



# **Grabenzieher**

## **Dingo<sup>®</sup> Anbaugerät**

**Modell-Nr. 22447—200000001 und Höher**

**Bedienungsanleitung**



Deutsch (D)

# Inhalt

	Seite
Einleitung .....	2
Sicherheit .....	2
Sicherheitsschilder .....	4
Technische Daten .....	5
Stabilitätswerte .....	5
Montage .....	6
Einzelteile .....	6
Montage des Grabenziehers .....	6
Betrieb .....	8
Arbeit mit dem Grabenzieher .....	8
Tipps für das Grabenziehen .....	9
Wartung .....	10
Wartungsintervall-Tabelle .....	10
Fett und Schmieröl .....	10
Einstellen der Grabkettenspannung .....	11
Austauschen der Grabzähne .....	11
Einlagern .....	11
Einrichten der Grabkette .....	12
Übersicht der Kettenkonfigurationstabellen ....	13
Fehlersuche und -behebung .....	30

## Einleitung

Wir möchten, dass Sie mit Ihrem neuen Produkt vollständig zufrieden sind. Wenden Sie sich, wenn Sie Hilfe bei der Wartung, Originalteile oder andere Informationen benötigen, bitte an Ihren Toro-Vertragshändler.

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 die Modell- und Seriennummer auf einer Platte an der Sicherungsstange des Grabenziehers. Tragen Sie die Modell- und Seriennummer Ihres Produkts bitte hier ein.

Modell-Nr.: \_\_\_\_\_  
Serien-Nr.: \_\_\_\_\_

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 zu schweren Verletzungen und Todesfällen führen kann, wenn die empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen nicht befolgt werden.


**WARNUNG** weist auf eine Gefahr hin, die zu schweren Verletzungen und Todesfällen führen kann, wenn die empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen nicht befolgt werden.

**VORSICHT** weist auf eine Gefahr hin, die zu kleineren und mittelschweren Verletzungen führen 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 "Anmerkung" hebt allgemeine Informationen hervor, die besondere Beachtung verdienen.

Die linken und rechten Geräteseiten werden von der normalen Bedienungsposition aus bestimmt.

## 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 Sie den Hinweis nicht beachten, können daraus Verletzungen und Todesfälle resultieren.



### GEFAHR



#### POTENTIELLE GEFAHR

- Unter dem Arbeitsbereich können sich Strom-, Gas- oder Telefonleitungen befinden.

#### WAS KANN PASSIEREN

- Es kann zu Stromschlägen oder Explosionen kommen.

#### WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN

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



## GEFAHR



### POTENTIELLE GEFAHR

- Der Kontakt mit Zähnen und dem Erdbohrer kann Verletzungen verursachen.

### WAS KANN PASSIEREN

- Die Zähne und der Erdbohrer können Hände, Füße und andere Körperteile abtrennen.

### WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN

- Bleiben Sie während des Betriebs des Grabenziehers von Zähnen und Erdbohrer fern.
- Halten Sie Hände, Füße und andere Körperteile und Kleidungsstücke von beweglichen Teilen fern.
- Stellen Sie vor der Einstellung, Reinigung, Reparatur und Inspektion des Grabenziehers den Motor ab und warten, bis alle Teile stillstehen. Senken Sie den Grabenzieher und die Hubarme auf den Boden ab und stellen den Motor ab. Ziehen Sie den Zündschlüssel.



## VARNUNG



### POTENTIELLE GEFAHR

- Zusatzgeräte, die sich in ihrer gehobenen Stellung befinden, können sich langsam nach unten bewegen, wenn der Motor aus ist.

### WAS KANN PASSIEREN

- Durch das absinkende Zusatzgerät könnte jemand eingeklemmt oder verletzt werden.

### WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN

- Senken Sie die Hebevorrichtung immer ab, wenn Sie die Zugmaschine abstellen.



## VARNUNG



### POTENTIELLE GEFAHR

- Wenn Sie die Sperrstifte des Anbaugeräts nicht vollständig in die Löcher der Montageplatte des Zusatzgeräts einstecken, kann das Gerät von der Zugmaschine herunterfallen.

### WAS KANN PASSIEREN

- Das Zusatzgerät kann rückwärts auf den Benutzer fallen und diesen schwer verletzen.
- Durch das herunterfallende Zusatzgerät könnte jemand schwer verletzt werden.

### WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN

- Stellen Sie sicher, dass Sie die Sperrstifte des Zusatzgeräts ganz durch die Löcher in der Montageplatte des Zusatzgeräts stecken, bevor Sie dieses anheben.
- 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.



## VORSICHT



### POTENTIELLE GEFAHR

- Unter Umständen sind hydraulische Kupplungen, Leitungen, Ventile und ist das hydraulische Öl heiß.

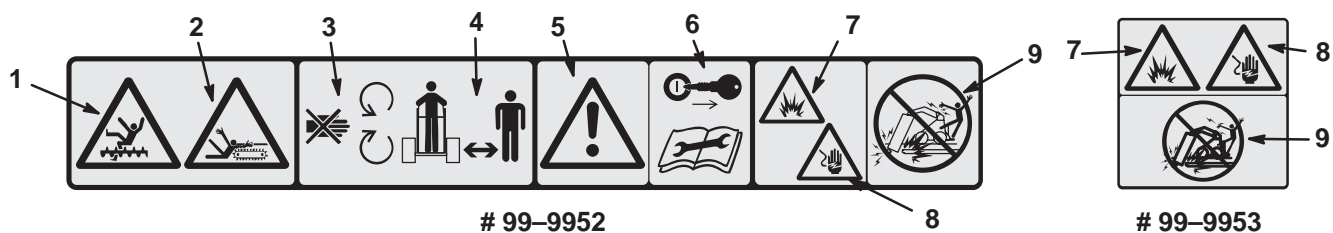
### WAS KANN PASSIEREN

- Der Kontakt mit heißen Bauteilen der Hydraulik und dem hydraulischen Öl kann zu Verbrühungen/Verbrennungen führen.

### WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN

- 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



**Bild 1**



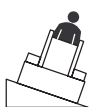
- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| 1. Grabböhrer, bleiben Sie fern            | 4. Halten Sie Zuschauer aus dem Arbeitsbereich fern | 6. Stellen Sie vor Wartungs- und Reparaturarbeiten den Motor ab und ziehen den Schlüssel | 8. Stromschlaggefahr  |
| 2. Schneidkette, bleiben Sie fern          | 5. Warnsymbol                                       | 7. Explosionsgefahr  | 9. Graben Sie nicht in Bereichen unterirdischer Gas- und Stromleitungen |
| 3. Bleiben Sie von beweglichen Teilen fern |   |  |   |

# Technische Daten

Breite	100 cm
Länge	165 cm
Höhe	60 cm
Gewicht (ohne Kette)	170 kg
Antriebsart	Planetengetriebe
Motorhubraum	102 cm <sup>3</sup> /Umdr.
Übersetzungsverhältnis	3.44:1
Kettengeschwindigkeit (3600 Motorumdrehungen)	116/min bei 42 Kpm

## 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 in der Tabelle sind im Abschnitt Stabilitätsangaben in der Bedienungsanleitung der Zugmaschine die entsprechenden Neigungsgrade aufgeführt.

Position	Stabilitätswert
<b>Vorwärts hangaufwärts</b> 	<b>B</b>
<b>Rückwärts hangaufwärts</b> 	<b>C</b>
<b>Seitlich hangaufwärts</b> 	<b>B</b>



### VARNUNG



#### POTENTIELLE GEFAHR

- Wenn die Maximalneigung überschritten wird, kann die Zugmaschine umkippen.

#### WAS KANN PASSIEREN

- Wenn die Zugmaschine umkippt, können Personen verletzt werden.

#### WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN

- 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 an der Zugmaschine die *Bedienungsanleitung* der Zugmaschine.

## Einzelteile

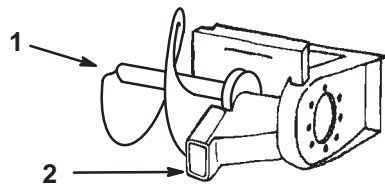
**Hinweis:** Sie benötigen für diesen Grabenzieher eine Grabkette, die Sie separat beziehen müssen.

BESCHREIBUNG	MENGE	VERWENDUNG
Grabenzieherausleger	1	Montage am Grabenzieher
Grabkette (separat erhältlich)	1	
Sicherheitsstange	1	
Schlauchführungsstange	1	
Schraube	4	
Scheibe	4	

## 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, mit der die Schuttschnecke befestigt ist und nehmen die Schnecke ab (Bild 2). Heben Sie die Schraube zur späteren Wiederverwendung sicher auf.
4. Entfernen Sie die Schlüssel von der Seite des Einstellgehäuses (Bild 2).

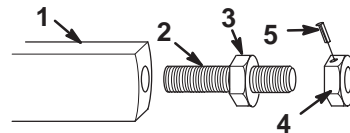


**Bild 2**

1. Schuttschnecke
2. Einstellgehäuse

5. Nehmen Sie am Ende der Einstellschraube mit der bündigen Einstellmutter (Bild 3) eine Markierung quer über Mutter und Einstellschraube vor. Dadurch können Sie die exakte Position der Mutter bestimmen, wenn sie später installiert wird.

6. Entfernen Sie den Zylinderstift von der Einstellmutter und nehmen die Mutter von der Einstellschraube ab (Bild 3).
7. Drehen Sie das lange Ende der Einstellschraube in die Öffnung im Ende des Grabenzieherauslegers ein, bis die aufgeschweißte Mutter an der Einstellschraube das Ende des Auslegers berührt (Bild 3).



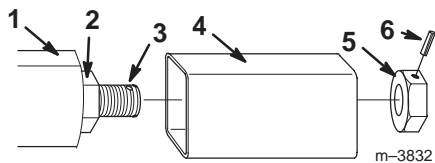
m-3831

**Bild 3**

1. Grabenzieherausleger
2. Einstellschraube
3. Aufgeschweißte Mutter
4. Einstellmutter
5. Rollstift

8. Schieben Sie das Ende des Auslegers so in das Einstellgehäuse ein, dass sich die Einstellschraube durch die kleine Öffnung in der Rückseite des Einstellgehäuses bewegt (Bild 4).
9. Drehen Sie die Einstellmutter von der Rückseite des Einstellgehäuses aus auf die Einstellschraube auf, bis sie mit dem Ende der Schraube bündig ist und die Markierung, die Sie in Schritt 5 auf beiden Teilen gemacht haben, ausgerichtet sind (Bild 4).

