefe der Tines wird durch Verlängern des hydraulischen Oberlenkers oder durch Einstellen des starren Oberlenkers festgelegt.

Der Abstand zwischen den so erzeugten Löchern wird durch die Übersetzung der Zugeinheit (oder die Fahrpedalstellung bei Hydrostatikantrieben) sowie der Anzahl der Tines in jeder Tines-Aufnahme bestimmt. Bei einem Ändern der Motordrehzahl bleibt der Lochabstand gleich.

Zapfwellengeschwindigkeit der Zugmaschine

Der Aerifizierer sollte mit einer maximalen Zapfwellendrehzahl von 460 U/min eingesetzt werden, abhängig von der Größe bzw. dem Gewicht der Tines. Bei den meisten Zugeinheiten wird eine Zapfwellendrehzahl von 540 U/min auf dem Drehzahlmesser angezeigt. Da die Drehzahl des Motors und der Zapfwelle direkt proportional ist, können Sie die benötigte Motordrehzahl für eine Zapfwellendrehzahl von 400 U/min wie folgt berechnen:

(Motordrehzahl bei Zapfwellendrehzahl von 540) x (400÷540) = Benötigte Motordrehzahl

Beispiel: Bei einer Motordrehzahl von 2.700 für eine Zapfwellendrehzahl von 540 würden Sie Folgendes erhalten:

2.700 x (400÷540) = 2.000 U/min

In diesem Beispiel erhalten Sie eine Zapfwellendrehzahl von 400 U/min, wenn die Zugmaschine mit einer Drehzahl von 2.000 U/min läuft.

Wenn Ihre Zugmaschine eine andere Drehzahl als 540 U/min anzeigt, ersetzen Sie die Nummer für die Motordrehzahl von 2.700 U/min, die in dem Beispiel verwendet wird.

Wichtig: **Die empfohlene Zapfwellendrehzahl für Tines (25,4 cm und kürzer) ist 460 U/min und 425 U/min für Tines, die länger als 25,4 cm sind.**

Schulungszeitraum

Finden Sie vor dem Einsatz des Aerifizierers einen freien Bereich und üben den Einsatz der Maschine. Fahren Sie die Zugmaschine mit der empfohlenen Übersetzung und Zapfwellendrehzahl, und machen Sie sich dabei gründlich mit der Bedienung der Maschine vertraut. Üben Sie das Starten und Anhalten, das Anheben und Absenken des Aerifizierers, das Ein- und Auskuppeln des Zapfwellenantriebs sowie das Ausfluchten der Maschine mit vorherigen Durchgängen. Durch das Üben machen Sie sich mit der Leistung des Aerifizierers vertraut und erarbeiten sich gute Arbeitsmethoden für den Betrieb der Maschine.

Markieren Sie Regnerköpfe, Strom- und Telefonleitungen und andere Hindernisse im Arbeitsbereich, damit sie durch den Einsatz des Aerifizierers nicht beschädigt werden.

⚠ ACHTUNG

Bewegliche Teile können Körperverletzungen verursachen.

Verlassen Sie den Sitz des Bedieners erst, wenn Sie den Zapfwellenantrieb ausgekuppelt, die Feststellbremse aktiviert und den Motor abgestellt haben, um einer Verletzungsgefahr vorzubeugen. Führen Sie nur Reparaturarbeiten am Aerifizierer durch, wenn der Aerifizierer auf die Sicherheitsständer oder entsprechende Blöcke oder Wagenheber abgesenkt ist. Sichern Sie alle Sicherheitsvorrichtungen vor der Wiederaufnahme der Arbeit ordnungsgemäß.

Vor dem Aerifizieren

Ermitteln und markieren Sie alle Strom- oder Kommunikationsleitungen, Teile der Beregnungsanlage und andere unterirdische Hindernisse.

Prüfen Sie den Einsatzbereich auf Gefahren, die eventuell zur Beschädigung der Maschine führen könnten und entfernen solche wo möglich. Planen Sie anderenfalls Ihre Arbeit um diese herum. Führen Sie Ersatz-Tines, Federdraht, Federn und Werkzeug mit, um Tines auszutauschen, wenn sie auf Fremdkörper geprallt sind.

Wichtig: **Fahren Sie nie mit dem Aerifizierer rückwärts oder in angehobener Stellung.**

Während des Einsatzes

Hinweise zur Sicherheit während des Betriebs

- Der Besitzer bzw. Bediener ist für Unfälle oder Verletzungen von Dritten sowie Sachschäden verantwortlich und kann diese verhindern.
- Tragen Sie geeignete Kleidung, u. a. eine Schutzbrille, lange Hosen, rutschfeste Arbeitsschuhe und einen Gehörschutz. Binden Sie lange Haare hinten zusammen und tragen Sie keinen Schmuck oder weite Kleidung.
- Konzentrieren Sie sich immer bei der Verwendung der Maschine. Tun Sie nichts, was Sie ablenken könnte, sonst können Verletzungen oder Sachschäden auftreten.
- Setzen Sie die Maschine nicht ein, wenn Sie müde oder krank sind, oder unter Alkohol- oder Drogeneinfluss stehen.
- Nehmen Sie nie Passagiere auf der Maschine mit und halten Sie alle Unbeteiligte und Haustiere von der verwendeten Maschine fern.
- Setzen Sie die Maschine nur bei guten Sichtverhältnissen ein, um Löcher sowie andere verborgene Gefahren zu vermeiden.
- Berühren Sie die Tines nicht mit den Händen und Füßen.
- Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, stellen Sie den Motor ab, ziehen Sie den Schlüssel ab und warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie die Maschine einstellen, reinigen, lagern oder reparieren.
- Schauen Sie hinter sich und nach unten, um vor dem Rückwärtsfahren sicherzustellen, dass der Weg frei ist.
- Halten Sie die Maschine an, stellen Sie den Motor ab, warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind, und prüfen Sie die Tines, wenn sie ein Objekt berührt haben oder ungewöhnliche Vibrationen auftreten. Führen Sie alle erforderlichen Reparaturen durch, ehe Sie die Maschine wieder in Gebrauch nehmen.
- Der Aerifizierer ist schwer. Wenn der Aerifizierer an einer Zugmaschine in der angehobenen Stellung montiert ist, wirkt sich das Gewicht auf die Stabilität, den Bremsweg und die Lenkung aus. Passen Sie beim Transport zwischen Arbeitsbereichen besonders auf.
- Achten Sie immer darauf, dass die Reifen der Zugmaschine den richtigen Druck haben.
- Stellen Sie sicher, dass Sie alle Vorschriften einhalten, bevor Sie das Gerät im öffentlichen

Straßenverkehr transportieren. Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Reflektoren und Lichter vorhanden und für überholende und entgegenkommende Verkehrsteilnehmer sichtbar sind.

- Reduzieren Sie auf unbefestigten Straßen und Oberflächen die Geschwindigkeit.
- Unabhängige Radbremsen beim Transport zusammenschließen.
- Für das Demontieren oder Reparieren der Stahlteile der Zapfwelle (Rohre, Lager, Gelenke usw.) empfehlen wir Ihnen nachdrücklich, sich an Ihren Toro-Vertragshändler zu wenden. Beim Entfernen von Komponenten für eine Reparatur und beim Einbau können Teile beschädigt werden, wenn diese Arbeiten nicht mit Spezialwerkzeugen von geschulten Mechanikern ausgeführt werden.
- Die Zapfwelle nicht ohne die mitgelieferten Schutzvorrichtungen verwenden.
- Reibkupplungen können bei der Verwendung heiß werden; nicht berühren. Zur Vermeidung einer Brandgefahr sollten sich im Bereich um die Kupplung keine brennbaren Materialien befinden; lassen Sie die Kupplung auch nicht für längere Zeit schleifen.

Sicherheit an Hanglagen

- Lesen Sie die technischen Daten der Zugmaschine, um sicherzustellen, dass Sie nicht die Einsatzmöglichkeiten der Maschine an Hanglagen überschreiten.
- Hanglagen sind eine wesentliche Ursache für den Verlust der Kontrolle und Umkippunfälle, die zu schweren ggf. tödlichen Verletzungen führen können. Sie sind für den sicheren Einsatz an Hanglagen verantwortlich. Das Einsetzen der Maschine an jeder Hanglage erfordert große Vorsicht.
- Evaluieren Sie das Gelände, einschließlich einer Ortsbegehung, um zu ermitteln, ob die Maschine sicher auf der Hanglage eingesetzt werden kann. Setzen Sie immer gesunden Menschenverstand ein, wenn Sie diese Ortsbegehung durchführen.
- Prüfen Sie die unten aufgeführten Anweisungen für den Einsatz der Maschine auf Hanglagen und die Bedingungen und ermitteln Sie, ob die Maschine in den Bedingungen an diesem Tag und an diesem Ort eingesetzt werden kann. Veränderungen im Gelände können zu einer Veränderung in der Neigung für den Betrieb der Maschine führen.
- Vermeiden Sie das Anfahren, Anhalten oder Wenden der Maschine an Hanglagen. Vermeiden Sie plötzliche Geschwindigkeits- oder Richtungsänderungen. Wenden Sie möglichst langsam und vorsichtig.
- Benutzern Sie die Maschine niemals unter Bedingungen, bei der die Bodenhaftung, das Lenkverhalten oder die Stabilität des Fahrzeugs gefährdet werden.
- Entfernen oder Kennzeichnen Sie Hindernisse, wie beispielsweise Gräben, Löcher, Rillen, Bodenwellen, Steine oder andere verborgene Objekte. Hohes Gras kann Hindernisse verdecken. Die Maschine könnte sich in unebenem Terrain überschlagen.
- Beim Arbeiten auf nassem Gras, Überqueren von steilen Hanglagen oder beim Fahren hangabwärts kann die Maschine die Bodenhaftung verlieren. Wenn die Antriebsräder die Bodenhaftung verlieren, kann die Maschine rutschen und zu einem Verlust der Bremsleistung und Lenkung führen.
- Fahren Sie äußerst vorsichtig mit der Maschine in der Nähe von steilen Gefällen, Gräben oder Böschungen oder Gewässern. Die Maschine kann sich plötzlich überschlagen, wenn ein Rad über den Rand fährt oder die Böschung nachgibt. Halten Sie stets einen Sicherheitsabstand von der Maschine zur Gefahrenstelle ein.

