



Grabenzieher

Dingo[®] Zusatzgerät

Model Nr. 22459—210000001 und höher

Bedienungsanleitung



Deutsch (D)

Inhalt

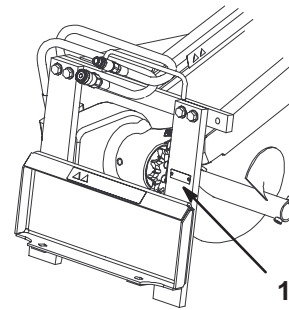
	Seite
Einleitung	2
Sicherheit	3
Sicherheitsschilder	4
Technische Daten	5
Stabilitätswerte	5
Montage	6
Einzelteile	6
Montage des Grabenziehers	6
Betrieb	8
Arbeit mit dem Grabenzieher	8
Verstellen des Grabenziehers	8
Tipps für das Grabenziehen	9
Transport des Grabenziehers auf einem Anhänger	9
Wartung	10
Empfohlener Wartungsplan	10
Einfetten des Grabenziehers	10
Wechseln des Öls im Lagergehäuse	11
Einstellen der Grabkettenspannung	12
Austauschen der Grabzähne	12
Austauschen des Antriebskettenrads	12
Einlagern	13
Einrichten der Grabkette	14
Übersicht über die Kettenkonfigurationstabellen	15
Fehlersuche und -behebung	30

Einleitung

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

Wir bei Toro möchten, dass Sie mit Ihrem neuen Produkt vollständig zufrieden sind. Ihr Vertragshändler ist für Sie da, wenn Sie Hilfe bei der Wartung, Original-Ersatzteile oder weitergehende Informationen brauchen.

Geben Sie, wenn Sie sich an Ihren Vertragshändler oder ans Werk wenden, immer die Modell- und Seriennummer Ihres Produktes an. Diese Nummern helfen dem Händler bzw. dem Kundendienstpersonal, exakte Informationen zu Ihrem speziellen Produkt zu liefern. Sie finden das Typenschild mit der Modell- und Seriennummern an der in Bild 1 dargestellten Stelle.



m-5301

Bild 1

1. Typenschild mit Modell- und Seriennummer

Tragen Sie die Modell- und Seriennummern Ihres Produkts bitte hier ein.

Modell-Nr.: _____

Serien-Nr.: _____

Lesen Sie diese Anleitung bitte sorgfältig durch, damit Sie sich mit dem Betrieb und der Wartung des Produkts vertraut machen. Diese Anleitung trägt dazu bei, Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden. Obwohl wir sichere Produkte auf dem neuesten Stand der Technik konstruieren, herstellen und vertreiben, sind Sie selbst für den richtigen und sicheren Gebrauch des Produkts verantwortlich. Sie sind auch dafür verantwortlich, Personen für den sicheren Betrieb der Maschine zu unterweisen, wenn Sie ihnen erlauben, das Produkt einzusetzen.

Die Warnungen in dieser Anleitung kennzeichnen potentielle Gefahren sowie Sicherheitshinweise, die zum Vermeiden von Verletzungen und sogar Todesfällen beitragen sollen. **Gefahr**, **Warnung** und **Vorsicht** sind Signalwörter, durch die der Grad der Gefahr gekennzeichnet wird. Gehen Sie aber ungeachtet des Gefahrengrades immer sehr vorsichtig vor.


Gefahr kennzeichnet eine extreme Gefahr, die schwere Verletzungen verursachen und sogar zum Tode führen kann, wenn die empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen nicht befolgt werden.

Warnung weist auf eine Gefahr hin, die schwere Verletzungen verursachen und sogar zum Tode führen kann, wenn die empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen nicht befolgt werden.

Vorsicht weist auf eine Gefahr hin, die leichte bis mittelschwere Verletzungen verursachen kann, wenn die empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen nicht befolgt werden.

Es werden noch zwei weitere Wörter verwendet, um wichtige Informationen hervorzuheben. **Wichtig** weist auf spezielle technische Informationen hin, und **Hinweis** hebt allgemeine Informationen hervor, die besondere Beachtung verdienen.

Sicherheit

Aus einer fehlerhaften Bedienung oder Wartung durch den Anwender oder Besitzer können Verletzungen resultieren. Diese Sicherheitshinweise sollen dabei helfen, das Verletzungsrisiko zu reduzieren. Achten Sie immer auf das Warnsymbol . Es bedeutet VORSICHT, WARNUNG oder GEFAHR – “Sicherheitshinweis”. Wenn der Hinweis nicht beachtet wird, können daraus Verletzungen und Todesfälle resultieren.



Gefahr



Wenn Sie in der Nähe von Strom-, Gas- und/oder Telefonleitungen arbeiten, können Sie diese u.U. durchtrennen, was zu Stromschlägen und/oder Explosionen führen kann.

Markieren Sie alle unterirdischen Leitungen im Arbeitsbereich und graben nicht in markierten Bereichen.



Gefahr



Die beweglichen Zähne und die Schuttschnecke können an Händen, Füßen und anderen Körperteilen zu schweren Schnittverletzungen führen.

- Halten Sie Hände, Füße und andere Körperteile und Kleidungsstücke von beweglichen Zähnen, der Schuttschnecke und anderen beweglichen Teilen fern.
- Stellen Sie vor der Durchführung von Einstell-, Reinigungs-, Instandsetzungs- und Kontrollarbeiten am Grabenzieher diesen auf den Boden ab, stellen den Motor ab und warten ab, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind; ziehen Sie dann den Zündschlüssel.



Warnung



Wenn Sie die Schnellbefestigungsstifte nicht vollständig in die Zusatzgeräte-Montageplatte versenken, kann das Zusatzgerät von der Zugmaschine herunterfallen und Sie selbst oder Unbeteiligte zerquetschen.

- Stellen Sie sicher, dass die Schnellbefestigungsstifte vollständig in der Montageplatte sitzen.
- Stellen Sie sicher, dass die Montageplatte des Zusatzgeräts keine Fremdkörper aufweist, die die Verbindung zwischen der Zugmaschine und dem Zusatzgerät behindern könnten.
- Beachten Sie für Einzelheiten zum sicheren Verbinden des Zusatzgeräts mit der Zugmaschine die *Bedienungsanleitung* der Zugmaschine.



Warnung



Die Hubarme können sich nach Abstellen des Motors aus der angehobenen Position absenken und jemanden darunter zerquetschen.

Senken Sie die Hubarme vor dem Abstellen des Motors ab.



Warnung



Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen. Wenn Flüssigkeit in die Haut eindringt, muss sie innerhalb weniger Stunden von einem Arzt, der mit dieser Art von Verletzungen vertraut ist, chirurgisch entfernt werden. Andernfalls kann es zu Gangrän kommen.

- Halten Sie Ihren Körper und Ihre Hände von Nadellöchern und Düsen fern, aus denen Hydrauliköl unter hohem Druck ausgestoßen wird.
- Verwenden Sie zum Ausfindigmachen von undichten Stellen Pappe oder Papier und niemals Ihre Hände.



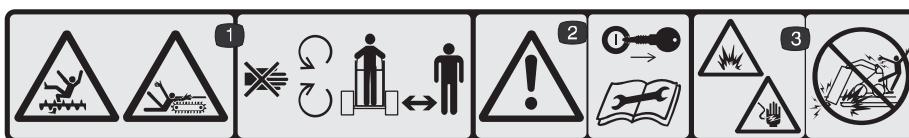
Vorsicht



Unter Umständen sind hydraulische Kupplungen, Leitungen, Ventile und das hydraulische Öl heiß. Wenn Sie heiße Bauteile berühren, können Sie sich verbrennen.

- Tragen Sie beim Umgang mit hydraulischen Kupplungen immer Handschuhe.
- Lassen Sie die Zugmaschine vor dem Berühren hydraulischer Bauteile abkühlen.
- Berühren Sie keine hydraulischen Verschüttungen.

Sicherheitsschilder



99-9952

1. Gefahr von Schnittverletzungen durch Kette und Schuttschnecke – halten Sie sich selbst und Unbeteiligte von den beweglichen Teilen fern.
2. Warnung – stoppen Sie den Motor, und ziehen Sie den Schlüssel ab, bevor Sie die Maschine warten oder reparieren.
3. Gefahr von Explosionen und/oder elektrischen Schlägen – graben Sie nicht in Bereichen mit unterirdischen Gas- und Stromleitungen.

1



#99-9953

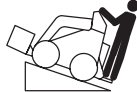


1. Gefahr von Explosionen und/oder elektrischen Schlägen – graben Sie nicht in Bereichen mit unterirdischen Gas- und Stromleitungen.

Technische Daten

Breite	89 cm
Länge	165,1 cm
Höhe	61 cm
Gewicht mit einem 36 Zoll-Ausleger:	177 kg
Grabentiefe bei einem 36 Zoll-Ausleger:	0–107 cm 91 cm bei einem Winkel von 65 Grad
Grabentiefe bei einem 24 Zoll-Ausleger:	0–74 cm 61 cm bei einem Winkel von 65 Grad
Grabenbreite	10–31 cm
Arbeitswinkel	0–90 Grad
Schuttschnecken-Ø	31,8 cm
Schuttschnecken-Drehzahl	117/1 bei 42 l/min und 92% Wirtschaftlichkeit
Drehmoment	900 Nm bei 207 bar (3000 psi)

Stabilitätswerte

Sie können anhand der nachstehenden Tabelle den Neigungsgrad des Hangs ermitteln, der mit einer Zugmaschine mit installiertem Grabenzieher befahren werden kann. Für die Stabilitätswerte und Hangpositionen sind im Abschnitt “Stabilitätsangaben” in der Bedienungsanleitung der Zugmaschine die entsprechenden Neigungsgrade aufgeführt.

Position	Stabilitätswert
Vorwärts hangaufwärts 	C
Rückwärts hangaufwärts 	D
Seitlich hangaufwärts 	C



Warnung



Wenn Sie den maximalen Neigungsgrad überschreiten, kann die Zugmaschine umkippen, wodurch Sie oder Unbeteiligte eventuell zerquetscht werden könnten.

Setzen Sie die Zugmaschine nicht an Hängen ein, die steiler sind als die angegebene Maximalsteigung.

Wichtig Wenn Ihre Zugmaschine mit einer hinteren Benutzer-Arbeitsbühne ausgerüstet ist, ist Ihr Grabenzieher für einen Einsatz mit Gegengewichten ausgeführt. Setzen Sie das Gerät nicht ohne Gegengewicht ein, weil die Zugmaschine sonst ihre Stabilität verliert.

Montage

Beachten Sie für Einzelheiten zum Anbringen von Zusatzgeräten und dem Anschluss der hydraulischen Schläuche an der Zugmaschine die *Bedienungsanleitung* der Zugmaschine.

Einzelteile

Hinweis: Sie benötigen für diesen Grabenzieher eine Grabkette, die Sie separat beziehen müssen.