10. Bringen Sie den Zylinderstift in der Einstellmutter an (Bild 4).



**Bild 4**

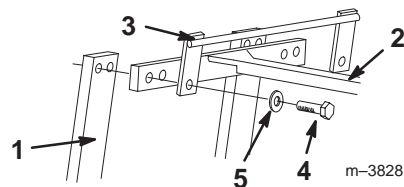
- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 1. Grabenzieherausleger  | 4. Einstellgehäuse |
| 2. Aufgeschweißte Mutter | 5. Einstellmutter  |
| 3. Einstellschraube      | 6. Rollstift       |

11. Verbinden Sie nicht miteinander verbundene Kettenglieder, indem Sie den beiliegenden Sicherungsstift durch die Glieder drücken bzw. schlagen.
12. Sichern Sie den Sicherungsstift mit dem beiliegenden Splint ab.
13. Führen Sie die Grabkette über die Bohrerantriebswelle und auf den Kettenantriebswirbel. Achten Sie dabei darauf, dass die Grabzähne am oberen Bogen nach vorne zeigen.
14. Legen Sie den oberen Kettenbogen an seinen Platz am Grabenzieherausleger. Legen Sie die Kette anschließend um die Rolle am Ende des Auslegers.
15. Drehen Sie die Einstellmutter mit Hilfe des in Schritt 4 entfernten Schlüssels entgegen dem Uhrzeigersinn, um den Grabenzieherausleger ausziehen und die Kette zu spannen. Im oberen Kettenbogen sollte ein Durchhang von 2,5–3,7 cm vorhanden sein.
16. Bringen Sie den Schlüssel wieder in seiner Lagerungsposition an, um die Einstellmutter an ihrem Platz zu blockieren.

## Montage der Sicherungs- und Schlauchführungsstangen

Sichern Sie beide Stangen mit den 4 Schrauben und 4 Unterlegscheiben am Grabenzieherraum ab (Bild 5).

**WICHTIG:** Führen Sie bei der Montage der Schlauchführung die Hydraulikschläuche zwischen der Führung und der Sicherungsstange durch.



**Bild 5**

- |                           |             |
|---------------------------|-------------|
| 1. Grabenzieherraum       | 4. Schraube |
| 2. Sicherungsstange       | 5. Scheibe  |
| 3. Schlauchführungsstange |             |

## Montage 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.

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

**Hinweis:** Beachten Sie zu diesem Vorgang die Abbildung 6.

**Hinweis:** Beachten Sie, um die Schnittbreite zu ändern, die Konfiguration der Grabkette, Seite 12.

- 10 cm-Kettenkonfiguration

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

- 15 cm-Kettenkonfiguration

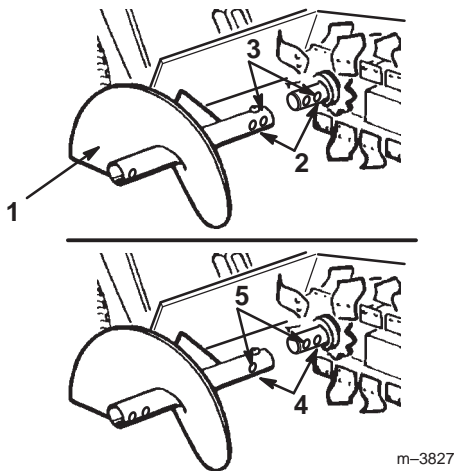
Verbinden Sie im Bohrerende mit zwei Löchern das Loch, das am weitesten von der Bohrschaufel entfernt liegt, mit dem inneren Loch der Welle.

- 20 cm-Kettenkonfiguration

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

- 25 oder 30 cm-Kettenkonfiguration

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



**Bild 6**

- |                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Erdbohrer                  | 4. 20 cm- Kettenkonfiguration        |
| 2. 10 cm- Kettenkonfiguration | 5. 25 oder 30 cm-Kettenkonfiguration |
| 3. 15 cm- Kettenkonfiguration |                                      |

# 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 drehen die Laufrichtung der Kette vorübergehend um.

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.



## 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 Grundgeschwindigkeit. 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 von Zeit zu Zeit die Tiefe durch das Einstellen der Hubarme nachregeln.
- Legen Sie, wenn Ihre Zugmaschine einen Schalthebel aufweist, den niedrigen 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 wieder 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.

# Wartung

## Wartungsintervall-Tabelle

Wartungsmaßnahmen	Bei jedem Einsatz	5 Std.	25 Std.	200 Std.	Wartung vor der Einlagerung	Notizen
Grabzähne – kontrollieren und austauschen	X					nach Bedarf
Schuttschnecke – befestigen	X					nach Bedarf
Planetengetriebeöl – Füllstand kontrollieren	Erst-mals		X			
Grabkette – schmieren			X		X	
Grabkettenspannung – einstellen			X		X	bei extremen Bedingungen häufiger (z. B. steiniger, lehmiger Boden usw.)
Abgeblätterte Oberflächen – ausbessern					X	



### VORSICHT



#### POTENTIELLE GEFAHR

- Wenn Sie den Zündschlüssel im Zündschloss stecken lassen, könnte eine andere Person den Motor anlassen.

#### WAS KANN PASSIEREN

- Das versehentliche Anlassen des Motors könnte Sie und Unbeteiligte verletzen.

#### WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN

- Ziehen Sie vor Wartungsarbeiten den Schlüssel.

## Fett und Schmieröl

### Wartungsintervalle/Technische Daten

Kontrollieren Sie den Schmierölstand im Planetengetriebe vor der ersten Inbetriebnahme und danach alle 25 Betriebsstunden. Kontrollieren Sie den Ölstand früher, wenn Sie Undichtigkeiten oder Feuchtigkeit am Getriebe bemerken.

Getriebeölsorte: SAE 90–140 API Service GL–4 oder GL–5

Nachfüllvolumen: 500 ml.