Aerifizieren

Wichtig: **Wenn Sie die Maschine über einen längeren Zeitraum einlagern, stellen Sie sicher, dass die Zapfwellen-Rutschkupplung funktioniert. Siehe Einstellen der Zapfwellenkupplung (Seite 38).**

1. Senken Sie den Aerifizierer ab, sodass die Tines am niedrigsten Punkt fast den Boden berühren.
2. Kuppeln Sie die Kupplung der Zapfwelle bei niedriger Motordrehzahl der Zugmaschine ein, um den Aerifizierer zu aktivieren.
3. Wählen Sie einen Gang, der eine Vorwärtsgeschwindigkeit von 1 bis 4 km/h bei der Zapfwellen-Nenndrehzahl von 400 bis 460 U/min erzeugt; siehe Bedienungsanleitung der Zugmaschine.
4. Wenn Sie die Kupplung kommen lassen und die Zugmaschine vorwärts fährt, senken Sie den Aerifizierer ganz auf die Rollen ab und erhöhen Sie die Motordrehzahl, sodass Sie höchstens eine Zapfwellendrehzahl von 400 U/min bis 460 U/min (460 am Modell SR72) an der Zapfwelle erhalten.

   Wichtig: **Erhöhen Sie die Zapfwellendrehzahl der Zugmaschine nicht über 460 U/min, sonst wird der Aerifizierer beschädigt.**

   Wichtig: **Achten Sie bei der Verwendung des Aerifizierers darauf, dass die Rolle immer Bodenkontakt hat.**
5. Achten Sie auf das Lochmuster. Wenn Sie einen größeren Lochabstand erfordern, erhöhen Sie die Vorwärtsgeschwindigkeit der Zugmaschine, indem Sie einen höheren Gang einlegen; bei einer Zugmaschine mit hydrostatischem Antrieb drücken Sie den Hydrostathebel oder treten das Fahrpedal stärker durch, um eine schnellere Fahrgeschwindigkeit zu erhalten. Verringern Sie die Vorwärtsfahrgeschwindigkeit der Zugmaschine, um einen geringeren Lochabstand zu erzielen.

   Wichtig: **Das Ändern der Motordrehzahl in demselben Gang ändert nicht das Lochmuster.**

   Schauen Sie regelmäßig hinter den Aerifizierer, um sicherzustellen, dass die Maschine einwandfrei funktioniert und auf einer Linie mit vorherigen Arbeitsgängen ist.
6. Orientieren Sie sich am Vorderrad der Zugmaschine, um einen gleichmäßigen, seitlichen Abstand zu vorherigen Arbeitsgängen einzuhalten.
7. Heben Sie den Aerifizierer nach jedem Aerifizierdurchgang an und kuppeln Sie die Zapfwelle schnell aus.
8. Kuppeln Sie, wenn Sie rückwärts in einen engen Bereich fahren (wie z. B. ein T-Kasten), den Zapfwellenantrieb aus und heben den Aerifizierer in seine höchste Stellung an.

   Wichtig: **Aerifizieren Sie niemals im Rückwärtsgang.**
9. Beschädigte Maschinenteile wie z. B. abgebrochene Tines usw. immer aus dem Bereich entfernen, um zu verhindern, dass Rasenmäher oder andere Rasenpflegeausrüstung Teilchen aufnehmen bzw. auswerfen.
10. Ersetzen Sie zerbrochene Tines, prüfen Sie alle noch brauchbaren und reparieren diese, wo es möglich ist. Reparieren Sie sämtliche Maschinendefekte vor der erneuten Inbetriebnahme.

Unterbodenkultivierung

Die Grabbewegung der Tines sorgt für eine Unterbodenkultivierung, Frakturierung oder Hebung, während sich der Aerifizierer und die Zugeinheit nach vorn bewegen. Das Erscheinungsbild der Spieloberfläche nach dem Aerifizieren hängt von verschiedenen Faktoren ab, u. a. Zustand der Grünfläche, Wurzelwachstum und Feuchtigkeitsgehalt.

Fester Boden

Wenn der Boden zu fest ist, um die gewünschte Aerifiziertiefe zu erzielen, kann der Aerifizierkopf einen Springrhythmus entwickeln. Dies liegt an der harten Oberfläche, in die die Tines einzudringen versuchen. Dies können Sie beheben, indem Sie Folgendes versuchen:

- Die besten Ergebnisse erhalten Sie nach Regenfällen oder wenn Sie den Rasen am Vortag bewässert haben.
- Verringern Sie die Anzahl der Tines pro Stampfarm. Sie sollten eine symmetrische Tines-Konfiguration beibehalten, um die Stampfarme gleichmäßig zu belasten.
- Reduzieren Sie die Aerifiziertiefe, wenn der Boden sehr verdichtet ist. Entfernen Sie die Kerne, bewässern die Grünfläche und aerifizieren Sie erneut mit einer größeren Tiefe.

Die Aerifizierung von Böden, die sich auf harten Unterschichten angelagert haben (z. B. Sand- oder Erdschicht über felsigem Boden) kann zu einer unerwünschten Lochqualität führen. Dies tritt auf, wenn die Aerifiziertiefe tiefer ist als die penetrierbare Tiefe der Tines durch die Oberflächenschicht und den Unterboden. Wenn die Tines härtere Unterschichten

berühren, kann sich der Aerifizierer anheben, und die Oberseite der Löcher wird verlängert. Reduzieren Sie die Aerifiziertiefe, um ein Eindringen in die harten Unterschichten zu vermeiden.

Längere bzw. größere Tines

25 cm oder mehr

Beim Verwenden von langen bzw. größeren Tines können Löcher entstehen, die vorne oder hinten angehoben oder etwas verlängert sind.

- Bei dieser Konfiguration wird die Lochqualität meistens verbessert, wenn Sie die Drehzahl des Aerifizierkopfes auf 10 % bis 15 % der maximalen Betriebsgeschwindigkeit reduzieren. Verringern Sie bei zapfwellen-angetriebenen Aerifizierern die Motordrehzahl, bis die Zapfwellendrehzahl bei 400 bis 420 U/min liegt.

  Hinweis: Senken der Motordrehzahl hat keine Auswirkung auf den Lochabstand nach vorne.

- Die Position der Neigungshalterung kann eine Auswirkung auf die gestochenen Löcher haben; siehe Anpassung des Tines-Winkels (Modelle SR54, SR54-S, SR70-S und SR70) (Seite 29) oder Anpassung des Tines-Winkels (Modell SR72) (Seite 29).

Mehrreihige Adapterköpfe

Bei mehrreihigen Adapterköpfen sollten Sie die Motordrehzahl verringern, bis die Zapfwellendrehzahl bei 400 bis 420 U/min liegt.

Hinweis: Senken der Motordrehzahl hat keine Auswirkung auf den Lochabstand nach vorne.

Anheben der Wurzelzone

Die Verwendung von Tines-Aufnahmen mit mehreren Tines zusammen mit größeren Hohl- oder Massiv-Tines mit großem Durchmesser kann die Wurzelzone der Grünfläche stark strapazieren. Diese Strapazierung kann die Wurzelzone aufbrechen und zu einem Anheben der Grünfläche führen. Versuchen Sie bei Hubschäden Folgendes:

- Verringern Sie die Tines-Dichte: entfernen Sie einige der Tines
- Verringern Sie die Aerifiziertiefe: in 13-mm-Schritten (empfohlen)
- Erhöhen Sie die Vorwärtsgeschwindigkeit: schalten Sie die Übertragung der Zugmaschine einen Gang hoch.
- Verringern Sie den Durchmesser der Tines: massiv oder hohl

Anpassung des Tines-Winkels (Modelle SR54, SR54-S, SR70-S und SR70)

Stellen Sie den Tines-Winkel abhängig von der Tines-Länge mit den 2 Einstelllöchern im Verbindungsarm ein. Diese Löcher sind nur Voreinstellungen. Bei der Verwendung von Tines in der Größe von 17,5 mm bis 25,4 mm, positionieren Sie den Aufnahmeanschlag so nah wie möglich an der Tines-Aufnahme. Sie müssen möglicherweise die andere Position verwenden: aufgrund von unterschiedlichen Bodenbeschaffenheiten das Loch, das am weitesten von der Aufnahme entfernt ist (Bild 35).