BESCHREIBUNG	MENGE	VERWENDUNG
Grabkopf	1	Montage am Grabenzieher
36 Zoll-Grabausleger (91,4 cm) (Zubehör – besorgen Sie einen 36 Zoll-Ausleger (91,4 cm) zum Graben von Gräben mit einer Tiefe von mehr als 24 Zoll (60,9 cm))	1	
24 Zoll-Grabausleger (60,9 cm) (Zubehör – besorgen Sie einen 24 Zoll-Ausleger (60,9 cm) zum Graben von Gräben mit einer Tiefe bis maximal 24 Zoll (60,9 cm))	1	
Grabkette (separat erhältlich)	1	
Sicherheitsleiste (separat erhältlich)	1	

Montage des Grabenziehers

Installation von Grabenzieherausleger und Grabkette

1. Heben Sie den Grabenzieher ca. 15 cm vom Boden ab.
2. Stoppen Sie den Motor und ziehen den Schlüssel.
3. Entfernen Sie die Schraube und die Mutter, mit denen die Schuttschnecke befestigt ist und entfernen die Schnecke (Bild 2). Heben Sie die Schraube und Mutter zur späteren Wiederverwendung sicher auf.
4. Entfernen Sie die 2 Schrauben, Muttern und Doppelscheiben von der Seite des Auslegers (Bild 2).
5. Lockern Sie die Einstellschraube und die Klemmmutter (Bild 2).
6. Schieben Sie den Ausleger über den Arm am Antriebskopf.
7. Montieren Sie die 2 Schrauben, Muttern und Doppelscheiben, die Sie in Schritt 4 entfernt haben, am Ausleger und am Arm; ziehen Sie diese Teile jedoch noch nicht fest.
8. Verbinden Sie nicht miteinander verbundene Kettenglieder, indem Sie den beiliegenden Sicherungsstift durch die Glieder drücken bzw. schlagen.

Wichtig Stellen Sie, um das Verbiegen eines Kettenglieds zu vermeiden, Blöcke unter und zwischen die Glieder, wenn Sie den Sicherungsstift einhämmern.

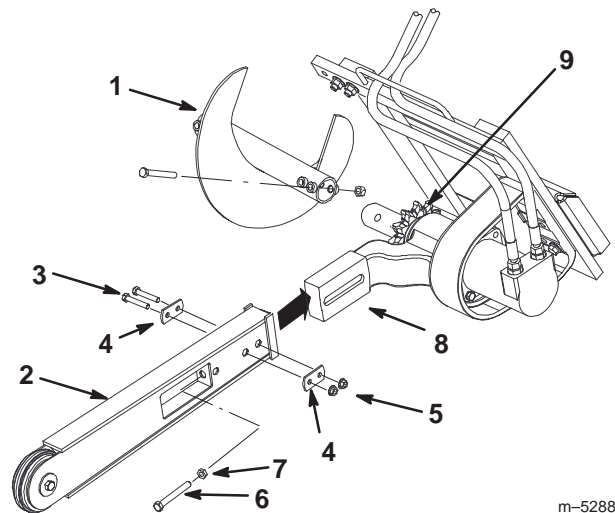


Bild 2

1. Schuttschnecke
2. Ausleger
3. Schrauben
4. Doppelscheibe
5. Mutter
6. Einstellschraube
7. Klemmmutter
8. Ausleger am Antriebskopf
9. Antriebskettenrad
9. Sichern Sie den Sicherungsstift mit dem beiliegenden Splint ab.
10. Führen Sie die Grabkette über die Schneckenantriebswelle und auf das Kettenrad. Achten Sie dabei darauf, dass die Grabzähne am oberen Bogen nach vorne zeigen.

11. Legen Sie den oberen Kettenbogen an seinen Platz am Grabenzieherausleger. Legen Sie die Kette anschließend um die Rolle am Ende des Auslegers.
12. Drehen Sie die Einstellschraube so weit in den Ausleger ein, dass sich die Kette im unteren Bogen 3,8 bis 6,3 cm durchbiegen lässt.
13. Drehen Sie die Klemmmutter auf die Einstellschraube und ziehen sie gegen den Ausleger fest.
14. Ziehen Sie die 2 Schrauben und Muttern, mit denen der Ausleger abgesichert wird, mit 183–223 Nm an.

Einbauen der Sicherungsstange

1. Entfernen Sie die 3 Schrauben, Scheiben und Bundmuttern von der oberen linken Ecke des Rahmens des Grabenziehers (Bild 3).

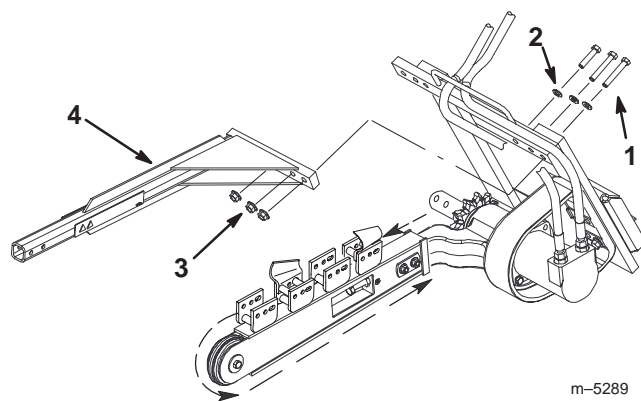


Bild 3

- | | |
|--------------|---------------------|
| 1. Schrauben | 3. Bundmuttern |
| 2. Scheiben | 4. Sicherungsstange |

2. Montieren Sie die Sicherungsstange des Grabenziehers mit den in Schritt 1 entfernten Befestigungsteilen, siehe Bild 3.
3. Ziehen Sie die Schrauben und Muttern mit 257–311 Nm an.

Einbauen der Schuttschnecke

Bringen Sie, bevor Sie den Grabenzieher in Betrieb nehmen, die Schuttschnecke an und richten sie so aus, dass sie mit der jeweils verwendeten Grabkettenkonfiguration richtig zusammenarbeitet. Wenn die Schuttschnecke nicht richtig positioniert wird, kann der Grabenzieher beschädigt werden.

1. Verwenden Sie für die Montage und Ausrichtung der Schnecke die Schraube und die Mutter, die Sie vorher von der Schnecke entfernt haben. Befestigen Sie die Schnecke in den nachstehend beschriebenen Lochpositionen mit der Schraube und der Mutter:

Hinweis: Beachten Sie zu diesem Vorgang Bild 4.

Hinweis: Beachten Sie, um die Schnittbreite zu ändern, die “Enrichten der Grabkette”, Seite 14.

- 4 Zoll-Kettenanordnung (10 cm)

Verbinden Sie im Spindelende mit zwei Löchern das Loch, das der Bohrerschaukel am nächsten liegt, mit dem inneren Loch der Welle.

- 6 Zoll-Kettenanordnung (15 cm)

Verbinden Sie im Bohrerende mit zwei Löchern das Loch, das am weitesten von der Bohrerschaukel entfernt liegt, mit dem inneren Loch der Welle.

- 8 Zoll-Kettenanordnung (20 cm)

Verbinden Sie das Ende der Schuttschnecke, das nur ein Loch aufweist, mit dem inneren Loch der Welle.

- 10 oder 12 Zoll-Kettenanordnung (25 oder 30 cm)

Verbinden Sie das Ende der Schuttschnecke, das nur ein Loch aufweist, mit dem äußeren Loch der Welle.

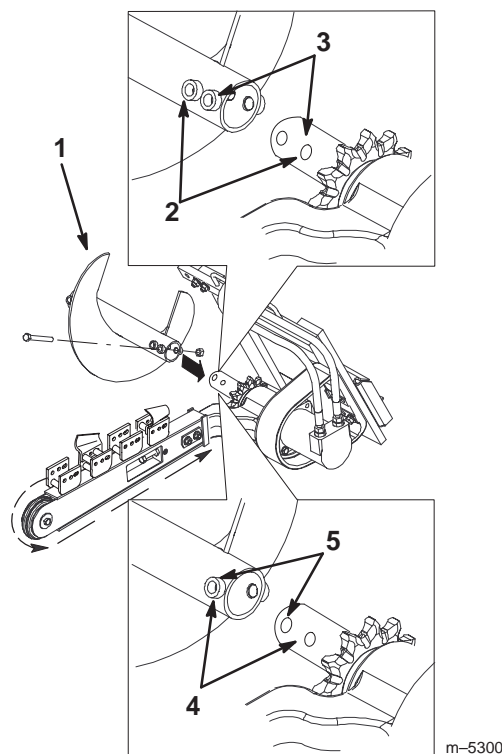


Bild 4

- | | |
|--|---|
| 1. Schuttschnecke | 4. Verbinden Sie diese Löcher für die 8 Zoll-Kette (20 cm) |
| 2. Verbinden Sie diese Löcher für die 4 Zoll-Kette (10 cm) | 5. Verbinden Sie diese Löcher für die 10 oder 12 Zoll-Kette (25 oder 30 cm) |
| 3. Verbinden Sie diese Löcher für die 6 Zoll-Kette (15 cm) | |

2. Ziehen Sie die Schraube und Mutter mit 101 Nm an.

Kontrollieren des Ölstands im Lagergehäuse

Stellen Sie, bevor Sie den Grabenzieher in Betrieb nehmen sicher, dass das Lagergehäuse mit Getriebeöl gefüllt ist.

1. Reinigen Sie den Bereich um die Ölfüllschraube am Lagergehäuse (Bild 7).
2. Entfernen Sie die Verschlusschraube aus der Öfüllöffnung am Lagergehäuse (Bild 7).
3. Schauen Sie in die Öffnung; der Ölstand muss die Unterseite der Öffnung erreichen; füllen Sie, wenn das nicht der Fall ist, Getriebeöl nach, bis das Öl aus der Öffnung strömt.
4. Drehen Sie die Verschlusschraube wieder ein und ziehen sie mit 91–112 Nm an.

Betrieb

Wichtig Verwenden Sie zum Heben und Bewegen des Zusatzgeräts immer die Zugmaschine.

Arbeit mit dem Grabenzieher

1. Legen Sie, wenn Ihre Zugmaschine einen Schalthebel aufweist, den niedrigen Gang (Schildkröte) ein und starten dann den Motor.
2. Ziehen Sie den Zusatzgeräte-Bedienungshebel nach hinten, um den Grabenzieher einzukuppeln.
3. Lassen Sie den Grabenzieher langsam so auf den Boden herunter, dass der Ausleger und die Kette parallel zum Boden liegen.
4. Senken Sie die Nase des Auslegers und der Kette allmählich in den Boden ab, indem Sie den Grabenzieher langsam ein paar Zentimeter vom Boden abheben.
5. Lassen Sie, sobald sich der Grabenzieherausleger in einem Winkel von 45 bis 60 Grad im Boden befindet, den Grabenzieher langsam herunter, bis sich die Schuttschnecke gerade über dem Boden befindet.
6. Achten Sie darauf, dass alle Teile des Grabenziehers korrekt funktionieren.
7. Setzen Sie die Zugmaschine langsam zurück, um den Graben zu erweitern.

Hinweis: Wenn Sie zu schnell fahren, setzt der Grabenzieher aus. Heben Sie in diesem Fall den Grabenzieher etwas an, fahren langsam vorwärts oder lassen die Kette vorübergehend in die entgegengesetzte Richtung laufen.

8. Ziehen Sie, wenn die Arbeit beendet ist, den Grabenzieher und den Ausleger aus dem Graben, indem Sie das Zusatzgerät nach hinten kippen. Stoppen Sie anschließend den Grabenzieher, indem Sie den Zusatzgeräts-Hydraulikhebel auf Neutral stellen.

Verstellen des Grabenziehers

Sie können den Grabenzieher zur rechten Seite des Rahmens des Grabenziehers verstellen, damit Sie Gräben in der Nähe von Gebäuden oder anderen Hindernissen ziehen können.

1. Senken Sie den Grabenzieher auf den Boden ab, stellen den Motor ab und ziehen die hydraulischen Leitungen vom Grabenzieher ab.



Warnung



Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen. Wenn Flüssigkeit in die Haut eindringt, muss sie innerhalb weniger Stunden von einem Arzt, der mit dieser Art von Verletzungen vertraut ist, chirurgisch entfernt werden. Andernfalls kann es zu Gangrän kommen.