### Kontrolle des Getriebeöls

1. Stellen Sie die Zugmaschine und den Grabenzieher auf eine ebene Fläche und lassen den Grabenzieher auf den Boden herunter.
2. Stoppen Sie den Motor und ziehen den Schlüssel.
3. Reinigen Sie den Bereich um den Motormontageflansch herum.
4. Entfernen Sie den Hydraulikmotor vom Getriebe.  
Das Getriebeöl sollte herauslaufen.
5. Befüllen Sie das Getriebe mit so viel Schmieröl, dass das Öl bei entferntem Motor ausläuft. Bringen Sie dann den Motor wieder an.

## Schmieren der Grabkette

Schmieren Sie die Grabkette alle 25 Betriebsstunden.

Schmiermitteltyp: handelsübliches Kettenöl.

1. Lassen Sie den Grabenzieher herunter, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel.
2. Ölen Sie den oberen und unteren Kettenbogen mit einem handelsüblichen Kettenöl ein.
3. Starten Sie den Motor, heben den Grabenzieher mit Hilfe der Hubarme ein wenig vom Boden ab und lassen die Kette langsam vorwärts laufen, um die noch nicht geschmierten oberen und unteren Kettenteile freizulegen.
4. Lassen Sie den Grabenzieher herunter, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel.
5. Ölen Sie die neu freigelegten, noch nicht geschmierten Kettensegmente ein.
6. Starten Sie den Motor und lassen die Kette langsam vorwärts laufen, um das Schmieröl in der Kette zu verteilen.
7. Stoppen Sie den Motor und ziehen den Schlüssel.

## 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 7,5 cm vorhanden sein. Sie müssen die Kette wie folgt nachstellen, wenn der Abstand mehr als 7,5 cm beträgt:

**WICHTIG:** Spannen Sie die Kette nicht zu fest. Bei einer zu strammen Kette können Antriebsteile beschädigt werden.

1. Lassen Sie den Grabenzieher herunter, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel.
2. Entfernen Sie den Schlüssel von der Seite des Grabenziehers.

**Hinweis:** Das Ende des Schlüssels blockiert die Einstellmutter.

3. Drehen Sie die Einstellmutter mit Hilfe des Schlüssels entgegen dem Uhrzeigersinn, um den Grabenzieherausleger auszuziehen und die Kette zu spannen.
4. Bringen Sie den Schlüssel wieder in seiner Lagerungsposition an, um die Einstellmutter an ihrem Platz zu blockieren.

## Austauschen der Grabzähne

Aufgrund der starken Abnutzung müssen die Grabzähne regelmäßig ausgetauscht werden.

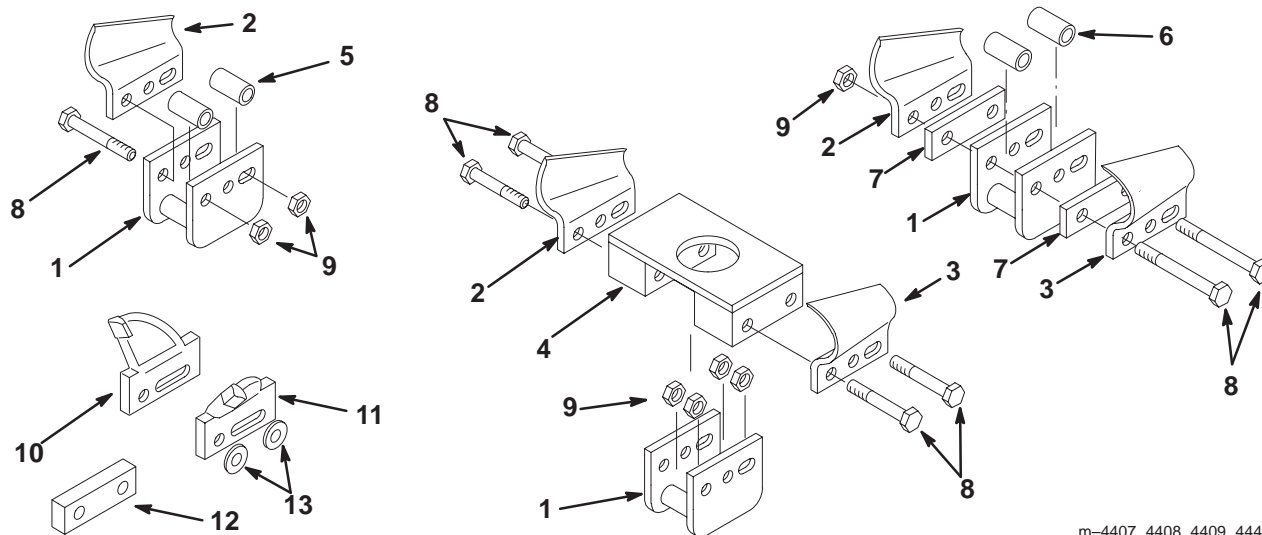
Entfernen Sie zum Austauschen eines einzelnen Zahns die Befestigungsschrauben des Zahns und den Zahn. Bringen Sie anschließend einen neuen Zahn in derselben Position an. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit 37–45 Nm an.