1. Kuppeln Sie die Zapfwelle aus und aktivieren die Feststellbremse.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel aus dem Zündschloss.
3. Lösen Sie die Federspannung zur Tines-Aufnahme (Bild 35).

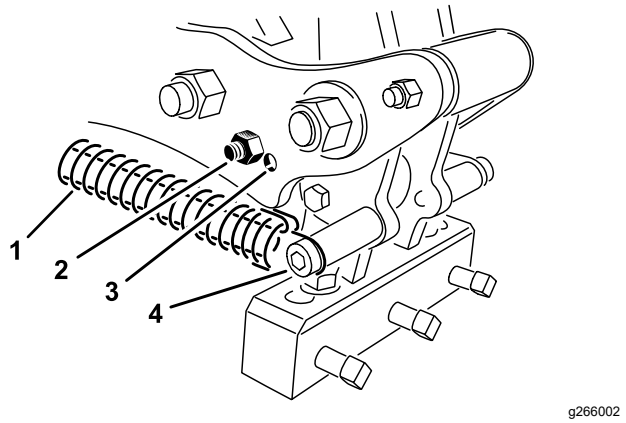


Bild 35

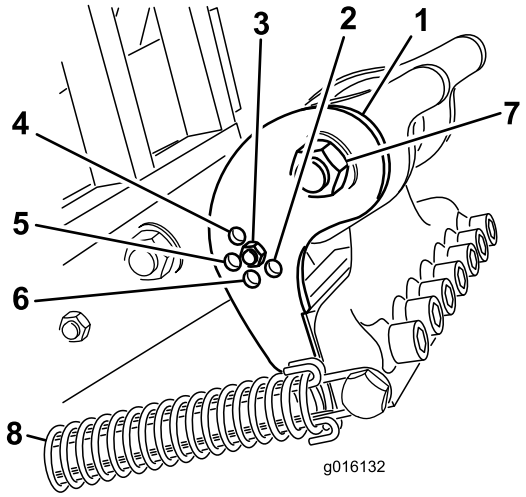
1. Feder
2. Anschlagschraube
3. Einstellloch
4. Federstift und Clip

4. Entfernen Sie die Anschlagschraube und den Anschlag vom Verbindungsarm und setzen sie wieder in das andere Einstellloch ein (Bild 35).
5. Schließen Sie die Federspannung an der Tines-Aufnahme an.

Anpassung des Tines-Winkels (Modell SR72)

Stellen Sie die Neigungshalterung (Bild 36) abhängig von der Tines-Länge in die richtige Position. Der Aufnahmeanschlag wird auf 1 der 5 vorgegebenen Positionen eingestellt, indem Sie das Loch wählen, durch das Sie die Einstellstange schrauben. Diese Löcher sind nur Voreinstellungen; beispielsweise können Sie ein gleichmäßigeres Finish erhalten (abhängig von der Anwendung), wenn Sie 25,4 cm lange Tines in der 30,5-cm-Stellung verwenden.

1. Kuppeln Sie die Zapfwelle aus und aktivieren die Feststellbremse.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
3. Lösen Sie die Federspannung zur Tines-Aufnahme (Bild 36).
4. Entfernen Sie die Mutter und Schraube aus den Einstelllöchern der Neigungshalterung (Bild 36).



g016132

Bild 36

1. Neigungshalterung
2. 40,6-cm-Tines
3. 30,5-cm-Tines
4. 17,8-cm-Tines
5. 25,4-cm-Tines
6. 35,6-cm-Tines
7. Drehschraube an der Tines-Aufnahme
8. Feder

5. Drehen Sie die Neigungshalterung, bis sie mit dem gewünschten Loch im Arm ausgefluchtet ist und setzen Sie die Schraube und Mutter ein.

   Hinweis: Achten Sie darauf, dass Sie die Schraube durch die Neigungshalterung und die Platte stecken.
6. Schließen Sie die Federspannung an der Tines-Aufnahme an.

Anpassung der Tines-Tiefe (Modelle SR54-S und SR70-S)

Sie können die Tines-Tiefe durch Anheben oder Absenken der Heckrolle ändern. Sie können die Rollenhöhe durch Versetzen der Einstellschrauben in die gewünschte Stellung ändern.

Hinweis: Der Aerifizierer wird werkseitig in Stellung A ausgeliefert.

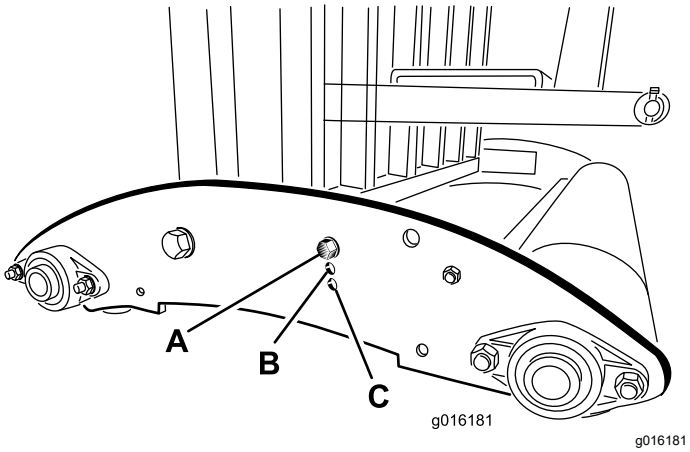


Bild 37

- **Stellung A**: Maximale Tiefe
- **Stellung B:** Tiefe ist 38 mm geringer als in Stellung A
- **Stellung C:** Tiefe ist 76 mm geringer als in Stellung A

Anpassung der Tines-Tiefe (Modelle SR54, SR70 und SR72)

Lassen Sie den Traktormotor an und aktivieren das Traktorschieberventil, um das Ausfahren und Zurückziehen des hydraulischen Oberlenkers zu prüfen.

Hinweis: Tauschen Sie die Schlauchanschlüsse am Traktor um, wenn sie nicht mit der Traktorbedienung übereinstimmen.

Setzen Sie den Aerifizierer in einem Testbereich ein und ermitteln Sie die gewünschte Einstellung. Notieren Sie die entsprechende Position auf der Tiefenanzeige.

Bei Bedarf können Sie den Zylinder auf eine tiefere Einstellung (Richtung „J“) oder eine flachere Einstellung (Richtung „A“) anpassen.

Hinweis: Die Buchstaben auf dem Aufkleber entsprechen einer relativen Tiefe.

Hinweis: Bei einer Verlängerung des Zylinders wird die Tines-Tiefe erhöht.

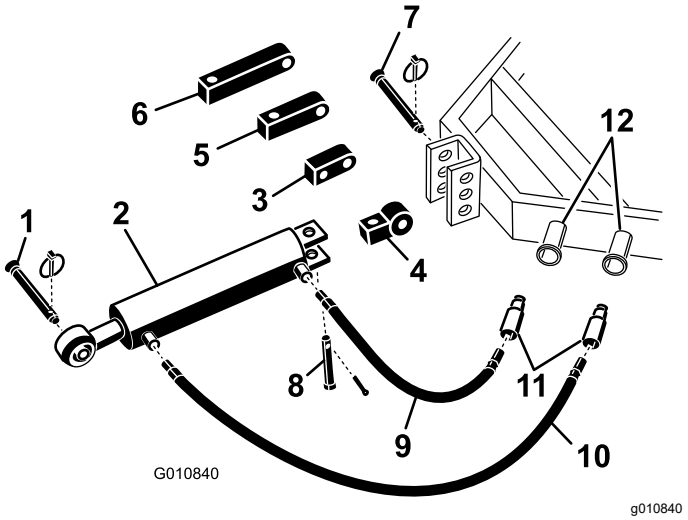


Bild 38

1.	Anbauvorrichtungsstift am Aerifizierer	7.	Traktorsteckstift
2.	Hydraulischer Oberlenker	8.	Lastösenbolzen und Klappstecker
3.	Drehblock	9.	Hydraulikschlauch (76 cm)
4.	Verbindungslenker	10.	Hydraulikschlauch (107 cm)
5.	Verlängerungsblock (8 cm)	11.	Schlauchschnellkupplungen
6.	Verlängerungsblock (13 cm)	12.	Hydraulikanschlüsse am Traktor

Einstellen der Kopfrückzugfedern

Sie können die Kopfrückzugfedern einstellen, um die Spannung zu erhöhen oder zu vermindern. Bei einem Versetzen der Feder zur Vorderseite des Aerifizierers wird die Federspannung erhöht, d. h. der Abstand zwischen den Federbefestigungsstreben wird verlängert.

1. Kuppeln Sie die Zapfwelle aus und aktivieren die Feststellbremse.
2. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
3. Lösen Sie die Federspannung zum Gestängearm.
4. Entfernen Sie die Mutter, mit der die Schraube der Federbefestigungsstrebe am Gestängearm befestigt ist (Bild 39 oder Bild 40).