- **Halten Sie Ihren Körper und Ihre Hände von Nadellöchern und Düsen fern, aus denen Hydrauliköl unter hohem Druck ausgestoßen wird.**
- **Verwenden Sie zum Ausfindigmachen von undichten Stellen Pappe oder Papier und niemals Ihre Hände.**

2. Entfernen Sie die 6 Schrauben, mit denen der Grabenzieherkopf am Rahmen abgesichert wird (Bild 5).
3. Verstellen Sie den Rahmen nach links und fluchten die Löcher an der rechten Rahmenseite mit den Löchern im Kopf aus.
4. Sichern Sie den Kopf mit den 6 vorher entfernten Schrauben am Rahmen ab (Bild 5).
5. Ziehen Sie die Schrauben mit 257–311 Nm an.
6. Entfernen Sie die 3 Schrauben, Scheiben und Bundmuttern von der Sicherungsstange und entfernen diese (Bild 5).
7. Entfernen Sie die 2 kurzen Schrauben, Scheiben und Bundmuttern von der rechten Seite des oberen Rahmens und stecken diese in die entsprechenden Löcher an der linken Seite (Bild 5).
8. Montieren Sie die Sicherungsstange mit den vorher entfernten 3 Schrauben, Scheiben und Bundmuttern über der Grabkette (Bild 5).

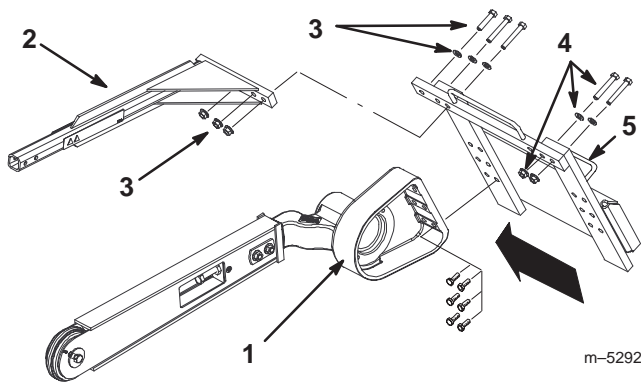


Bild 5

- | | |
|--|--|
| 1. Grabenzieherkopf (zur Veranschaulichung vereinfachtes Bild) | 4. Schrauben, Muttern und Scheiben, die von rechts nach links verlegt wurden |
| 2. Sicherungsstange | 5. Seitenschlauchführung |
| 3. Schrauben, Muttern und Scheiben, die von links nach rechts verlegt wurden | |
-
9. Ziehen Sie alle 5 Schrauben und Muttern mit 257–311 Nm an.
 10. Verlegen Sie die Schläuche aus der Schlauchführung an der Oberseite des Grabenziehers in die Führungen an der linken Seite (Bild 5).

Tipps für das Grabenziehen

- Reinigen Sie den Arbeitsbereich vor dem Grabenziehen von Abfall, Zweigen und Steinen, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.
- Beginnen Sie das Grabenziehen immer mit einer möglichst niedrigen Fahrgeschwindigkeit. Erhöhen Sie die Geschwindigkeit, wenn die Arbeitsbedingungen dies zulassen.
- Geben Sie beim Grabenziehen immer Vollgas (maximale Motordrehzahl).
- Arbeiten Sie immer rückwärts (d. h. im Rückwärtsgang).
- Transportieren Sie den Grabenzieher niemals mit angehobenen Hubarmen. Senken Sie die Arme ab und kippen den Grabenzieher hoch.

- Beim Grabenziehen sollte sich die Schuttschnecke unmittelbar über der ursprünglichen Bodenoberfläche befinden, damit die Erde optimal entfernt wird.
- Bei einem Arbeitswinkel von 45 bis 60 Grad erzielen Sie die besten Ergebnisse.
- Sie können Gräben schneller ausheben, wenn Sie die Tiefe von Zeit zu Zeit durch das Einstellen der Hubarme nachregeln.
- Legen Sie, wenn Ihre Zugmaschine einen Schalthebel aufweist, den niedrigsten Gang (Schildkröte) ein.
- Stellen Sie, wenn Ihre Zugmaschine einen Mengenteiler aufweist, diesen ungefähr auf die 10-Uhr-Position ein.
- Schieben Sie, wenn der Grabenzieher im Boden blockiert, den Zusatzgerät-Hydraulikhebel ganz nach vorne, um die Drehrichtung der Kette umzukehren. Ziehen Sie, sobald die Kette wieder frei ist, den Hebel erneut zurück und fahren mit der Arbeit fort.
- Sie können von Ihrem Händler ein Profilierblech beziehen, wenn Ihr Graben sauberer gezogen werden muss, als dies mit dem Grabenzieher möglich ist. Das Profilierblech wird auf den Grabenzieher aufgezogen und schabt den Graben während des Einsatzes sauber.
- Verwenden Sie zum Verbessern von Gräben mit einer Tiefe von weniger als 24 Zoll (60,9 cm) einen 24 Zoll-Ausleger (60,9 cm).

Transport des Grabenziehers auf einem Anhänger

- Stellen Sie den Grabenzieher auf einen Anhänger oder Pritschenwagen, der über die notwendige Lastkapazität verfügt.
- Schnallen Sie den Grabenzieher auf dem Anhänger oder der Pritsche mit solchen Hilfsmitteln fest, mit denen sich das Gewicht der Fräse im öffentlichen Straßenverkehr sicher transportieren lässt.

Wartung

Empfohlener Wartungsplan

Wartungsintervall	Wartungsmaßnahme
8 Stunden	<ul style="list-style-type: none">• Fetten Sie alle Schmiernippel ein.• Kontrollieren Sie die Zähne und tauschen alle abgenutzten oder defekten Zähne aus.• Ziehen Sie die Schraube und Mutter an, mit denen die Schuttschnecke befestigt wird.
25 Stunden	<ul style="list-style-type: none">• Spannen Sie die Grabkette nach.• Kontrollieren Sie den Zustand des Öls im Lagergehäuse.
200 Stunden	<ul style="list-style-type: none">• Wechseln Sie das Öl im Lagergehäuse.
Wartung vor der Einlagerung	<ul style="list-style-type: none">• Fetten Sie alle Schmiernippel ein.• Spannen Sie die Grabkette nach.• Bessern Sie abgeblätterte Lackflächen aus.



Vorsicht



Wenn Sie den Zündschlüssel im Zündschloss stecken lassen, könnte eine andere Person den Motor anlassen und Sie und Unbeteiligte schwer verletzen.

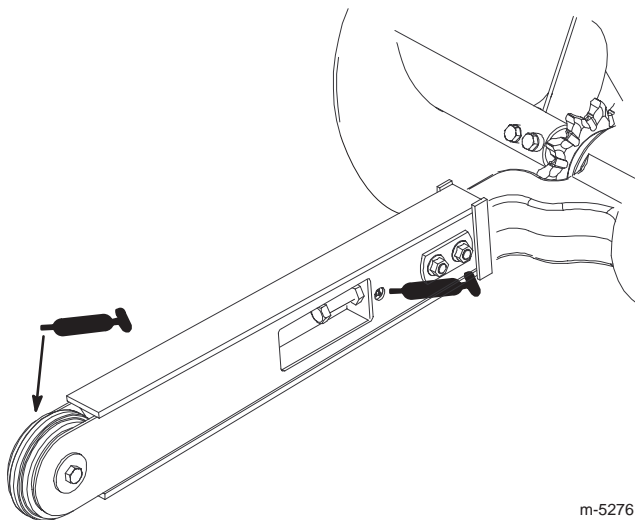
Ziehen Sie vor dem Beginn von Wartungsarbeiten den Zündschlüssel und den Kerzenstecker. Schieben Sie außerdem den Kerzenstecker zur Seite, damit er nicht versehentlich die Zündkerze berührt.

Einfetten des Grabenziehers

Schmieren Sie alle Nippel alle 8 Betriebsstunden und unmittelbar nach jeder Wäsche.

Schmierfettart: Allzweckfett

1. Reinigen Sie die Schmiernippel mit einem Lappen.
2. Setzen Sie die Fettpresse nacheinander an allen Nippeln an (Bild 6).
3. Fetten Sie die Nippel, bis das Fett beginnt, aus den Lagern auszutreten.
4. Wischen Sie überflüssiges Fett ab.



m-5276

Bild 6

Wechseln des Öls im Lagergehäuse

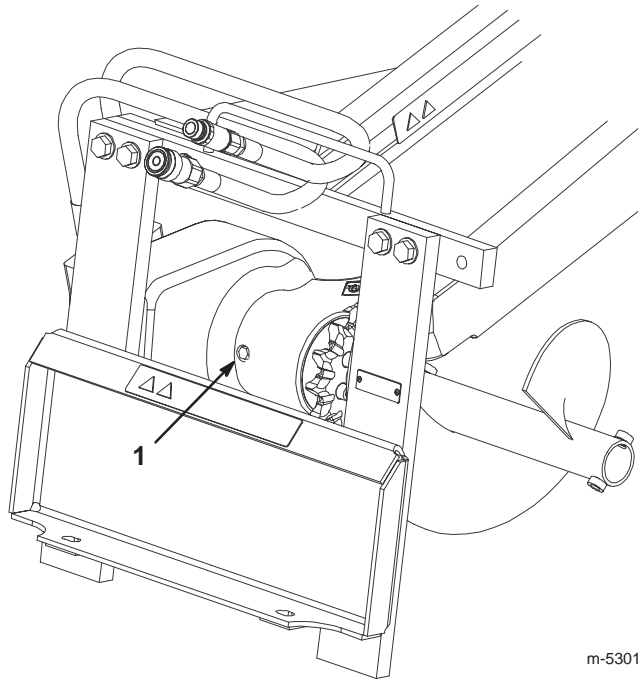
Kontrollieren Sie das Öl im Lagergehäuse alle 25 Betriebsstunden auf Verschmutzung und andere Kontaminationen. Wechseln Sie das Öl im Lagergehäuse alle 200 Betriebsstunden.

Ölsorte: SAE 90–140 API-Klasse GL-4 oder GL-5

Nachfüllvolumen: 500 ml

Kontrollieren des Öls im Lagergehäuse

1. Reinigen Sie den Bereich um die Ölfüllschraube am Getriebe (Bild 7).



m-5301

Bild 7

1. Ölfüllöffnung am Getriebe

2. Entfernen Sie die Verschlusschraube aus der Ölfüllöffnung am Getriebe (Bild 7).
3. Kippen Sie den Grabenzieher nach hinten, bis eine kleine Menge Öl ausströmt, die Sie auf einem Stück weißen Papiers auffangen.
4. Beachten Sie, wenn das Öl verschmutzt ist, den Abschnitt “Öl im Lagergehäuse verschmutzt” auf der Seite 30 “Fehlersuche und -behebung”, um die zutreffende Behebungsmaßnahme zu ermitteln.
5. Drehen Sie die Verschlusschraube wieder ein und ziehen sie mit 20–23 Nm an.

Wechseln des Öls im Lagergehäuse

1. Reinigen Sie den Bereich um die Ölfüllschraube am Lagergehäuse (Bild 7).
2. Entfernen Sie die Verschlusschraube aus der Ölfüllöffnung am Lagergehäuse (Bild 7).
3. Heben Sie den Grabenzieher an, bis der Ausleger senkrecht steht, wodurch das Öl aus der Füllöffnung in ein Auffanggefäß ausströmt.
4. Senken Sie den Grabenzieher auf den Boden ab.
5. Füllen Sie das Lagergehäuse mit Getriebeöl, bis es aus der Füllöffnung ausströmt.
6. Drehen Sie die Verschlusschraube wieder ein und ziehen sie mit 20–23 Nm an.