## Einlagern

1. Bürsten Sie vor einer längeren Lagerung den Schmutz vom Zusatzgerät ab. Waschen Sie das Gerät nicht, weil dadurch Rost entsteht.
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 das Getriebeöl.
4. Kontrollieren Sie alle Muttern und Schrauben und ziehen diese bei Bedarf nach. Reparieren Sie alle beschädigten und defekten Teile oder tauschen diese aus.
5. Achten Sie darauf, dass alle Hydraulikkupplungen miteinander verbunden sind, um eine Verunreinigung der Hydraulikanlage zu vermeiden.
6. Bessern Sie alle zerkratzten oder abgeblätterten Metallflächen aus. Die passende Farbe erhalten Sie bei Ihrem Toro-Vertragshändler.
7. 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. Jede Kette hat 32 Glieder. Sie können jedoch je nach der Art der gekauften Kette entweder an allen 32 oder nur an 16 dieser Glieder Zähne befestigen. 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 Gableistung erzielen.



m-4407, 4408, 4409, 4449

**Bild 7**

- |  |  |                                |  |
|--|--|--------------------------------|--|
| 1. Kettenglied   | 5. Kurzes Rohr   | 8. Schraube                    | 12. Abstandsstück für 15 cm-Dreikant-Steinzahn-Konfiguration |
| 2. Linker Wölfbahn   | 6. Langes Rohr   | 9. Mutter                      | 13. Unterlegscheibe (nur für Dreikant-Steinzähne)            |
| 3. Rechter Wölfbahn  | 7. Abstandsstück für Doppelwölfbahn 15 cm-Konfiguration. | 10. Linker Dreikant-Steinzahn  |  |
| 4. Großes Abstandsstück (in 3 Größen für 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.

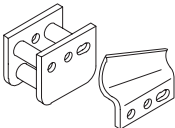
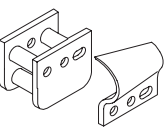
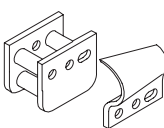
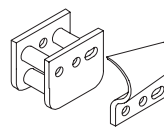
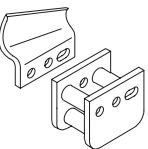
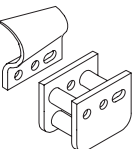
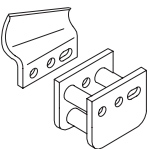
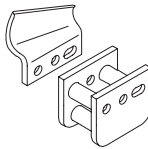
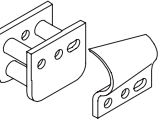
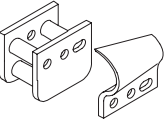
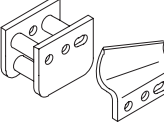
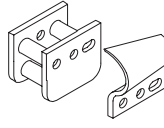
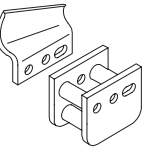
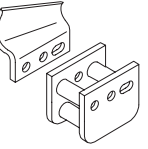
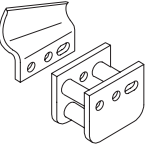
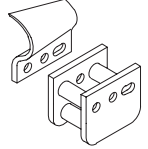
**Hinweis:** Bringen Sie zuerst den Zahn für Zahnposition 1 an, dann den für Position 2 usw.

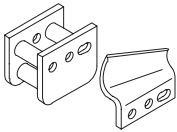
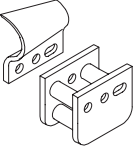
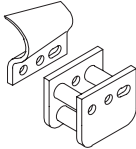
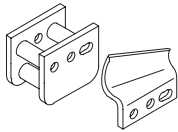
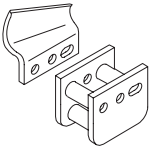
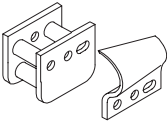
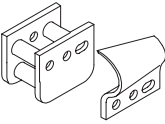
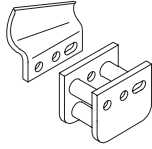
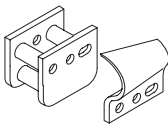
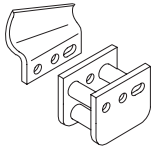
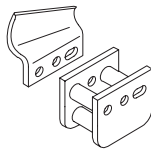
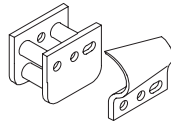
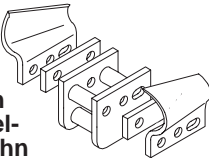
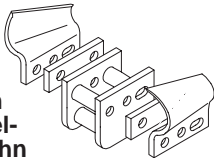
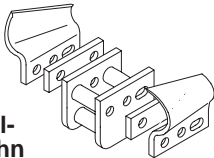
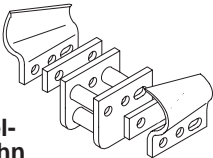
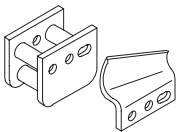
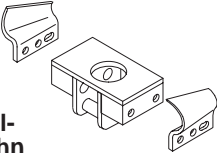
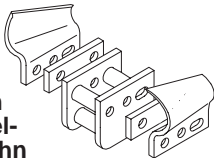
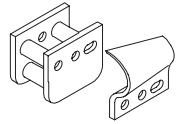
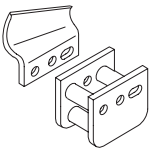
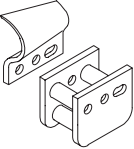
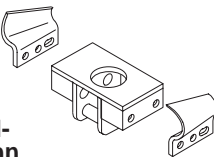
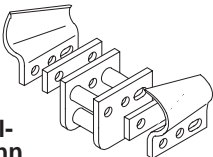
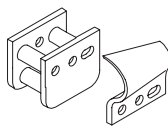
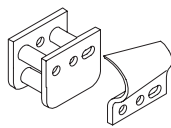
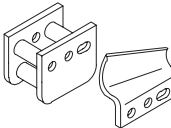
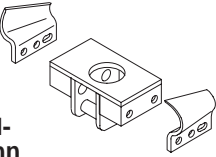
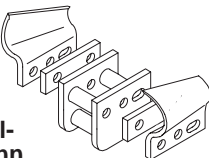
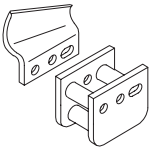
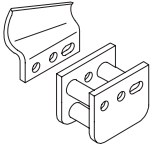
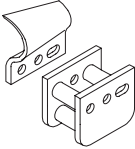
5. Ziehen Sie die Schrauben mit 37–45 Nm an.
6. Starten Sie, wenn Sie am oberen Kettenbogen alle Zähne installiert haben, den Motor, heben den Grabenzieher mit Hilfe der Hubarme ein wenig vom Boden ab und lassen die Kette langsam vorwärts laufen, um ein neues Kettensegment freizulegen.
7. Stoppen Sie den Motor und ziehen den Schlüssel.
8. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 7, bis Sie alle Kettenpositionen geändert haben.