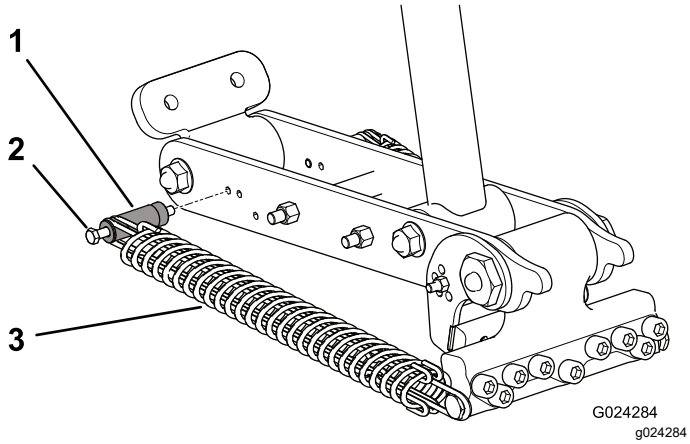


Bild 39
SR72

1. Federbefestigungsstrebe
2. Schraube
3. Federclip

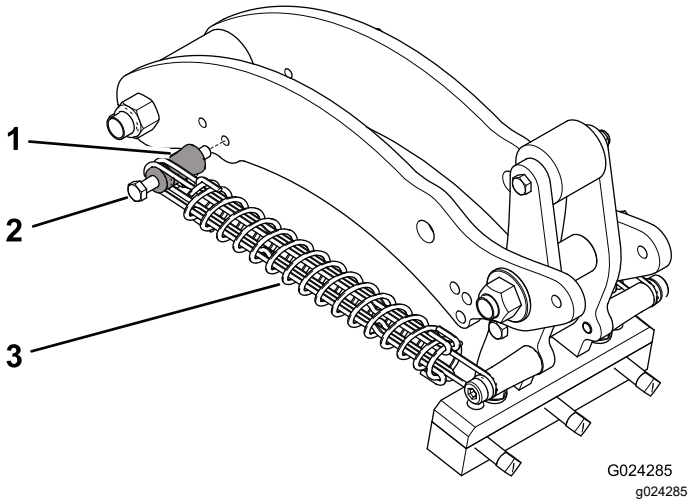


Bild 40
SR54, SR54-S, SR70 und SR70-S

1. Federbefestigungsstrebe
2. Schraube
3. Federclip

5. Nehmen Sie die Schraube der Befestigungsstrebe und die Befestigungsstrebe vom Gestängearm ab und versetzen Sie sie in das andere Einstellloch (Bild 39 oder Bild 40).
6. Bringen Sie die Mutter an, mit der die Schraube der Federbefestigungsstrebe am Gestängearm befestigt ist.
7. Verbinden Sie die Federspannung zum Gestängearm.

Transport

Heben Sie zu Beginn des Transports den Aerifizierer an und kuppeln Sie den Zapfwellenantrieb aus. Fahren Sie an steilen Hängen langsam, um einem Kontrollverlust vorzubeugen, fahren Sie auf unebenen Bereichen langsam und fahren vorsichtig über ausgeprägte Unebenheiten.

Wichtig: **Fahren Sie beim Transport nie schneller als 24 km/h.**

Betriebshinweise

⚠ ACHTUNG

Der unsachgemäße Einsatz oder die falsche Wartung dieser Maschine kann zu Verletzungen führen.

- **Entkoppeln Sie vor dem Verlassen des Bedienersitzes den Zapfwellenantrieb, ziehen Sie die Handbremse an, schalten Sie den Motor aus, ziehen Sie den Schlüssel ab und warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind.**
- **Führen Sie nie Einstellungen oder Reparaturen am Aerifizierer durch, ohne ihn zuerst auf den Sicherheitsständer abzusenken.**
- **Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitsvorrichtungen vor der Wiederaufnahme der Arbeit ordnungsgemäß gesichert sind.**

- Führen Sie Ersatz-Tines, Federdraht, Federn und Werkzeug mit, um Tines auszutauschen, wenn sie auf Fremdkörper geprallt sind.
- Kuppeln Sie die Zapfwelle bei geringer Motordrehzahl ein. Erhöhen Sie die Motordrehzahl, um eine Zapfwellendrehzahl von 400 U/min bis 460 U/min (maximal) zu erhalten und senken Sie den Aerifizierer ab. Fahren Sie mit einer Motordrehzahl, bei der der Aerifizierer ganz ruhig läuft.

  Hinweis: Das Ändern der Motor- bzw. Zapfwellendrehzahl in einem bestimmten Zugmaschinengang (oder einer festgelegten hydrostatischen Pedalstellung bei Zugmaschinen mit hydrostatischem Getriebe) ändert nicht den Lochabstand.
- Wenden Sie beim Aerifizieren vorsichtig und in großzügigen Bögen. Vermeiden Sie scharfes Wenden, wenn der Zapfwellenantrieb eingekuppelt ist. Planen Sie den Aerifizierungsweg, bevor Sie den Aerifizierer absenken. Enges Wenden beim Aerifizieren beschädigt den Aerifizierer und die Tines.
- Wenn die Last auf den Motor/ die Zapfwelle erhöht wird, wenn die Maschine auf hartem Boden oder bergauf betrieben wird, heben Sie den Aerifizierer leicht an, bis der Motor/ die Zapfwelle wieder die normale Drehzahl erreicht hat und senken Sie ihn dann wieder ab.
- Sie erhalten die besten Ergebnisse, wenn die Tines mit geringer Neigung zum Heck der Maschine einstechen. Passen Sie beim Verlängern des hydraulischen Oberlenkers auf, damit die Tines-Aufnahmen nicht die Grünfläche berühren. Manchmal erhalten Sie nicht die besten Ergebnisse, wenn Sie die voreingestellten Löcher in den Neigungshalterungen verwenden, besonders wenn die Graswurzeln kurz oder schwach sind. Sie sollten mit einer anderen Neigungseinstellung experimentieren, bei der die Tines stärker geneigt sind, sodass sie keine Erde aus dem Loch ziehen.
- Vermeiden Sie den Einsatz des Aerifizierers in zu hartem oder zu trockenem Gelände. Die besten Ergebnisse erhalten Sie beim Aerifizieren nach Regenfällen oder wenn Sie den Rasen am Vortag bewässert haben.

  Hinweis: Wenn sich die Rolle beim Aerifizieren vom Boden abhebt, ist der Boden zu hart, um die gewünschte Tiefe zu erhalten. Verringern Sie die Aerifiziertiefe, bis die Rollen wieder Bodenkontakt hat.
- Reduzieren Sie die Aerifiziertiefe, wenn der Boden hart ist. Entfernen Sie die Kerne und aerifizieren Sie erneut mit einer tieferen Einstechtiefe, vorzugsweise nach einem Bewässern.
- Schauen Sie regelmäßig nach hinten, um sicherzustellen, dass die Maschine einwandfrei funktioniert und auf einer Linie mit vorherigen Arbeitsgängen ist. Der Verlust einer Lochreihe weist auf eine gebogene oder verloren gegangene Tine hin. Prüfen Sie nach jedem Durchgang.
- Zur Verhinderung, dass Rasenmäher oder andere Rasenpflegeausrüstung Teilchen aufnehmen bzw. auswerfen, beschädigte Maschinenteile wie z. B. abgebrochene Tines immer wegräumen.
- Ersetzen Sie zerbrochene Tines; prüfen Sie nutzbare Tines und reparieren Sie sie bei Bedarf. Reparieren Sie sämtliche Maschinendefekte vor dem nächsten Einsatz.

Nach dem Einsatz

Hinweise zur Sicherheit nach dem Betrieb

- Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, stellen Sie den Motor ab, ziehen Sie den Schlüssel ab und warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie die Maschine verlassen.
- Halten Sie alle Teile der Maschine in gutem Betriebszustand und alle Befestigungen angezogen.
- Ersetzen Sie alle abgenutzten oder fehlenden Aufkleber.

Reinigung und Inspektion der Maschine

Wartungsintervall: Nach jeder Verwendung

Wichtig: **Waschen Sie die Maschine nicht mit einem Hochdruckreiniger. Übermäßiger Wasserdruck kann das Fett verschmutzen und Dichtungen und Lager beschädigen.**

1. Waschen Sie die Maschine gründlich mit einem Gartenschlauch **ohne** Schlauchtülle.
   - Verwenden Sie eine Bürste, um Schmutz und Teilchen zu entfernen.
   - Reinigen Sie die Abdeckungen mit mildem Spülmittel.
2. Prüfen Sie die Maschine auf Defekte, Öldichtheit sowie Abnutzung von Bauteilen und Tines.

   Wichtig: **Reparieren Sie Schäden und abgenutzte Teile.**
3. Schmieren Sie die Zapfwellengelenke und Rollenlager, siehe Fetten der Zapfwelle und Rollenlager (Seite 35)
4. Entfernen und reinigen Sie die Tines und beschichten Sie sie mit Öl.
5. Sprühen Sie eine dünne Ölschicht auf die Aerifizierkopflager, die Antriebs- und Stoßdämpferlenker.
6. Reinigen und beschichten Sie die Federn mit einem Trockenschmiermittel wie Graphit oder Silikon.