Einstellen der Grabkettenspannung

Stellen Sie die Grabkette alle 25 Betriebsstunden nach. Wenn der Grabenzieher parallel zum Boden liegt, muss zwischen der Unterseite des Auslegers und der Oberseite des unteren Kettenbogens ein Abstand von 3,8–6,3 cm vorhanden sein. Gehen Sie, wenn das nicht der Fall ist, für die Einrichtung der Kette wie folgt vor:

Wichtig Spannen Sie die Kette nicht zu fest. Bei einer zu strammen Kette können Antriebsteile beschädigt werden.

1. Kontrollieren Sie die Unterseite des Auslegers auf Abnutzung. Führen Sie, wenn er abgenutzt ist, die folgenden Schritte durch:
 - A. Entfernen Sie die beiden Schrauben und die Muttern, mit denen der Ausleger am Grabarm befestigt ist (Bild 2).
 - B. Lockern Sie die Klemmmutter an der Einstellschraube im Ausleger (Bild 2).
 - C. Lockern Sie die Einstellschraube, bis Sie die Kette vom Ausleger entfernen können (Bild 2).
 - D. Entfernen Sie die Kette vom Antriebskettenrad.
 - E. Entfernen Sie den Ausleger, stülpen ihn um, so dass die Unterseite zur Oberseite wird (oder, wenn Sie den Ausleger bereits umgestülpt haben, tauschen Sie ihn aus) und montieren den Ausleger wieder.
 - F. Montieren Sie die Muttern, Schrauben und Scheiben, mit denen der Ausleger befestigt wird.
 - G. Verlegen Sie die Kette über das Antriebskettenrad und die vordere Walze.
 - H. Beachten Sie für die EndEinstellung den Schritt 4.
2. Lockern Sie die beiden Schrauben und die Muttern, mit denen der Ausleger am Grabarm befestigt ist (Bild 2).
3. Lockern Sie die Klemmmutter an der Einstellschraube (Bild 2).
4. Drehen Sie die Einstellschraube nach Bedarf ein oder aus, um die gewünschte Spannung herbeizuführen.
5. Ziehen Sie dann die Klemmmutter fest.
6. Ziehen Sie die 2 Schrauben und Muttern, mit denen der Ausleger abgesichert wird, mit 183–223 Nm an.

Austauschen der Grabzähne

Aufgrund der starken Abnutzung müssen die Grabzähne regelmäßig ausgetauscht werden.

Entfernen Sie zum Austauschen eines einzelnen Zahns die Befestigungsschrauben des Zahns und den Zahn. Bringen Sie anschließend einen neuen Zahn in derselben Position an. Ziehen Sie die Schrauben, mit denen die Zähne abgesichert werden, mit 37–45 Nm an.

Austauschen des Antriebskettenrads

Das Antriebskettenrad wird im Laufe der Zeit abgenutzt, besonders, wenn es in sandigen oder tonhaltigen Böden eingesetzt wird. Dann beginnt die Grabkette durchzurutschen. Tauschen Sie, wenn die Kette zu rutschen beginnt, das Antriebskettenrad wie folgt aus:

1. Heben Sie den Grabenzieher einige Zentimeter vom Boden ab.
2. Stoppen Sie den Motor und ziehen den Schlüssel.
3. Entfernen Sie die Schuttschnecke (Bild 8).
4. Lockern Sie die beiden Schrauben und die Muttern, mit denen der Ausleger am Grabarm befestigt ist (Bild 2).
5. Lockern Sie die Klemmmutter an der Einstellschraube im Ausleger (Bild 2).
6. Lockern Sie die Einstellschraube, bis Sie die Kette vom Ausleger entfernen können (Bild 2).
7. Entfernen Sie die Kette vom Antriebskettenrad.
8. Entfernen Sie die 6 Schrauben, mit denen das Antriebskettenrad abgesichert ist (Bild 8).
9. Entfernen und entsorgen Sie das Kettenrad (Bild 8).
10. Reinigen Sie die Montagefläche am Grabenzieher.
11. Schieben Sie das neue Kettenrad auf die Welle, siehe Bild 8.

Wichtig Der Pfeil auf der Kettenradfläche muss von der rechten Seite des Grabenziehers aus sichtbar sein und in Richtung des Uhrzeigersinns weisen. Drehen Sie ihn um, wenn er entgegen den Uhrzeigersinn weist.
12. Drehen Sie die 6 Schrauben handfest in das Kettenrad (Bild 8).

13. Ziehen Sie die Schrauben mit 129–155 Nm progressiv um das Kettenrad an.

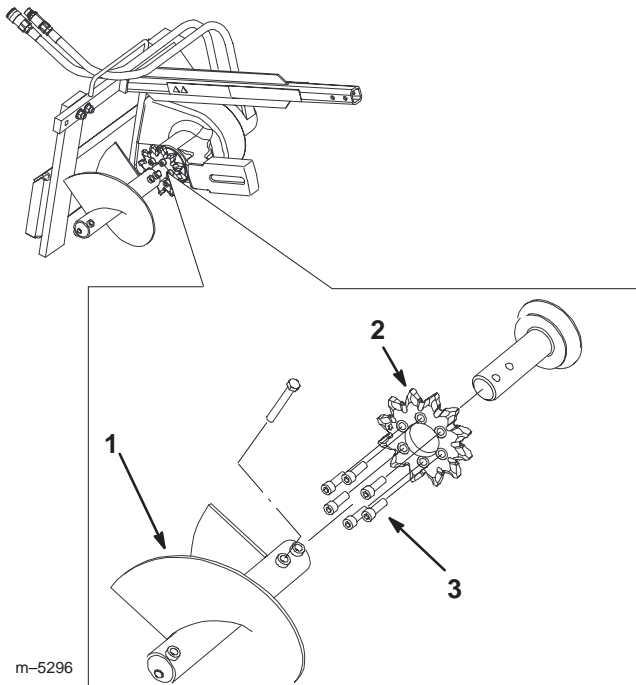


Bild 8

- | | |
|----------------------|--------------|
| 1. Schuttschnecke | 3. Schrauben |
| 2. Antriebskettenrad | |

Wichtig Ziehen Sie zunächst alle Schrauben nur halb ein, wobei Sie alle sechs Schrauben eindrehen. Beginnen Sie dann wieder mit der ersten Schraube, und ziehen Sie auf das in Schritt 13 angegebene Moment an.

14. Führen Sie die Grabkette über die Schneckenantriebswelle und auf das Kettenrad. Achten Sie dabei darauf, dass die Grabzähne am oberen Bogen nach vorne zeigen.
15. Legen Sie den oberen Kettenbogen an seinen Platz am Grabenzieherausleger. Legen Sie die Kette anschließend um die Rolle am Ende des Auslegers.
16. Drehen Sie die Einstellschraube so weit in den Ausleger ein, dass sich die Kette im unteren Bogen 3,8 bis 6,3 cm durchbiegen lässt.
17. Drehen Sie die Klemmmutter auf die Einstellschraube und ziehen sie gegen den Ausleger fest.
18. Ziehen Sie die 2 Schrauben und Muttern, mit denen der Ausleger abgesichert wird, mit 183–223 Nm an.
19. Bauen Sie die Schuttschnecke ein. Siehe Einbauen der Schuttschnecke, Seite 7.

Einlagern

1. Bürsten Sie vor einer längeren Lagerung den Schmutz vom Zusatzgerät ab.
2. Kontrollieren Sie den Zustand der Grabkette. Stellen Sie die Kette ein und schmieren sie. Tauschen Sie abgenutzte und beschädigte Zähne aus.
3. Kontrollieren Sie alle Muttern und Schrauben und ziehen diese bei Bedarf nach. Reparieren Sie alle beschädigten und defekten Teile oder tauschen diese aus.
4. Achten Sie darauf, dass alle Hydraulikkupplungen miteinander verbunden sind, um eine Verunreinigung der Hydraulikanlage zu vermeiden.
5. Bessern Sie alle zerkratzten oder abgeblätterten Metallflächen aus. Die passende Farbe erhalten Sie bei Ihrem Toro-Vertragshändler.
6. Lagern Sie den Grabenzieher in einer sauberen, trockenen Garage oder an einem anderen geeigneten Ort ein. Decken Sie den Grabenzieher ab, damit er geschützt ist und sauber bleibt.

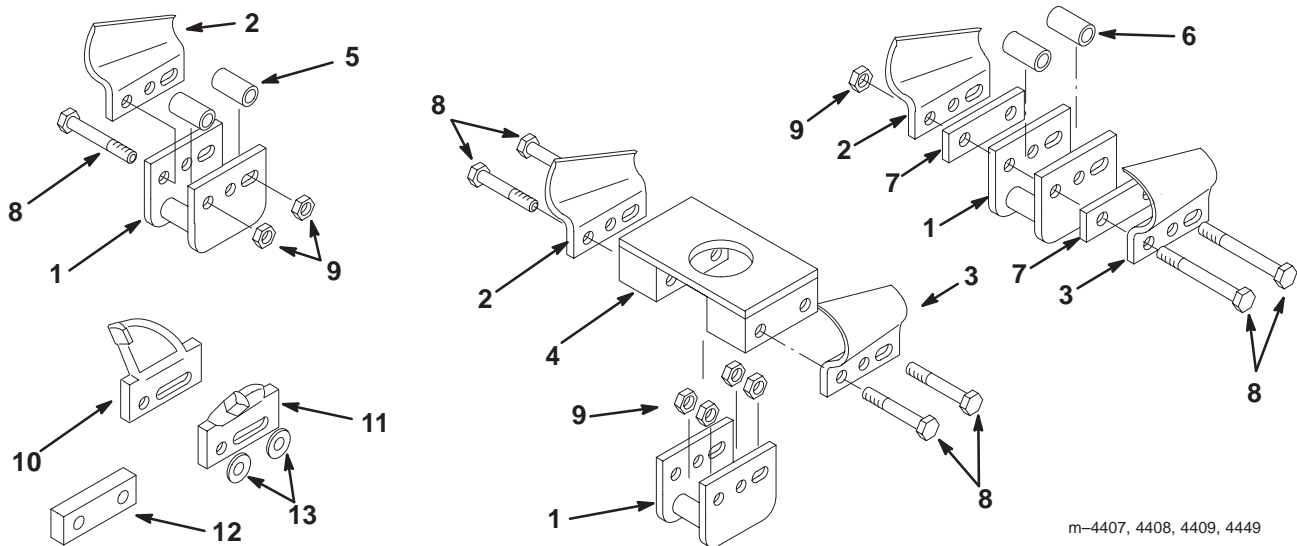
Einrichten der Grabkette

Sie können die Grabkette je nach der gewünschten Breite des Grabens und dem Bodenzustand im Arbeitsbereich verschieden einrichten. Abhängig von der Auslegergröße, für die Sie sich beim Kauf entschieden haben, weist die Kette 24 Glieder (24 Zoll-Ausleger (60,9 cm)) oder 32 Glieder (36 Zoll-Ausleger (91,4 cm)) auf. In diesem Abschnitt wird ein Glied, an dem Zähne befestigt werden können, als Zahnposition bezeichnet. Sie können die Zähne mit Distanzstücken und Rohren auf unterschiedliche Weise in verschiedenen Zahnpositionen befestigen, um die Schnittbreite zu variieren. Ordnen Sie die Zähne so entlang der Kette an, dass Sie die optimale Grableistung erzielen.

Es gibt zwei Arten von Zähnen: Wölbzähne und Dreikant-Steinzähne. Wölbzähne sind für das Ausheben und Entfernen von Erde bestimmt. Dreikant-Steinzähne

können steinigem und anderweitig hartem Boden durchgraben. Die Zähne haben unterschiedliche Winkel, die davon abhängen, an welcher Seite der Kette sie angebracht sind (rechts oder links).