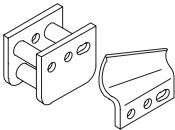
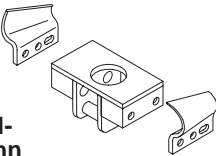
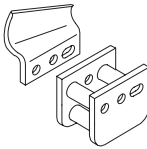
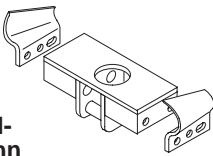
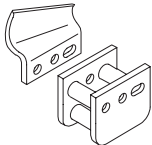
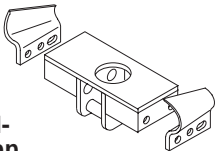
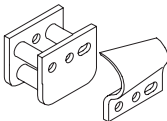
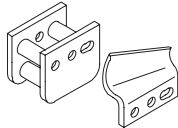
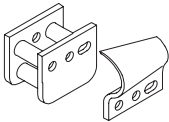
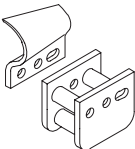
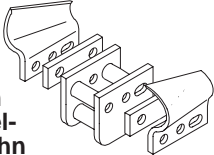
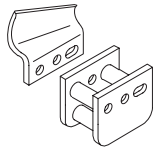
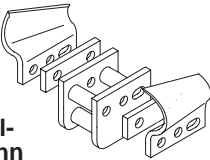
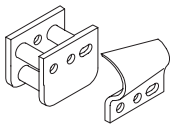
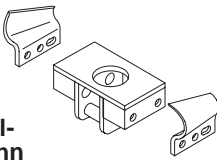
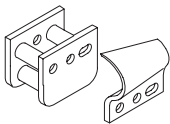
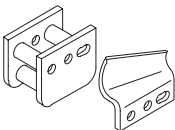
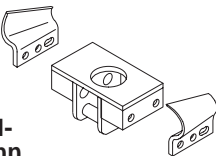
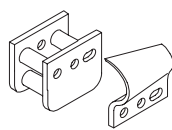
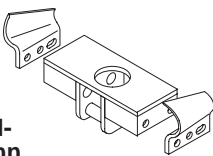
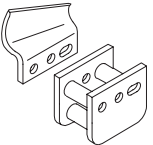
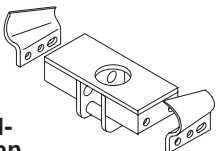
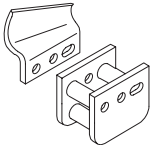
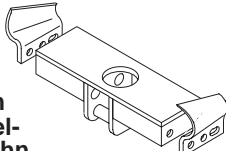
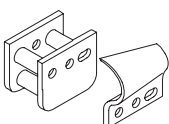
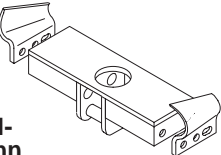
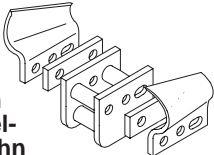
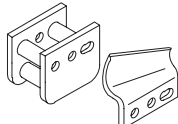
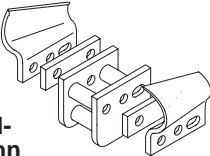
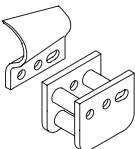
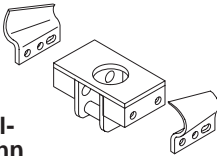
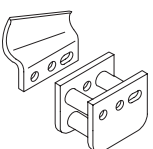
# Übersicht der Kettenkonfigurationstabellen

Kettentyp	Bodenart	Graben- breite (cm)	Seite
16 Positionen	normal	10	13
		15	14
		20	14
		25	15
		30	15
32 Positionen	normal	10	16
		15	17
		20	18
		25	19
		30	20

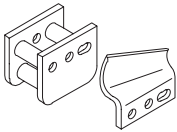
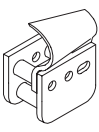
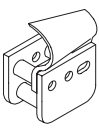
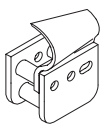
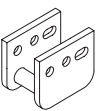
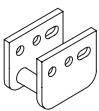
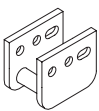
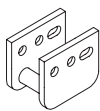
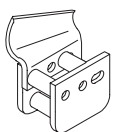
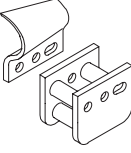
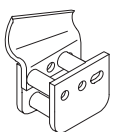
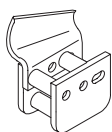
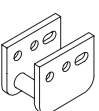
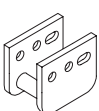
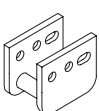
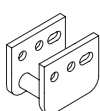
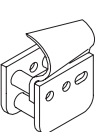
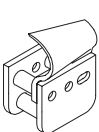
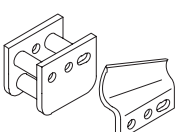
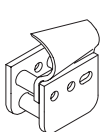
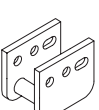
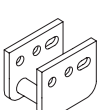
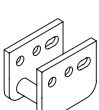
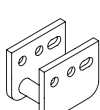
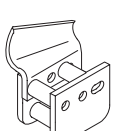
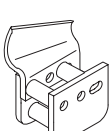
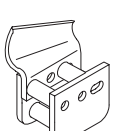
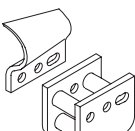
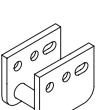
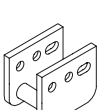
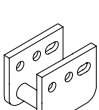
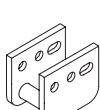
Kettentyp	Bodenart	Graben- breite (cm)	Seite
32 Positionen	sandig oder bröckelig	10	21
		15	22
		20	23
		25	24
		30	25
	hart oder steinig	10	26
		15	27
	Fels	10	28
		15	29