Wartung

Empfohlener Wartungsplan

Wartungsintervall	Wartungsmaßnahmen
Nach 50 Betriebsstunden	• Wechseln Sie das Getriebeöl.
Bei jeder Verwendung oder täglich	• Prüfen Sie die Spannung der Antriebskette • Prüfen Sie die Federn • Reinigen und schmieren Sie die Federn und die Tines-Befestigungsschrauben. • Prüfen Sie die Zapfwelle auf Zeichen der Abnutzung.
Nach jeder Verwendung	• Prüfen und reinigen Sie die Maschine.
Alle 50 Betriebsstunden	• Einfetten der Lager und der Zapfwelle • Prüfen Sie das Getriebeöl. • Prüfen Sie die Lager.
Alle 500 Betriebsstunden	• Wechseln Sie das Getriebeöl. • Prüfen und tauschen Sie ggf. die Lager aus.
Vor der Einlagerung	• Ölen Sie die Befestigungen für den Tines-Halter. • Führen Sie alle nach 50 Betriebsstunden erforderlichen Wartungsarbeiten aus. • Bessern Sie Lackschäden aus. • Lösen Sie die Zapfwellenkupplungsschrauben. • Entfernen und Reinigen Sie die Tines. • Entfernen Sie alle Rückstände.
Jährlich	• Stellen Sie die Zapfwellenkupplung ein Vor und nach dem Einlagern

Wartungssicherheit

- Halten Sie die Maschine an, stellen Sie den Motor ab, aktivieren Sie die Feststellbremse, ziehen Sie den Schlüssel ab und warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie Wartungs- oder Einstellarbeiten an der Maschine durchführen.
- Führen Sie nur die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsarbeiten durch. Wenn größere Reparaturen an der Maschine anfallen oder wenn Sie Unterstützung benötigen, treten Sie mit einem offiziellen Toro-Vertragshändler in Kontakt.
- Vergewissern Sie sich, dass sich die Maschine in einem sicheren Betriebszustand befindet, indem Sie die Befestigungselemente festgezogen halten.
- Führen Sie Wartungsarbeiten möglichst nicht bei laufendem Motor durch. Fassen Sie keine beweglichen Teile an.
- Prüfen und stellen Sie die Kettenspannung nicht bei laufendem Motor der Zugmaschine ein.
- Lassen Sie den Druck aus Maschinenteilen mit gespeicherter Energie vorsichtig ab.
- Stützen Sie die Maschine mit Blöcken oder Sicherheitsständern ab, wenn Sie unter der Maschine arbeiten. **Verlassen Sie sich nicht darauf, dass die Hydraulikanlage die Maschine abstützt.**
- Prüfen Sie die Befestigungsschrauben der Zinken täglich, um sicherzustellen, dass sie richtig angezogen sind.
- Nach dem Warten und Einstellen der Maschine wieder alle Schutzvorrichtungen anbauen, die Haube schließen und sichern.

Anheben der Maschine

⚠ ACHTUNG

Wenn Sie die Maschine nicht vollständig stützen, kann sie sich bewegen oder herabfallen und Verletzungen verursachen.

- **Verwenden Sie beim Wechseln von Anbaugeräten oder Durchführen anderer Wartungsarbeiten die richtigen Blöcke, Flaschenzüge oder Wagenheber.**
- **Stellen Sie die Maschine auf eine feste, ebene Fläche, z. B. einem Betonboden, ab.**
- **Nehmen Sie vor dem Anheben der Maschine alle Anbaugeräte ab, die beim sicheren und richtigen Anheben der Maschine im Weg sein könnten.**
- **Blockieren Sie immer die Räder der Zugmaschine.**
- **Stützen Sie die Maschine mit Sicherheitsständern oder Blöcken ab.**

Hinweis: Sie können den Aerifizierer mit einem Flaschenzug anheben. Verwenden Sie die Aerifizierkopföse als Befestigungsstelle für den Flaschenzug (Bild 41). Stellen Sie sicher, dass der Flaschenzug genug Hubkapazität hat. Siehe Technische Daten (Seite 22).

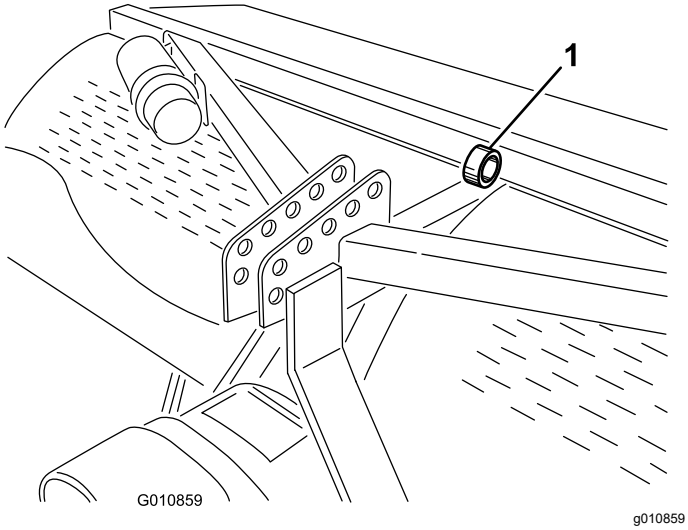


Bild 41

1. Aerifizierkopföse

Fetten der Zapfwelle und Rollenlager

Wartungsintervall: Alle 50 Betriebsstunden

Fettspezifikationen: SAE Mehrzweck-Hochtemperaturfett mit Hochdruckleistung (EP) oder SAE-Mehrzweck-Lithiumfett

Zapfwellengelenke (3 Schmiernippel); siehe Bild 42

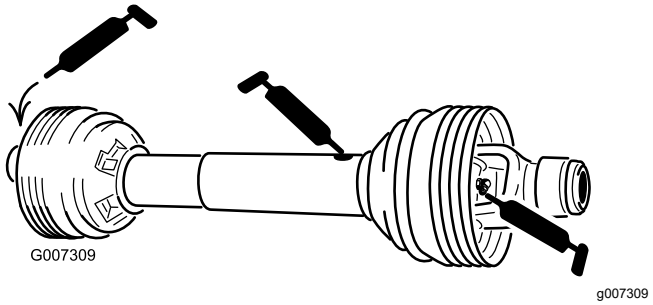


Bild 42

Rollenlager (2 oder 4 Schmiernippel, abhängig von Ihrem Aerifiziermodell); siehe Bild 43

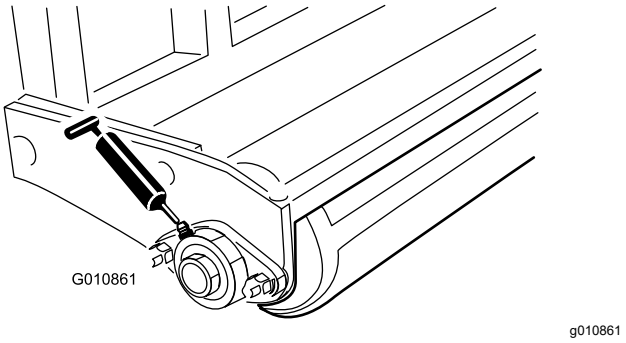


Bild 43

O-Ringkette – **Fetten Sie diese Kette nicht.**

Getriebeölspezifikationen

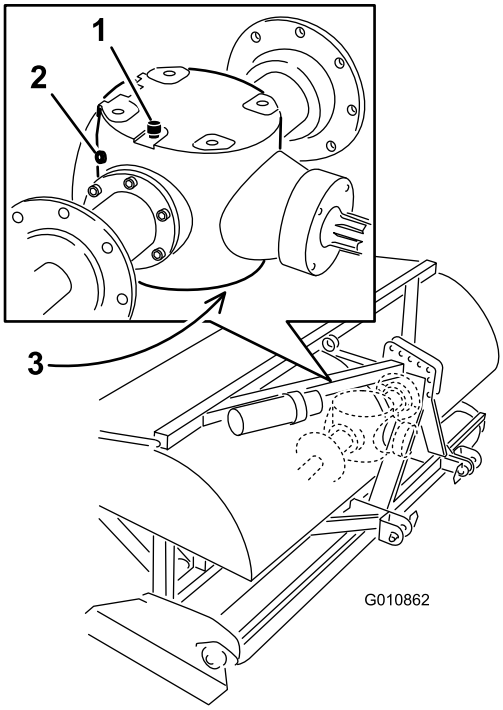
Hochwertiges 80W-90 Getriebeöl oder gleichwertiges.

Prüfen des Ölstands im Getriebe

Wartungsintervall: Alle 50 Betriebsstunden

1. Lassen Sie das Getriebe abkühlen, bevor Sie den Ölstand messen.
2. Wischen Sie Rückstände von der Füllschraube und Prüfschraube ab, um eine Verunreinigung zu vermeiden.
3. Entfernen Sie die Prüfschraube vom Getriebe (Bild 44).