Die Zähne werden mit Schrauben, Muttern, Rohren und Distanzstücken unterschiedlicher Größe an den Kettengliedern befestigt. Bild 9 zeigt die verschiedenen Komponenten mehrerer Zahnanordnungen. Die Tabellen auf den Seiten nach Bild 9 zeigen die möglichen Kettenkonfigurationen und geben an, welche Zähne Sie für jede Kettenkonfiguration an den einzelnen Zahnpositionen anbringen sollten. Jede Tabelle weist die Konfiguration bis Position 32 auf. Wenn Sie die Konfiguration zu einer 24-Glied-Kette wechseln, gehen Sie einfach über die Positionen 25 bis 32 in den Tabellen hinweg.



m-4407, 4408, 4409, 4449

Bild 9

- | | | | |
|---|---|--------------------------------|--|
| 1. Kettenglied | 5. Kurzes Rohr | 8. Schraube | 12. Distanzstück für Dreikant-Steinzahn 6 Zoll-Konfiguration (15 cm) |
| 2. Linker Wölbzahn | 6. Langes Rohr | 9. Mutter | 13. Unterlegscheibe (nur für Dreikant-Steinzähne) |
| 3. Rechter Wölbzahn | 7. Distanzstück für Doppelwölbzahn 6 Zoll-Konfiguration (15 cm) | 10. Linker Dreikant-Steinzahn | |
| 4. Großes Distanzstück (in 3 Größen für 8, 10 und 12 Zoll (20, 25 und 30 cm) Schnittbreite) | | 11. Rechter Dreikant-Steinzahn | |

Gehen Sie für die Einrichtung der Kette wie folgt vor:

1. Wählen Sie aus den Kettenkonfigurationstabellen auf den folgenden Seiten die gewünschte Kettenkonfiguration aus und stellen alle notwendigen Teile zusammen.
2. Lassen Sie die Hubarme herunter, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
3. Entfernen Sie nicht benötigte Zähne und Befestigungsteile von den Gliedern am oberen Kettenbogen.

Hinweis: Halten Sie beim Entfernen der Zähne die Komponenten jedes Zahnsatzes zusammen, damit Sie sie später wieder anbringen können.

4. Installieren Sie die Zahnsätze wie in der jeweiligen Kettenkonfigurationstabelle angegeben von vorne nach hinten am oberen Kettenbogen.

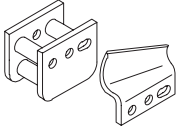
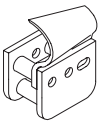
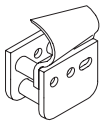
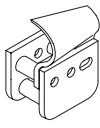
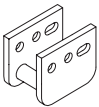
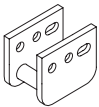
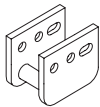
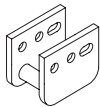
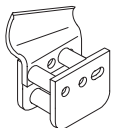
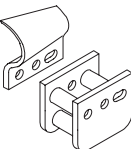
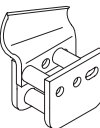
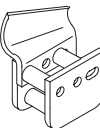
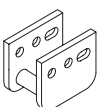
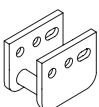
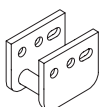
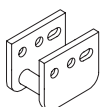
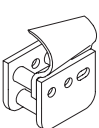
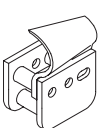
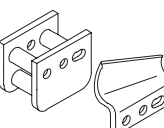
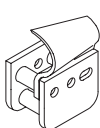
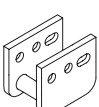
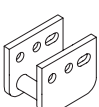
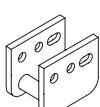
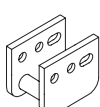
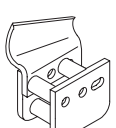
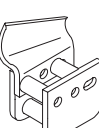
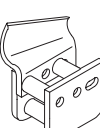
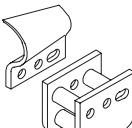
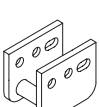
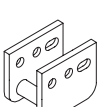
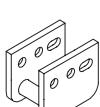
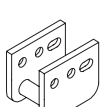
Hinweis: Bringen Sie zuerst den Zahn für Zahnposition 1 an, dann den für Position 2 usw.

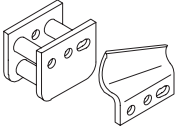
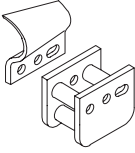
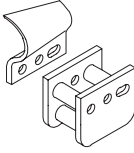
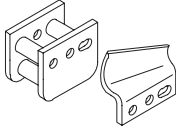
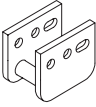
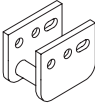
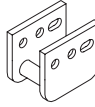
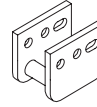
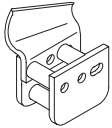
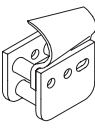
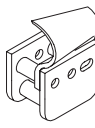
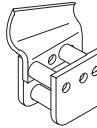
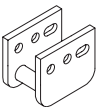
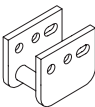
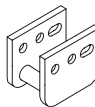
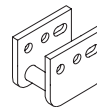
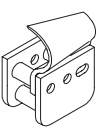
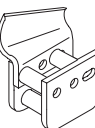
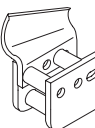
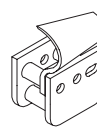
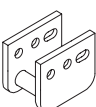
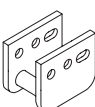
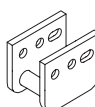
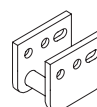
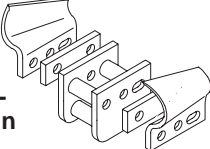
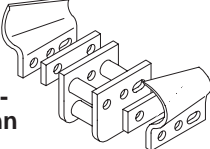
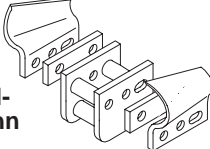
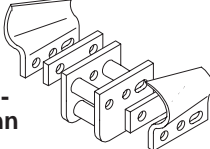
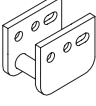
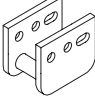
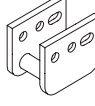
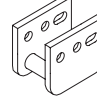
5. Ziehen Sie die Schrauben mit 37–45 Nm an.

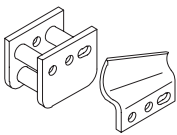
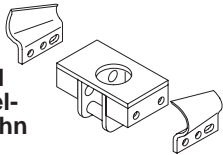
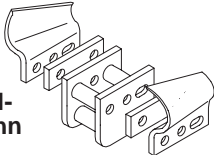
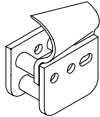
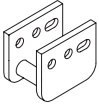
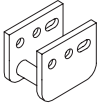
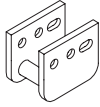
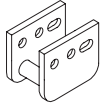
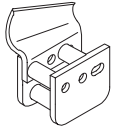
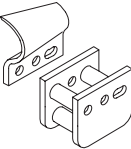
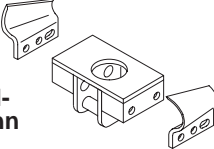
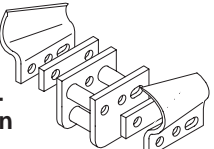
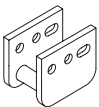
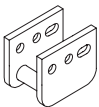
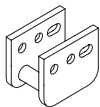
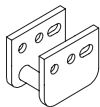
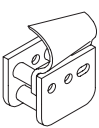
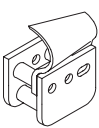
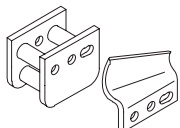
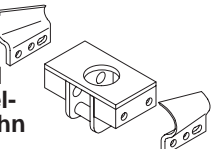
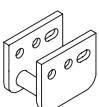
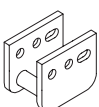
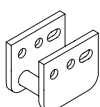
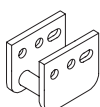
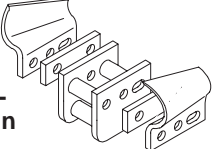

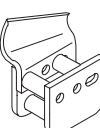
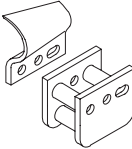
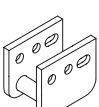
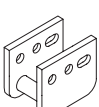
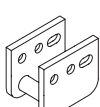
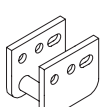
6. Starten Sie, wenn Sie am oberen Kettenbogen alle Zähne installiert haben, den Motor, heben den Grabenzieher mit Hilfe der Hubarme ein wenig vom Boden ab und lassen die Kette langsam vorwärts laufen, um ein neues Kettensegment freizulegen.
7. Stoppen Sie den Motor und ziehen den Schlüssel.
8. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 7, bis Sie alle Kettenpositionen geändert haben.

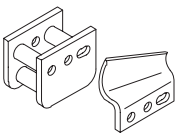
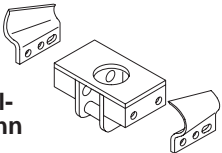
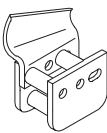
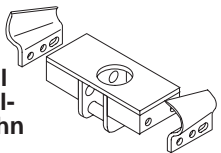
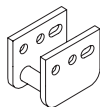
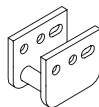
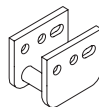
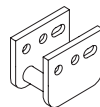
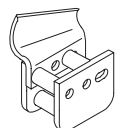
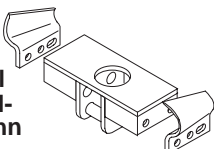
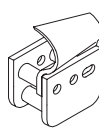
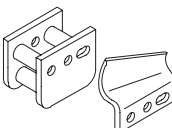
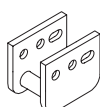
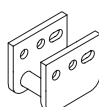
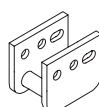
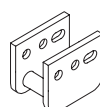
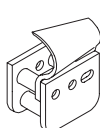
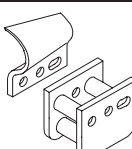
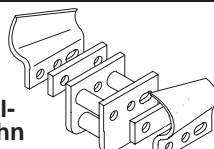
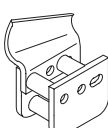
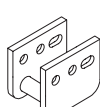
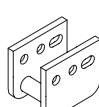
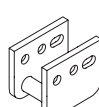
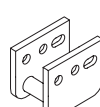
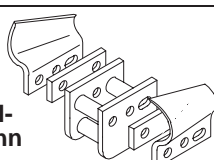
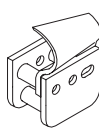
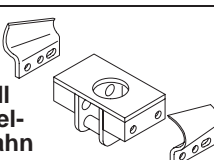
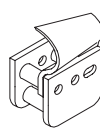
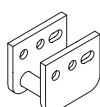
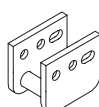
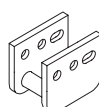
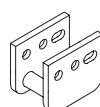
Übersicht über die Kettenkonfigurationstabellen