Normaler Boden 10 cm-Graben, Kette mit 16 Positionen			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	5 	9 	13 
2 	6 	10 	14 
3 	7 	11 	15 
4 	8 	12 	16 

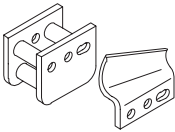
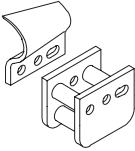
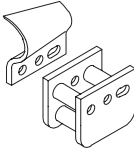
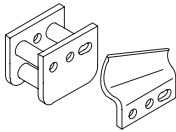
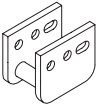
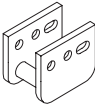
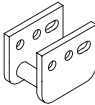
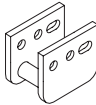
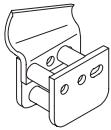
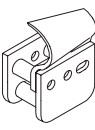
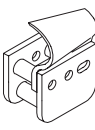
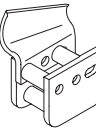
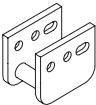
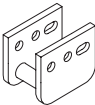
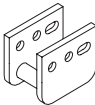
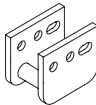
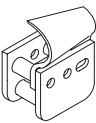
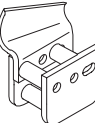
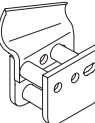
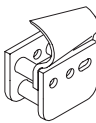
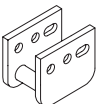
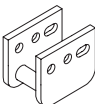
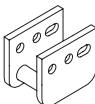
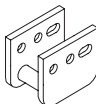
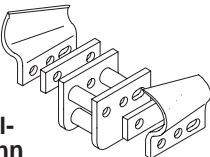
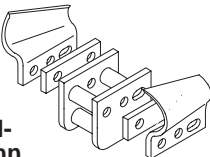
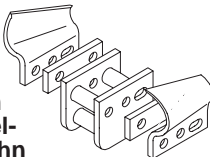
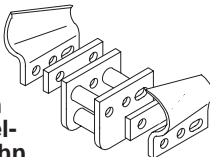
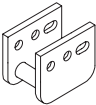
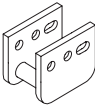
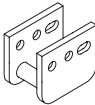
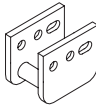
<b>Normaler Boden</b> <b>15 cm-Graben, Kette mit 16 Positionen</b>			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	5 	9 	13 
2 	6 	10 	14 
3 	7 	11 	15 
4  15 cm Doppel- wölbzahn	8  15 cm Doppel- wölbzahn	12  15 cm Doppel- wölbzahn	16  15 cm Doppel- wölbzahn
<b>Normaler Boden</b> <b>20 cm-Graben, Kette mit 16 Positionen</b>			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	5  20 cm Doppel- wölbzahn	9  15 cm Doppel- wölbzahn	13 
2 	6 	10  20 cm Doppel- wölbzahn	14  15 cm Doppel- wölbzahn
3 	7 	11 	15  20 cm Doppel- wölbzahn
4  15 cm Doppel- wölbzahn	8 	12 	16 

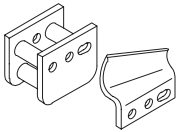
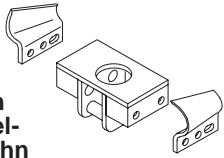
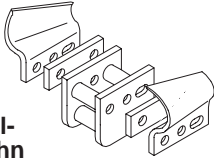
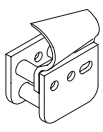
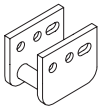
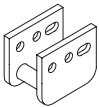
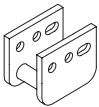
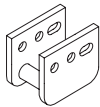
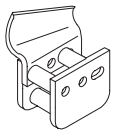
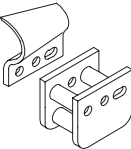
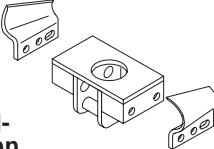
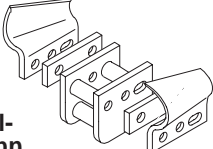
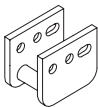
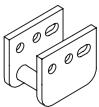
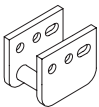
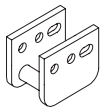
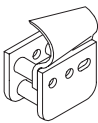
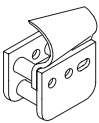
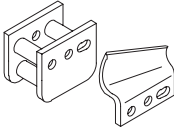
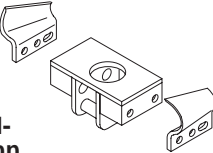
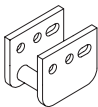
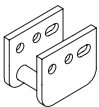
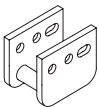
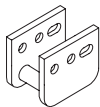
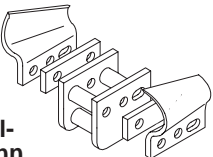
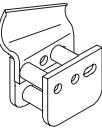
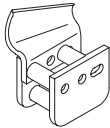
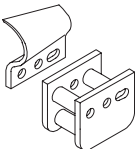
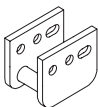
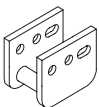
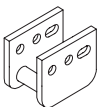
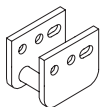
<b>Normaler Boden</b> <b>25 cm-Graben, Kette mit 16 Positionen</b>			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	5  20 cm Doppelwölzbahn	9 	13  25 cm Doppelwölzbahn
2 	6  25 cm Doppelwölzbahn	10 	14 
3 	7 	11  15 cm Doppelwölzbahn	15 
4  15 cm Doppelwölzbahn	8 	12  20 cm Doppelwölzbahn	16 
<b>Normaler Boden</b> <b>30 cm-Graben, Kette mit 16 Positionen</b>			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	5  20 cm Doppelwölzbahn	9 	13  25 cm Doppelwölzbahn
2 	6  25 cm Doppelwölzbahn	10 	14  30 cm Doppelwölzbahn
3 	7  30 cm Doppelwölzbahn	11  15 cm Doppelwölzbahn	15 
4  15 cm Doppelwölzbahn	8 	12  20 cm Doppelwölzbahn	16 