   Hinweis: Wenn das Getriebe zwei Prüfschrauben hat, verwenden Sie die untere Schraube.



g010862

Bild 44

1. Entlüftungs-/Füllschraube
2. Prüfschraube
3. Ablassschraube

4. Stellen Sie sicher, dass der Ölstand an der Unterseite des Prüfschraubenlochs im Getriebe liegt (Bild 44).
5. Wenn der Ölstand niedrig ist, entfernen Sie die Entlüftungs-/Füllschraube von der Oberseite des Getriebes und füllen Sie das vorgegebene Öl bei Bedarf auf.
6. Setzen Sie die Schrauben wieder ein.

Wechseln des Getriebeöls

Wartungsintervall: Nach 50 Betriebsstunden
Alle 500 Betriebsstunden

1. Wischen Sie Rückstände von der Entlüftungs-/Füllschraube und der Ablassschraube ab, um eine Verunreinigung zu vermeiden (Bild 44).
2. Nehmen Sie die Entlüftungs-/Füllschraube ab, um das Eindringen von Luft zu erleichtern.
3. Stellen Sie eine Auffangwanne unter die Ablassschraube und entfernen sie.

   Hinweis: Aufgrund der hohen Viskosität des kalten Öls dauert das Ablassen etwas länger (ca. 30 Minuten).
4. Schrauben Sie die Ablassschraube wieder ein, wenn das Öl vollständig abgelaufen ist.
5. Füllen Sie das Getriebe mit dem angegebenen Getriebeöl. Verwenden Sie die folgende Tabelle, um die Getriebeölkapazität festzustellen.

Modell	Getriebeölkapazität
SR54	1,9 Liter
SR54-S	1,9 Liter
SR70	1,9 Liter
SR70-S	1,9 Liter
SR72	3,8 Liter

6. Drehen Sie die Entlüftungs-/Füllschraube wieder auf.
7. Überprüfen Sie den Ölstand und füllen Öl nach Bedarf auf.

Prüfen bzw. Einstellen der Antriebskette

Wartungsintervall: Bei jeder Verwendung oder täglich und stellen Sie die Spannung nach Bedarf ein.

- Prüfen Sie die Antriebskette auf Abnutzung oder Beschädigung.

  Ersetzen Sie eine abgenutzte oder beschädigte Antriebskette.
- Prüfen Sie die Spannung der Antriebskette.

  Die Kette sollte sich insgesamt ca. 13 mm (6 mm in jede Richtung) durchbiegen. Wenn die Kettenspannung eine höhere oder geringere Gesamtdurchbiegung als 13 mm aufweist, passen Sie die Spannung an; siehe Einstellen der Antriebskette (Seite 37)
- Prüfen Sie die Antriebskette auf Rost und Bewegungsfreiheit. Wenn die Kette rostig und

steif ist, schmieren Sie sie; siehe Schmieren der Antriebskette (Seite 38).

Einstellen der Antriebskette

Die Kettenspannung kann durch leichtes Lockern der Hauptklemmmutter und Anziehen der Klemmstange auf die gewünschte Stellung eingestellt werden (Bild 45 oder Bild 46). Stellen Sie die Kettenspannung nicht ein, wenn die Kette heiß oder warm ist.

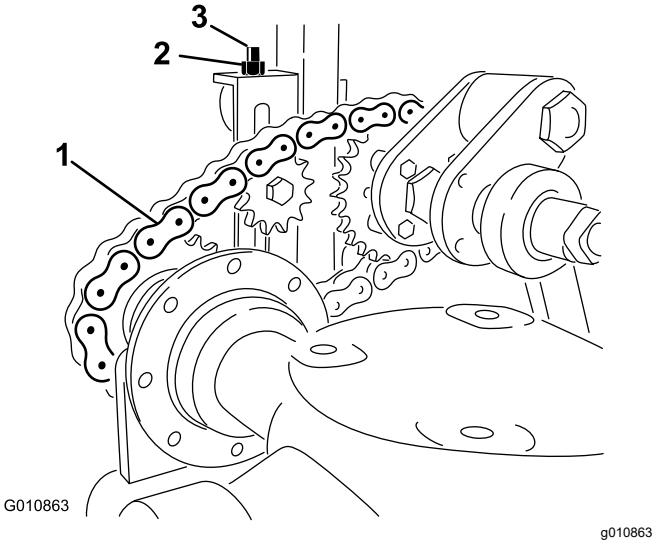


Bild 45

Modelle SR54, SR54-S, SR70-S und SR70

1. Antriebskette
2. Klemmmutter
3. Klemmstange

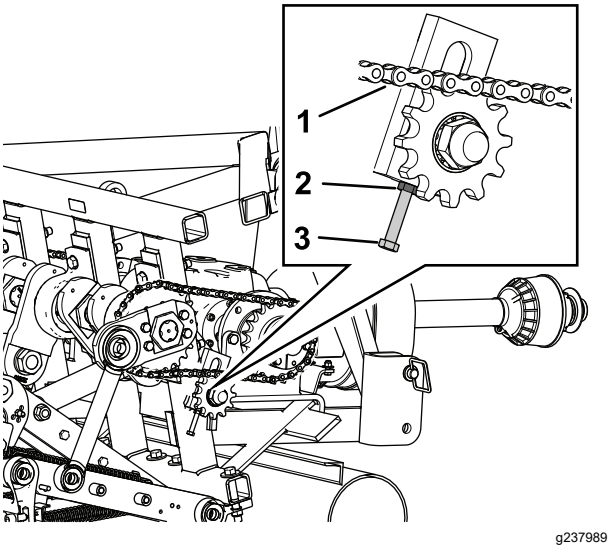


Bild 46

Modell SR72

1. Antriebskette
2. Klemmmutter
3. Klemmstange

Wichtig: **Ziehen Sie die Ketten nicht zu sehr an; ein zu starkes Anziehen der Ketten kann das Getriebe bzw. Kettenrad beschädigen.**

Schmieren der Antriebskette

Schmieren Sie die Antriebskette nur, wenn sie aufgrund von Rost steif wird. Wenn die Kette rostet, schmieren Sie sie leicht mit einem Trockenschmierstoff.

Einstellen der Zapfwellenkupplung

Wartungsintervall: Jährlich Vor und nach dem Einlagern

⚠ WARNUNG:

Reibkupplungen können bei der Verwendung heiß werden.

Fassen Sie diese nicht an. **Zur Vermeidung einer Brandgefahr sollten sich im Bereich um die Kupplung keine brennbaren Materialien befinden; lassen Sie die Kupplung auch nicht für längere Zeit schleifen.**

1. Drehen Sie am Ende der Saison die Kupplungsmuttern um zwei Umdrehungen heraus (Bild 47)

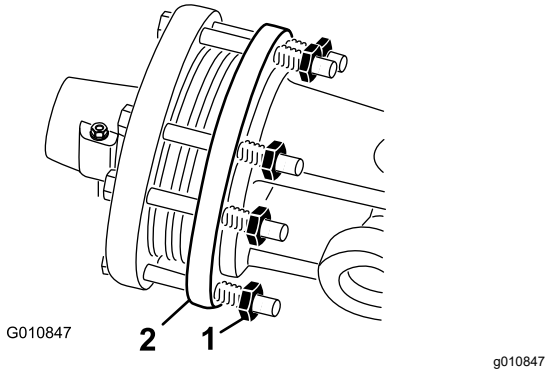


Bild 47

1. Kupplungsmutter
2. Kupplung

2. Starten Sie die Zapfwelle am Saisonanfang und lassen Sie die Kupplung für ein paar Sekunden rutschen, bevor Sie die Zapfwelle abstellen. Drehen Sie die Muttern um zwei weitere Umdrehungen hinein.

   Hinweis: Lassen Sie die Kupplung nicht für längere Zeit rutschen.

3. Wenn die Kupplung nach dem Eindrehen der Muttern weiterhin rutscht, ziehen Sie jede Mutter um eine weitere Vierteldrehung an, bis das Rutschen aufhört. Ziehen Sie die Muttern nicht zu fest, da die Welle sonst beschädigt werden kann.

Befestigungsdrehmoment – technische Angaben

	Modelle SR54, SR54-S, SR70-S und SR70	SR72
Kurbelwellen-mutter	1288 N·m	1627 N·m
Kurbelstiftmutter	1288 N·m	1288 N·m
Scharnierschraube	359 N·m	407 N·m

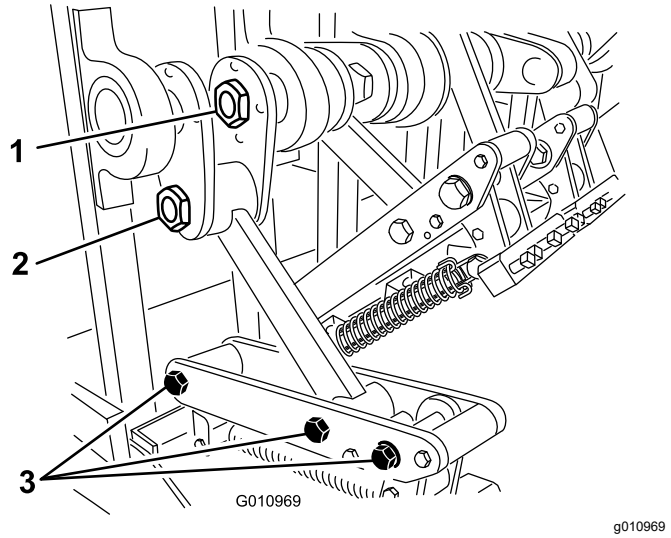


Bild 48

1. Kurbelwellenmutter
2. Kurbelstiftmutter
3. Scharnierschrauben

Prüfen der Federn

Wartungsintervall: Bei jeder Verwendung oder täglich

Prüfen Sie die Federn auf überkreuzte oder gebrochene Drähte (Bild 49). Überkreuzte oder gebrochene Federdrähte ergeben ein ungleichmäßiges Lochmuster in der Grünfläche.