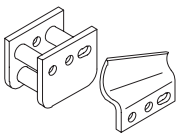
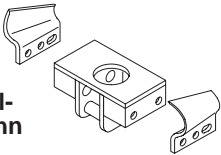
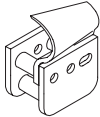
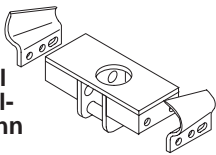
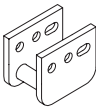
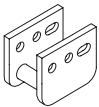
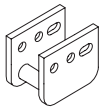
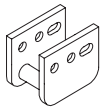
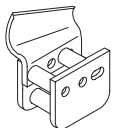
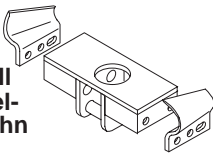
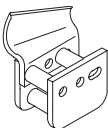
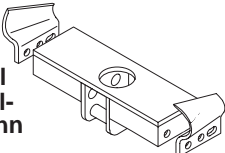
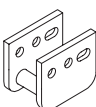
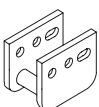
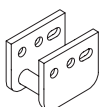
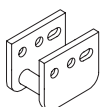
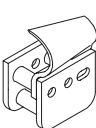
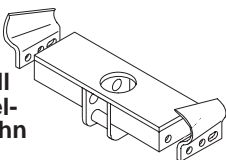
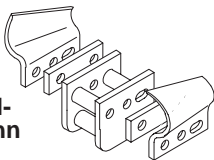
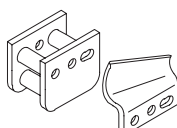
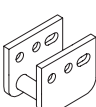
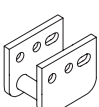
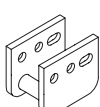
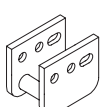
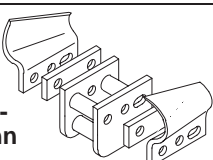
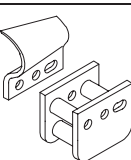
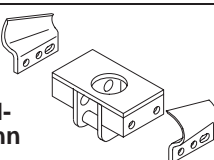
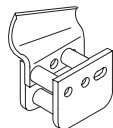
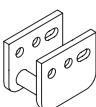
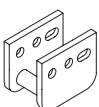
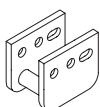
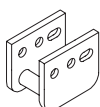
Bodenart	Grabenbreite	Seite
normal	4" (10 cm)	16
	6" (15 cm)	17
	8" (20 cm)	18
	10" (25 cm)	19
	12" (30 cm)	20
sandig oder bröckelig	4" (10 cm)	21
	6" (15 cm)	22
	8" (20 cm)	23
	10" (25 cm)	24
	12" (30 cm)	25
hart oder steinig	4" (10 cm)	26
	6" (15 cm)	27
Fels	4" (10 cm)	28
	6" (15 cm)	29

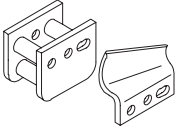
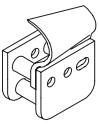
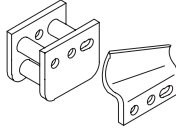
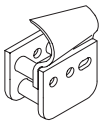
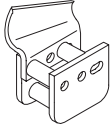
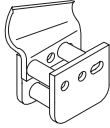
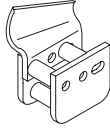
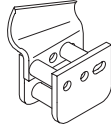
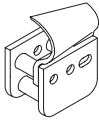
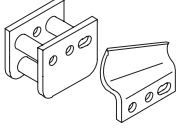
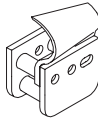
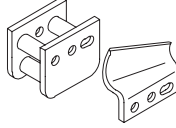
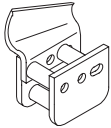
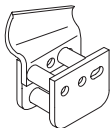
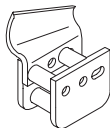
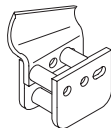
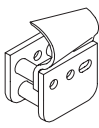
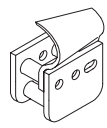
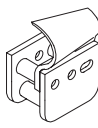
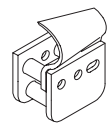
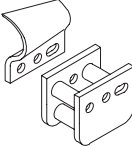
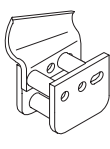
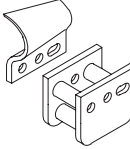
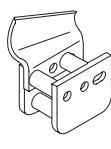
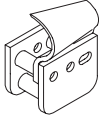
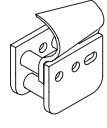
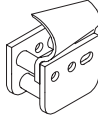
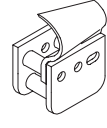
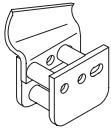
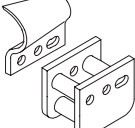
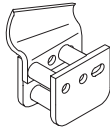
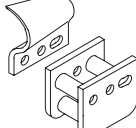
Typischer Boden, 4 Zoll-Graben (10 cm)			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11 	19 	27 
4 	12 	20 	28 
5 	13 	21 	29 
6 	14 	22 	30 
7 	15 	23 	31 
8 	16 	24 	32 

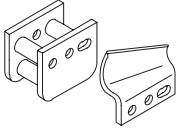
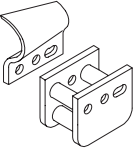
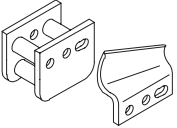
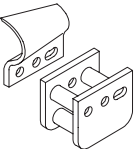
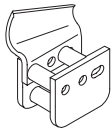
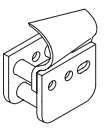
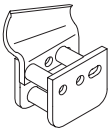
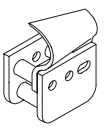
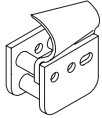
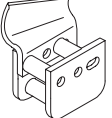
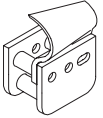
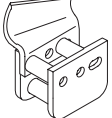
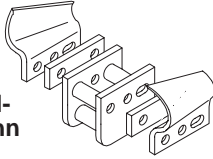
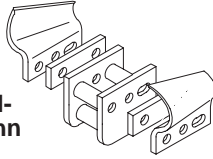
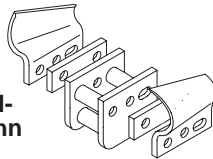
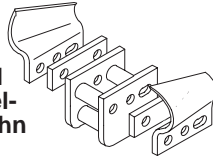
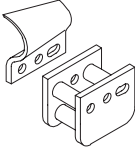
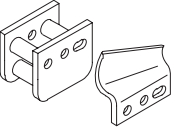
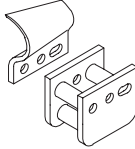
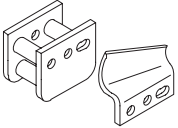
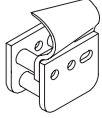
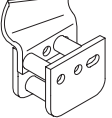
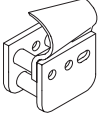
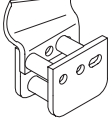
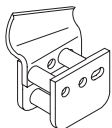
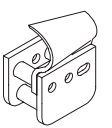
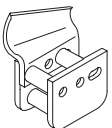
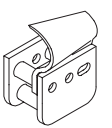
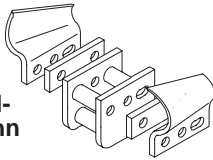
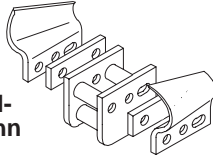
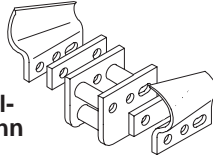
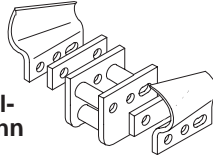
Typischer Boden, 6 Zoll-Graben (15 cm)			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11 	19 	27 
4 	12 	20 	28 
5 	13 	21 	29 
6 	14 	22 	30 
7  6 Zoll Doppel- wölbzahn	15  6 Zoll Doppel- wölbzahn	23  6 Zoll Doppel- wölbzahn	31  6 Zoll Doppel- wölbzahn
8 	16 	24 	32 

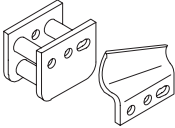
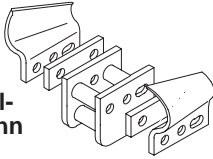
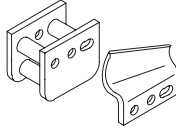
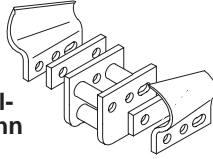
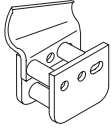
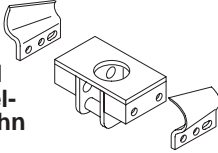
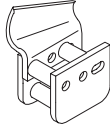
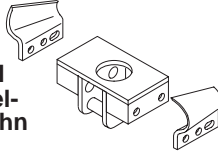
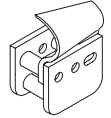
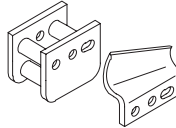
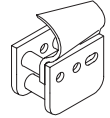
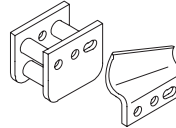
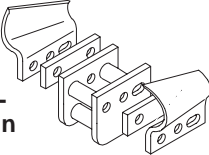
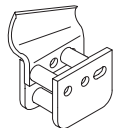
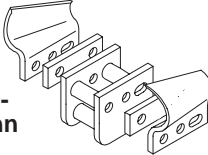
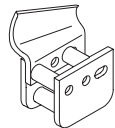
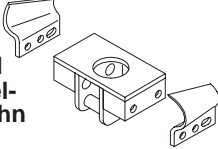
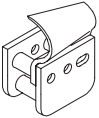
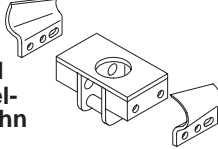
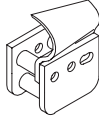
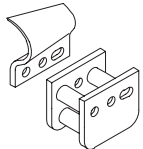
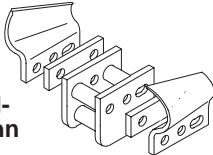
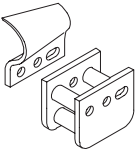
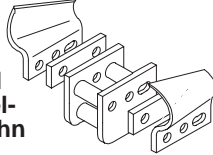
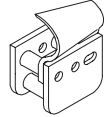
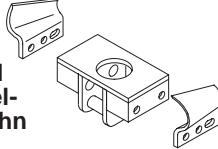
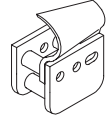
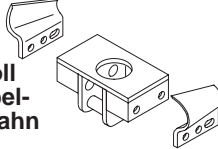
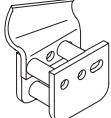
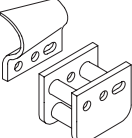
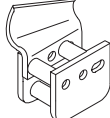
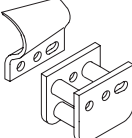
Typischer Boden, 8 Zoll-Graben (20 cm)			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9  8 Zoll Doppelwölzbahn	17  6 Zoll Doppelwölzbahn	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11 	19  8 Zoll Doppelwölzbahn	27  6 Zoll Doppelwölzbahn
4 	12 	20 	28 
5 	13 	21 	29  8 Zoll Doppelwölzbahn
6 	14 	22 	30 
7  6 Zoll Doppelwölzbahn	15 	23 	31 
8 	16 	24 	32 