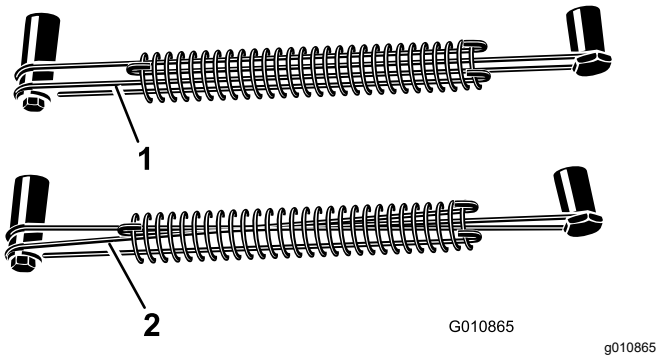


Bild 49

1. Richtige Federdrähte
2. Überkreuzte Federdrähte

Hinweis: Der Aerifizierer ist mit Ersatzdrähten ausgestattet. Die Drähte sind Verbrauchsgüter.

Einstellung des Lochabstands

Der Lochabstand nach vorne wird von der Übersetzung (oder dem hydrostatischen Fahrpedal) der Zugmaschine festgelegt

Hinweis: Eine Änderung der Motordrehzahl hat keine Auswirkung auf den Lochabstand nach vorne.

Der laterale Lochabstand wird durch die Anzahl der Tines in den Tines-Aufnahmen festgelegt.

Trennen des Aerifizierers von der Zugmaschine

1. Stellen Sie den Aerifizierer auf einer ebenen Fläche ab, nicht an einem Hang.
2. Kuppeln Sie den Zapfwellenantrieb aus und aktivieren die Feststellbremse.
3. Heben Sie die Rollen des Aerifizierers 7,5 cm bis 15 cm vom Boden ab. Stellen Sie Stützblöcke unter die Rollen.
4. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
5. Stellen Sie vor dem Verlassen des Bedienersitzes den Motor ab, ziehen Sie den Schlüssel ab und warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind.
6. Entfernen Sie die Tines.
7. Montieren Sie den Sicherheitsständer.
8. Senken Sie den Aerifizierer langsam ab, bis die Sicherheitsständer den Boden berühren.
9. Entfernen Sie den Stift, mit dem der Oberlenker an der Aerifiziererhalterung befestigt ist. Bewahren Sie den Stift mit dem Aerifizierer auf.

   An Modellen mit einem hydraulischen Oberlenker müssen Sie auch die Hydraulikschläuche und den Verbindungslenker von der Zugmaschine abtrennen. Decken Sie die Hydraulikschläuche ab. Lagern Sie diese Bestandteile mit dem Aerifizierer.
10. Entfernen Sie die Ketten der Schutzvorrichtung von der Zapfwelle.
11. Ziehen Sie die Arretiermanschette zurück, um die Antriebswelle von der Zapfwelle der Zugmaschine abzutrennen.
12. Schieben Sie die Zapfwelle zurück und entfernen Sie diese von der Zugmaschine.
13. Befestigen Sie die Zapfwellensicherheitskette am Aerifizierer, damit die Zapfwelle keinen Bodenkontakt hat.
14. Entfernen Sie die Stifte, mit denen die Unterlenkarme an den Aerifiziererhalterungen befestigt sind. Bewahren Sie die Stifte mit dem Aerifizierer auf.

Einlagerung

Sicherheit bei der Einlagerung

- Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, stellen Sie den Motor ab, ziehen Sie den Schlüssel ab und warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie die Maschine verlassen.
- Lagern Sie die Maschine auf den Sicherheitsständern, die auf einer befestigten, ebenen Oberfläche stehen sollten, damit sie nicht einsinken oder umfallen.
- Halten Sie Kinder von dem Lagerort der Maschine fern.

Einlagern der Maschine

Führen Sie am Ende der Aerifiziersaison oder vor dem Einlagern des Aerifizierers über einen längeren Zeitraum die folgenden vorbeugenden Wartungsmaßnahmen aus:

1. Entfernen Sie alle Schmutz- und Fettrückstände, die sich eventuell an der Maschine oder an den beweglichen Teilen angesammelt haben.
2. Entfernen und reinigen Sie die Tines. Ölen Sie die Tines und Tines-Befestigungen ein, um einem Verrosten während der Einlagerung vorzubeugen.
3. Öffnen Sie die Haube und reinigen die Innenseite der Maschine.
4. Schmieren Sie alle Schmiernippel und die Gewinde der Tines-Befestigungsschrauben ein.
5. Lagern Sie die Maschine auf den Sicherungsständern auf einer festen und trockenen Oberfläche.
6. Lösen Sie die Zapfwellenkupplungsschrauben um zwei Umdrehungen.
7. Schließen Sie die Zapfwellensicherheitskette am Aerifizierer an, wenn er in der Einlagerungsstellung ist, um Schäden zu vermeiden, oder entfernen Sie die Zapfwelle und lagern sie unter der Motorhaube, um die Korrosion zu verringern.
8. Lackieren Sie die Rolle und bessern alle Lackschäden aus.
9. Ersetzen Sie alle fehlenden und beschädigten Aufkleber.
10. Lagern Sie den Aerifizierer an einem trockenen, sicheren Ort ein. Die Lagerung in Gebäuden reduziert den Wartungsaufwand, verlängert die Nutzungsdauer und erhöht den Wiederverkaufswert der Maschine. Wenn die Maschine nicht in einem Gebäude eingelagert werden kann, decken Sie die Maschine mit einer schweren Plane ab, die Sie gut befestigen.

Fehlersuche und -behebung

Problem	Mögliche Ursache	Behebungsmaßnahme
Die Federn brechen oder ziehen den Kopf nicht in die Normalstellung zurück.	1. Die Zapfwellendrehzahl ist zu hoch. Je länger und schwerer die Tines sind, desto größer ist die Zentrifugalkraft am Kopf. 2. Überkreuzte und/oder gebrochene Federdrähte.	1. Verlangsamen Sie die Zapfwellendrehzahl der Zugmaschine. 2. Prüfen Sie auf überkreuzte oder gebrochene Federdrähte und ersetzen Sie diese.
Die Tines erzeugen verlängerte oder kurze Löcher.	1. Fehlerhafter Tines-Winkel oder ungeeignete Fahrgeschwindigkeit der Zugmaschine.	1. Stellen Sie den Tines-Winkel ein oder ändern Sie die Fahrgeschwindigkeit der Zugmaschine. Stellen Sie sicher, dass Sie den Aerifizierer um mindestens 5 cm unter das Niveau des flachen Bodens absenken können, um Unebenheiten zuzulassen.
Die Tines stechen mit einem unregelmäßigen Muster in den Boden.	1. Überkreuzte und/oder gebrochene Federdrähte. 2. Die Zapfwellendrehzahl der Zugmaschine ist zu hoch.	1. Prüfen Sie auf überkreuzte oder gebrochene Federdrähte und ersetzen Sie diese. 2. Verlangsamen Sie die Zapfwellendrehzahl der Zugmaschine.
Die Zapfwellenkupplung rutscht zu sehr.	1. Die Tinestiefe ist für die Bodenbeschaffenheit zu tief eingestellt. 2. Die Zapfwellenkupplung ist verstellt oder muss ausgetauscht werden.	1. Stellen Sie die Tines auf eine geringere Tiefe ein. 2. Lesen Sie die Schritte für das Einstellen der Kupplung nach. Wechseln Sie die Zapfwellenkupplungen aus.
Die Grünfläche wird mit den Hohl-Tines herausgezogen.	1. Bei Grünflächen mit flachen Wurzeln müssen Sie ggf. beim ersten Aerifizieren Massiv-Tines verwenden.	1. Verwenden Sie beim ersten Aerifizieren Massiv-Tines.
Die Aerifizierer-Tines dringen nicht vollständig ein.	1. Der Boden ist für ein komplettes Einstechen zu hart.	1. Aerifizieren Sie mit einer Tiefe, die von der Maschine erreicht werden kann; wässern Sie übernacht und erhöhen Sie dann die Tiefe. Wiederholen Sie dies bei Bedarf, bis Sie den Boden bis in die gewünschte Tiefe aerifizieren können.
Die Hohl-Tines brechen.	1. Die Tinestiefe ist für die Bodenbeschaffenheit zu tief eingestellt.	1. Stellen Sie die Tines auf eine geringere Tiefe ein und aerifizieren Sie in einer geringeren Tiefe.
Die Tines bleiben nicht im Kopf.	1. Die Schrauben des Tines-Halters sind locker oder beschädigt.	1. Ziehen Sie die Schrauben des Tines-Halters an; verwenden Sie keine Klemmmuttern oder einen Schraubenschlüssel. Wenn die Schraube die Tines nicht hält, wechseln Sie sie aus.
Die Tines ziehen Erde nach oben, wenn die Maschine angehoben wird.	1. Die Zapfwelle kuppelte zu früh aus.	1. Heben Sie die Maschine teilweise aus dem Boden, bevor Sie die Zapfwelle auskuppeln.
Die Maschine wendet nicht.	1. Das Antriebssystem ist fehlerhaft eingestellt oder die Komponente(n) ist/sind auszutauschen.	1. Stellen Sie sicher, dass die Zapfwelle, die Antriebswelle und die Antriebsketten richtig funktionieren.
Die Zugmaschine hat Schwierigkeiten beim Anheben des Aerifizierers.	1. Die Zugmaschine ist nicht richtig positioniert oder überlastet.	1. Versetzen Sie die Hubarme der Zugmaschine 7,5 cm bis 10 cm näher zum Aerifizierer. Stellen Sie sicher, dass die Zugmaschine den Aerifizierer anheben kann.

Problem	Mögliche Ursache	Behebungsmaßnahme
Der hydraulische Oberlenkerzylinder ist schwammig. (Er hat Spiel und bewegt sich für kurze Zeit nach innen und außen, wenn Hydraulikdruck aufgewendet wird)	1. Es befindet sich Luft im Hydraulikzylinder des Oberlenkers oder in den Leitungen.	1. Entlüften Sie den Zylinder oder die Leitungen.
Die Maschine ist laut oder klopft.	1. Die Kurbelstiftmutter hat sich durch Vibration gelockert. 2. Die Ketten sind zu locker. 3. Die Schrauben unten am Rahmen hinten am Hauptarm haben sich durch Vibration gelockert. 4. Der Flüssigkeitsfüllstand im Getriebe ist niedrig.	1. Ziehen Sie alle locker gewordenen Befestigungselemente fest oder ersetzen Sie die verloren gegangenen Befestigungselemente. 2. Stellen Sie die Ketten ein und sorgen Sie für deren sicheren Sitz. 3. Ziehen Sie alle locker gewordenen Befestigungselemente fest oder ersetzen Sie die verloren gegangenen Befestigungselemente. 4. Überprüfen Sie den Flüssigkeitsfüll-stand im Getriebe und füllen Sie ggf. etwas Flüssigkeit nach.
Der hydraulische Oberlenkerzylinder kann nicht ganz eingefahren werden (Zapfwelle klemmt).	1. Die Zapfwelle ist zu lang für Ihre Zugmaschine.	1. Kürzen Sie die Zapfwelle auf die richtige Länge.
Die Zugmaschine lässt sich beim Transport schwer lenken.	1. Die Zugmaschine ist zu leicht für den Aerifizierer. 2. Der Reifendruck ist niedrig.	1. Fügen Sie vorne an der Zugmaschine Ballast hinzu. 2. Prüfen Sie den Reifendruck und stellen ihn ggf. ein.
Die Neigungshalterung ist beschädigt.	1. Der Aerifizierer lag auf den Tines auf. 2. Der Aerifizierkopf lief, obwohl die Tines nicht im Boden steckten.	1. Lagern Sie den Aerifizierer nicht mit eingesetzten Tines auf dem Boden. 2. Lassen Sie den Aerifizierkopf nicht für längere Zeit mit hohen Drehzahlen laufen, wenn die Tines nicht im Boden eingestochen sind.

Hinweise:

Kalifornien, Proposition 65: Warnung

Bedeutung der Warnung

Manchmal sehen Sie ein Produkt mit einem Aufkleber, der eine Warnung enthält, die der Nachfolgenden ähnelt:

WARNUNG: Krebs- und Fortpflanzungsgefahr: www.p65Warnings.ca.gov.

Inhalt von Proposition 65

Proposition 65 gilt für alle Firmen, die in Kalifornien tätig sind, Produkte in Kalifornien verkaufen oder Produkte fertigen, die in Kalifornien verkauft oder gekauft werden können. Proposition 65 schreibt vor, dass der Gouverneur von Kalifornien eine Liste der Chemikalien pflegt und veröffentlicht, die bekanntermaßen Krebs, Geburtsschäden und/oder Defekte des Reproduktionssystems verursachen. Die Liste, die jährlich aktualisiert wird, enthält zahlreiche Chemikalien, die in vielen Produkten des täglichen Gebrauchs enthalten sind. Proposition 65 soll sicherstellen, dass die Öffentlichkeit über den Umgang mit diesen Chemikalien informiert ist.

Proposition 65 verbietet nicht den Verkauf von Produkten, die diese Chemikalien enthalten, sondern gibt nur vor, dass Warnungen auf dem Produkt, der Produktverpackung oder in den Unterlagen, die dem beiliegen, vorhanden sind. Außerdem bedeutet eine Warnung im Rahmen von Proposition 65 nicht, dass ein Produkt gegen Standards oder Anforderungen hinsichtlich der Produktsicherheit verstößt. Die Regierung von Kalifornien hat klargestellt, dass eine Proposition 65-Warnung nicht gleich einer gesetzlichen Entscheidung ist, dass ein Produkt „sicher“ oder „nicht sicher“ ist. Viele dieser Chemikalien wurden seit Jahren regelmäßig in Produkten des täglichen Gebrauchs verwendet, ohne dass eine Gefährdung dokumentiert wurde. Weitere Informationen finden Sie unter https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all.

Eine Proposition 65-Warnung bedeutet: (1) Ein Unternehmen hat die Gefährdung evaluiert und ist zu dem Schluss gekommen, dass die Stufe „kein signifikantes Gefahrenniveau“ überschritten wurde. (2) Ein Unternehmen hat entschieden, eine Warnung einfach auf dem Wissen oder dem Verständnis hinsichtlich des Vorhandenseins einer aufgeführten Chemikalie zu geben, ohne die Gefährdung zu evaluieren.

Geltungsbereich des Gesetzes

Proposition 65-Warnungen werden nur vom kalifornischen Recht vorgeschrieben. Proposition 65-Warnungen werden in ganz Kalifornien in vielen Umgebungen, u. a. in Restaurants, Lebensmittelläden, Hotels, Schulen, Krankenhäusern und für viele Produkte verwendet. Außerdem verwenden einige Online- oder Postversandhändler Proposition 65-Warnungen auf den Websites oder in den Katalogen.

Vergleich von kalifornischen Warnungen zu Höchstwerten auf Bundesebene

Proposition 65-Standards sind oft strikter als bundesweite oder internationale Standards. Außerdem gibt es zahlreiche Substanzen, die eine Proposition 65-Warnung bei Konzentrationen erfordern, die wesentlich strikter sind als Höchstwerte auf Bundesebene. Beispiel: Die Proposition 65-Norm für Warnungen für Blei liegt bei 0,5 Mikrogramm pro Tag. Dies ist wesentlich strikter als bundesweite oder internationale Standards.

Warum haben nicht alle ähnlichen Produkte die Warnung?

- Produkte, die in Kalifornien verkauft werden, müssen die Proposition 65-Warnungen tragen; für ähnliche Produkte, die an anderen Orten verkauft werden, ist dies nicht erforderlich.
- Eine Firma, die in einem Proposition 65-Rechtsstreit verwickelt ist und einen Vergleich erzielt, muss ggf. Proposition 65-Warnungen für die Produkte verwenden; andere Firmen, die ähnliche Produkte herstellen, müssen dies nicht tun.
- Die Einhaltung von Proposition 65 ist nicht konsistent.
- Firmen entscheiden ggf. keine Warnungen anzubringen, da ihrer Meinung nach dies gemäß der Proposition 65-Normen nicht erforderlich ist. Fehlende Warnungen für ein Produkt bedeuten nicht, dass das Produkt die aufgeführten Chemikalien in ähnlichen Mengen enthält.

Warum schließt Toro diese Warnung ein?

Toro hat sich entschieden, Verbrauchern so viel wie möglich Informationen bereitzustellen, damit sie informierte Entscheidungen zu Produkten treffen können, die sie kaufen und verwenden. Toro stellt Warnungen in bestimmten Fällen bereit, basierend auf der Kenntnis über das Vorhandensein aufgeführter Chemikalien ohne Evaluierung des Gefährdungsniveaus, da nicht alle aufgeführten Chemikalien Anforderungen zu Gefährdungshöchstwerten haben. Obwohl die Gefährdung durch Produkte von Toro sehr gering ist oder in der Stufe „kein signifikantes Gefahrenniveau“ liegt, ist Toro sehr vorsichtig und hat sich entschieden, die Proposition 65-Warnungen bereitzustellen. Falls Toro diese Warnungen nicht bereitstellt, kann die Firma vom Staat Kalifornien oder anderen Privatparteien verklagt werden, die eine Einhaltung von Proposition 65 erzwingen wollen; außerdem kann die Firma zu hohem Schadenersatz verpflichtet werden.