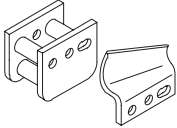
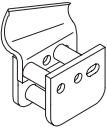
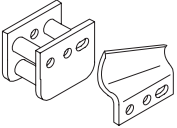
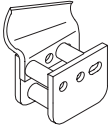
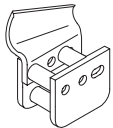
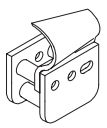
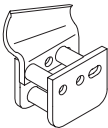
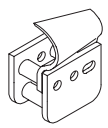
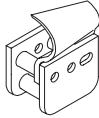
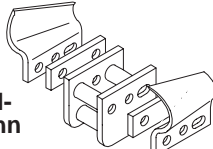
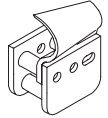
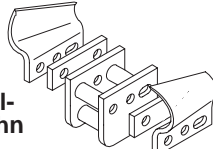
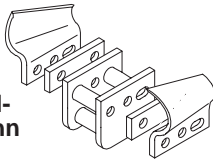
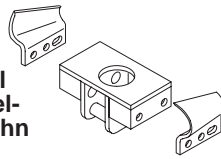
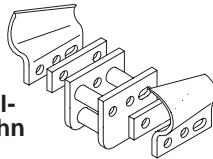
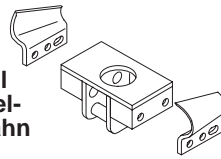
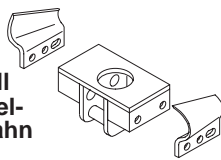
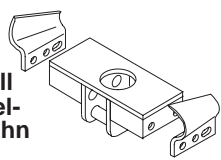
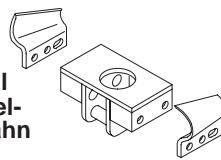
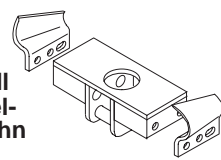
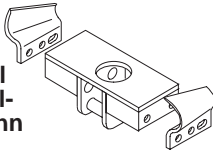
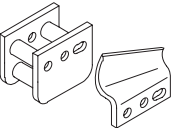
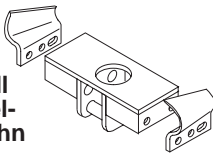
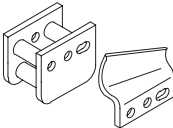
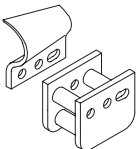
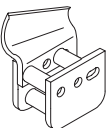
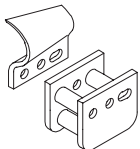
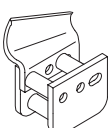
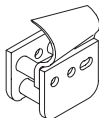
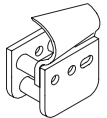
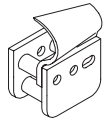
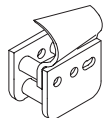
Typischer Boden, 10 Zoll-Graben (25 cm)			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9  8 Zoll Doppelwölbzahn	17 	25  10 Zoll Doppelwölbzahn
2 	10 	18 	26 
3 	11  10 Zoll Doppelwölbzahn	19 	27 
4 	12 	20 	28 
5 	13 	21  6 Zoll Doppelwölbzahn	29 
6 	14 	22 	30 
7  6 Zoll Doppelwölbzahn	15 	23  8 Zoll Doppelwölbzahn	31 
8 	16 	24 	32 

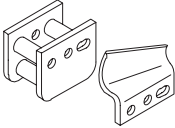
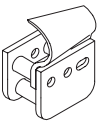
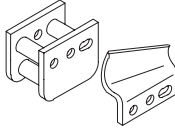
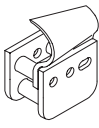
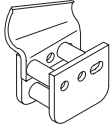
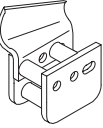
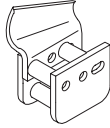
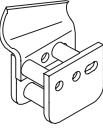
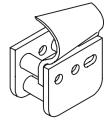
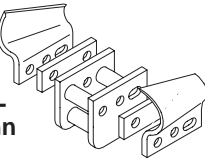
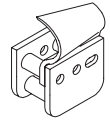
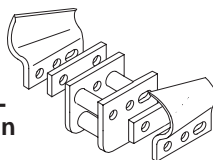
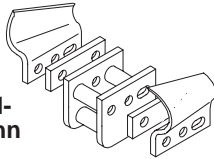
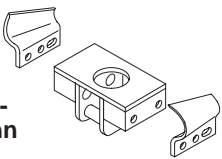
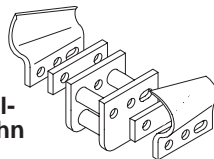
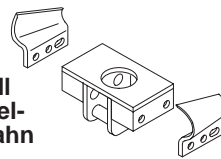
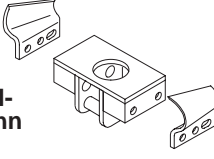
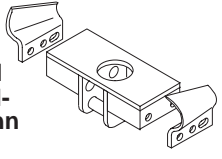
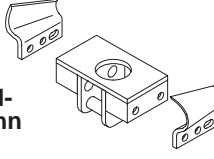
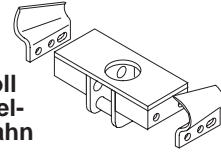
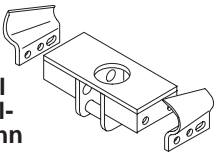
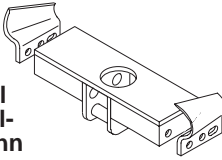
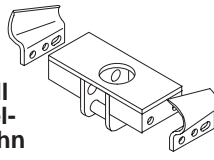
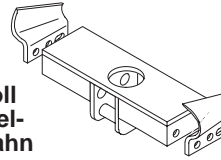
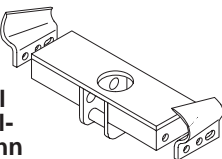
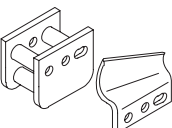
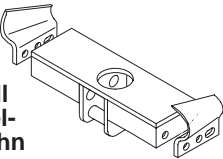
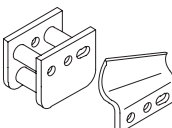
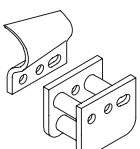
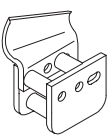
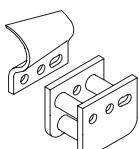
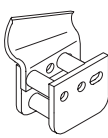
Typischer Boden, 12 Zoll-Graben (30 cm)			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9  8 Zoll Doppelwölzbahn	17 	25  10 Zoll Doppelwölzbahn
2 	10 	18 	26 
3 	11  10 Zoll Doppelwölzbahn	19 	27  12 Zoll Doppelwölzbahn
4 	12 	20 	28 
5 	13  12 Zoll Doppelwölzbahn	21  6 Zoll Doppelwölzbahn	29 
6 	14 	22 	30 
7  6 Zoll Doppelwölzbahn	15 	23  8 Zoll Doppelwölzbahn	31 
8 	16 	24 	32 

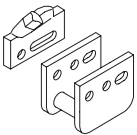
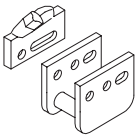
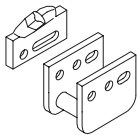
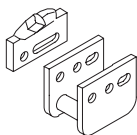
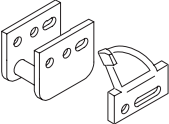
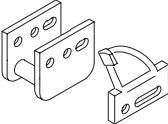
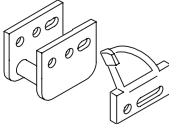
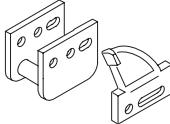
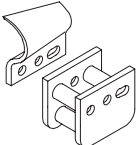
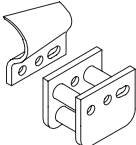
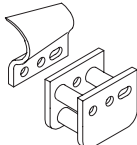
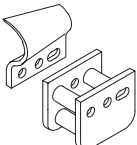
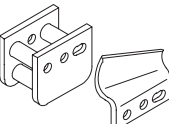
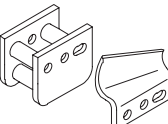
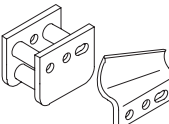
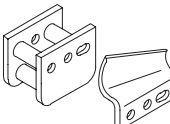
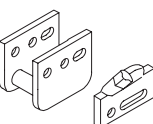
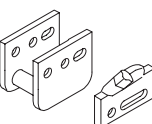
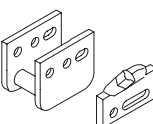
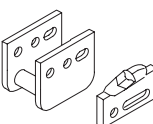
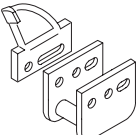
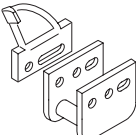
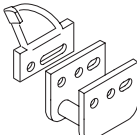
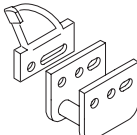
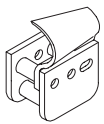
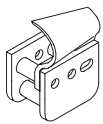
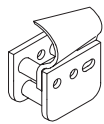
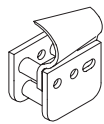
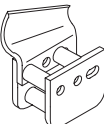
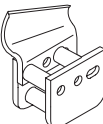
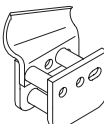
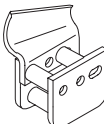
Sandiger oder bröckliger Boden, 4 Zoll-Graben (10 cm)			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11 	19 	27 
4 	12 	20 	28 
5 	13 	21 	29 
6 	14 	22 	30 
7 	15 	23 	31 
8 	16 	24 	32 

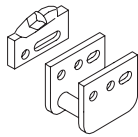
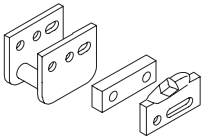
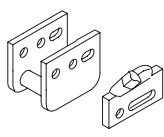
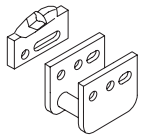
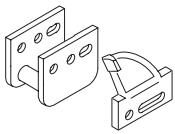
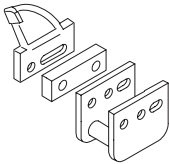
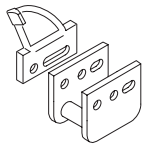
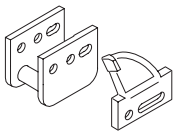
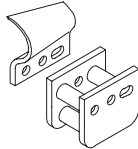
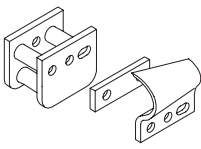
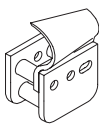
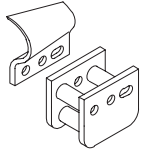
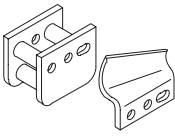
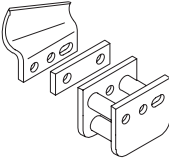
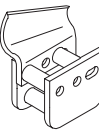
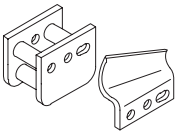
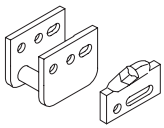
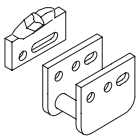
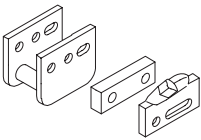
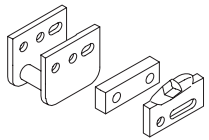
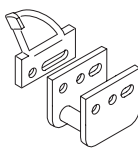
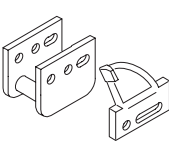
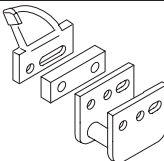
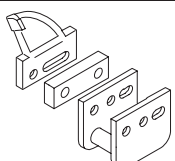
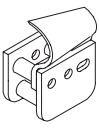
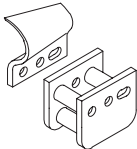
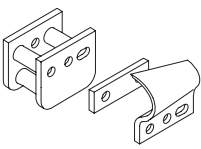
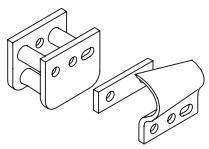
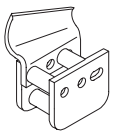
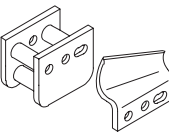
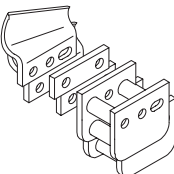
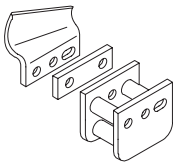
Sandiger oder bröckliger Boden, 6 Zoll-Graben (15 cm)			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11 	19 	27 
4  6 Zoll Doppelwölzbahn	12  6 Zoll Doppelwölzbahn	20  6 Zoll Doppelwölzbahn	28  6 Zoll Doppelwölzbahn
5 	13 	21 	29 
6 	14 	22 	30 
7 	15 	23 	31 
8  6 Zoll Doppelwölzbahn	16  6 Zoll Doppelwölzbahn	24  6 Zoll Doppelwölzbahn	32  6 Zoll Doppelwölzbahn

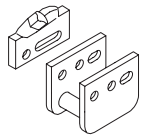
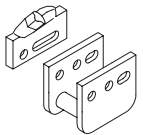
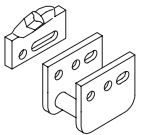
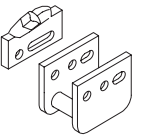
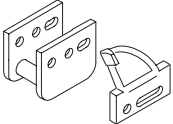
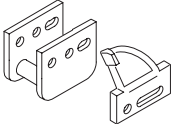
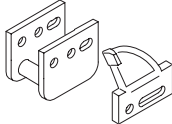
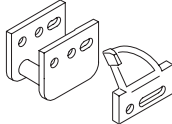
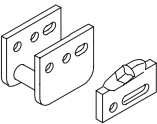
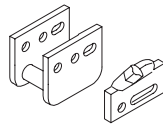
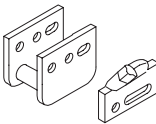
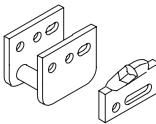
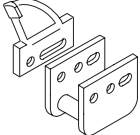
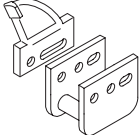
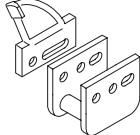
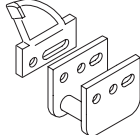
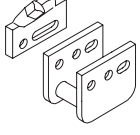
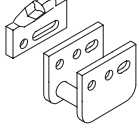
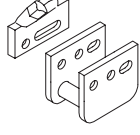
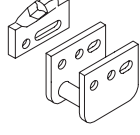
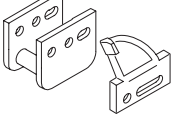
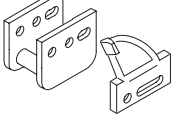
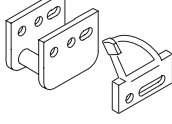
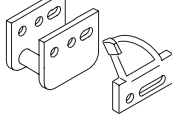
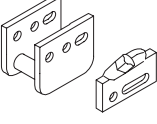
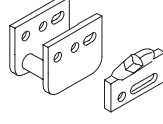
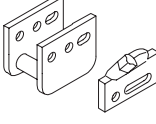
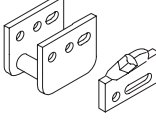
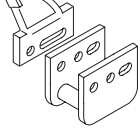
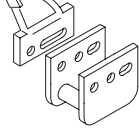
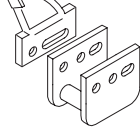
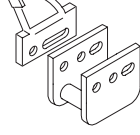
Sandiger oder bröckliger Boden, 8 Zoll-Graben (20 cm)			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9  6 Zoll Doppelwölbzahn	17 	25  6 Zoll Doppelwölbzahn
2 	10  8 Zoll Doppelwölbzahn	18 	26  8 Zoll Doppelwölbzahn
3 	11 	19 	27 
4  6 Zoll Doppelwölbzahn	12 	20  6 Zoll Doppelwölbzahn	28 
5  8 Zoll Doppelwölbzahn	13 	21  8 Zoll Doppelwölbzahn	29 
6 	14  6 Zoll Doppelwölbzahn	22 	30  6 Zoll Doppelwölbzahn
7 	15  8 Zoll Doppelwölbzahn	23 	31  8 Zoll Doppelwölbzahn
8 	16 	24 	32 

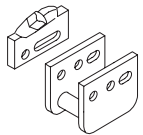
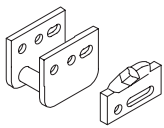
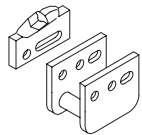
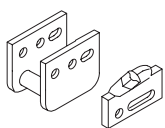
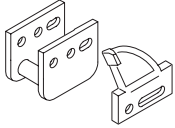
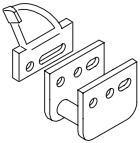
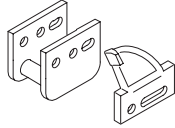
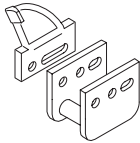
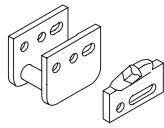
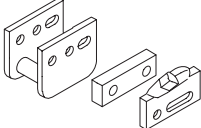
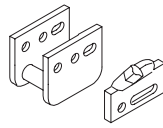
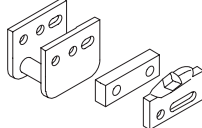
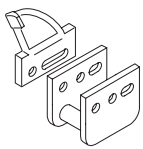
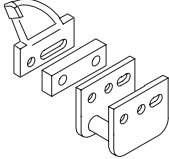
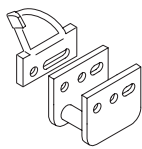
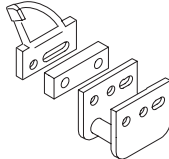
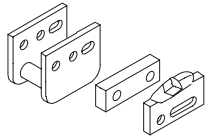
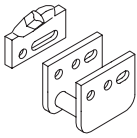
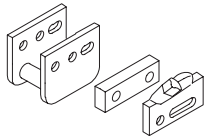
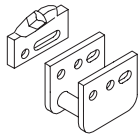
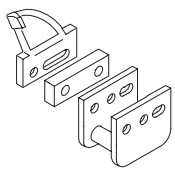
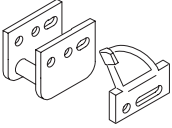
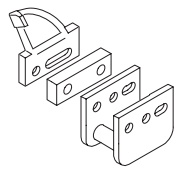
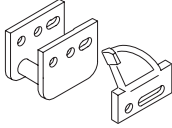
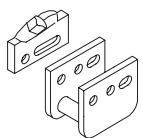
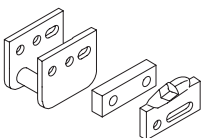
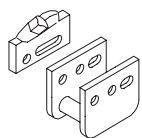
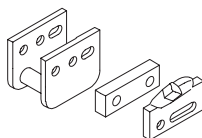
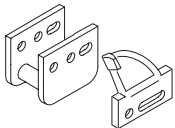
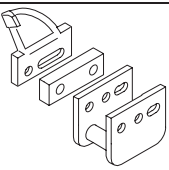
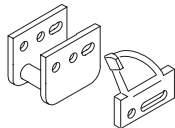
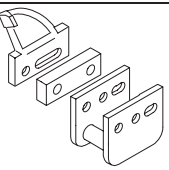
Sandiger oder bröckliger Boden, 10 Zoll-Graben (25 cm)			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11  6 Zoll Doppel- wölzbahn	19 	27  6 Zoll Doppel- wölzbahn
4  6 Zoll Doppel- wölzbahn	12  8 Zoll Doppel- wölzbahn	20  6 Zoll Doppel- wölzbahn	28  8 Zoll Doppel- wölzbahn
5  8 Zoll Doppel- wölzbahn	13  10 Zoll Doppel- wölzbahn	21  8 Zoll Doppel- wölzbahn	29  10 Zoll Doppel- wölzbahn
6  10 Zoll Doppel- wölzbahn	14 	22  10 Zoll Doppel- wölzbahn	30 
7 	15 	23 	31 
8 	16 	24 	32 

Sandiger oder bröckliger Boden, 12 Zoll-Graben (30 cm)			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11  6 Zoll Doppelwölzbahn	19 	27  6 Zoll Doppelwölzbahn
4  6 Zoll Doppelwölzbahn	12  8 Zoll Doppelwölzbahn	20  6 Zoll Doppelwölzbahn	28  8 Zoll Doppelwölzbahn
5  8 Zoll Doppelwölzbahn	13  10 Zoll Doppelwölzbahn	21  8 Zoll Doppelwölzbahn	29  10 Zoll Doppelwölzbahn
6  10 Zoll Doppelwölzbahn	14  12 Zoll Doppelwölzbahn	22  10 Zoll Doppelwölzbahn	30  12 Zoll Doppelwölzbahn
7  12 Zoll Doppelwölzbahn	15 	23  12 Zoll Doppelwölzbahn	31 
8 	16 	24 	32 

Fester oder felsiger Boden, 4 Zoll-Graben (10 cm)			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11 	19 	27 
4 	12 	20 	28 
5 	13 	21 	29 
6 	14 	22 	30 
7 	15 	23 	31 
8 	16 	24 	32 

Fester oder felsiger Boden, 6 Zoll-Graben (15 cm)			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11 	19 	27 
4 	12 	20 	28 
5 	13 	21 	29 
6 	14 	22 	30 
7 	15 	23 	31 
8 	16 	24 	32 

Fels, 4 Zoll-Graben (10 cm)			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11 	19 	27 
4 	12 	20 	28 
5 	13 	21 	29 
6 	14 	22 	30 
7 	15 	23 	31 
8 	16 	24 	32 

Fels, 6 Zoll-Graben (15 cm)			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11 	19 	27 
4 	12 	20 	28 
5 	13 	21 	29 
6 	14 	22 	30 
7 	15 	23 	31 
8 	16 	24 	32 

Fehlersuche und -behebung

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHEN	MASSNAHME
Kette läuft nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hydraulikkupplung ist nicht richtig angeschlossen. 2. Defekte Hydraulikkupplung. 3. Ein blockierendes Teil in einem Hydraulikschlauch. 4. Zusatzgerätsventil an der Zugmaschine öffnet sich nicht. 5. Grabenzieherausleger-Endlager defekt. 6. Grabkette zu fest gespannt. 7. Sandablagerung an der Zahnwurzel des Kettenrads. 8. Hydraulikmotor defekt. 9. Kettenantrieb defekt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren und befestigen Sie alle Kupplungen. 2. Kontrollieren/tauschen Sie die Kupplungen aus. 3. Finden und beseitigen Sie das Teil. 4. Reparieren Sie das Ventil. 5. Lager austauschen. 6. Grabkette nachstellen. 7. Heben Sie den Grabenzieher an und lassen die Kette rückwärts laufen. Lockern Sie anschließend die Kette. 8. Wenden Sie sich an den Kundendienst. 9. Wenden Sie sich an den Kundendienst.
Maschine gräbt nicht schnell genug.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abgenutzte Zähne. 2. Falsche Einstellung am Mengenteiler und Drehzahlhebel. 3. Behinderung in Schnellkupplung oder Schlauch. 4. Hydraulikanlage zu heiß. 5. Überströmventil niedriger als in den Technischen Daten angegeben eingestellt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tauschen Sie abgenutzte Zähne aus. 2. Stellen Sie den Mengenteiler auf die 10-Uhr-Position und den Schalthebel auf die Schildkröten-Position. 3. Kontrollieren und reparieren Sie die Schläuche und Kupplungen bei Bedarf. 4. Stellen Sie die Anlage ab und lassen sie abkühlen. 5. Wenden Sie sich an den Kundendienst.
Kette läuft in verkehrter Richtung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zusatzgeräts-Ventilhebel in falscher Position. 2. Hydraulikschläuche umgekehrt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie den Zusatzgeräts-Ventilhebel auf Rückwärts. 2. Lösen Sie die Schläuche und vertauschen ihre Positionen.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHEN	MASSNAHME
Öl im Lagergehäuse verschmutzt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Verschlusschraube ist undicht. 2. Der O-Ring am Motor ist defekt. 3. Die Dichtung ist defekt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren Sie auf Feuchtigkeit an der Füllschraube. Wechseln Sie das Öl und tauschen die Füllschraube und den O-Ring der Schraube aus, wenn diese feucht ist. 2. Wenden Sie sich an den Kundendienst. 3. Wenden Sie sich an den Kundendienst.