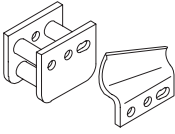
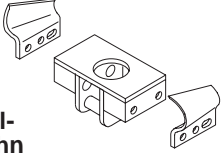
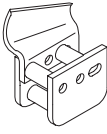
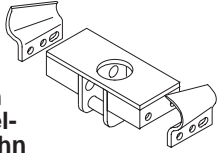
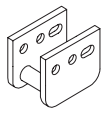
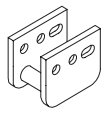
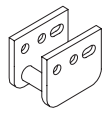
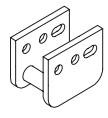
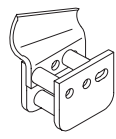
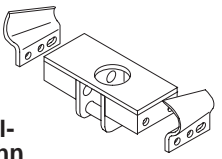
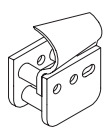
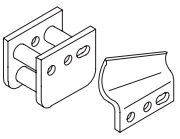
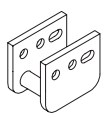
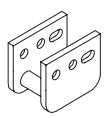
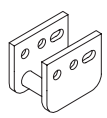
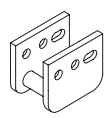
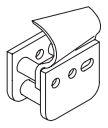
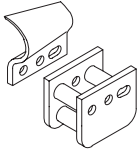
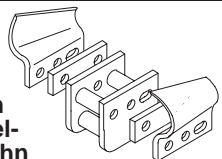
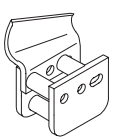
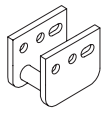
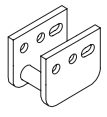
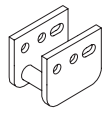
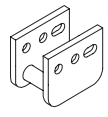
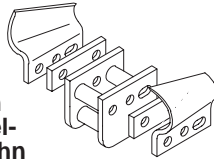
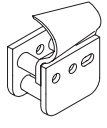
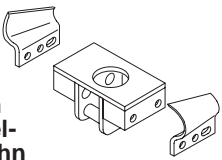
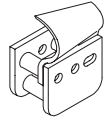
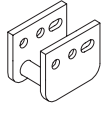
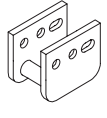
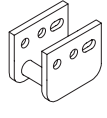
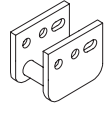
**Normaler Boden**  
**10 cm-Graben, Kette mit 32 Positionen**

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 

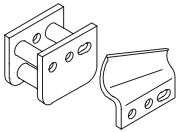
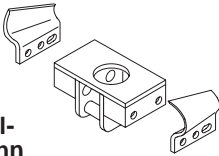
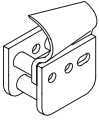
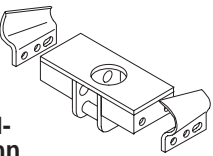




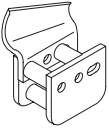
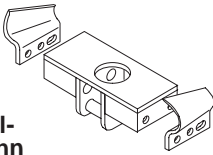
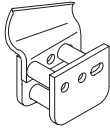
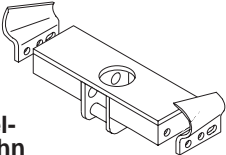




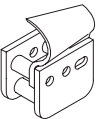
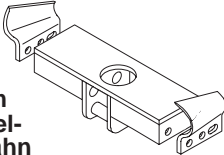
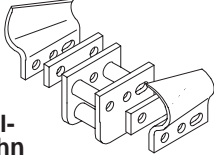
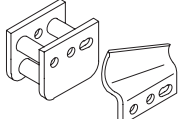




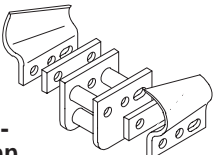
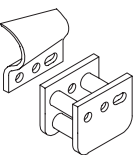
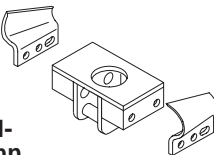
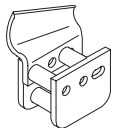






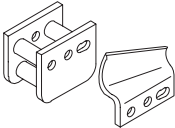
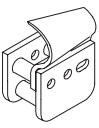
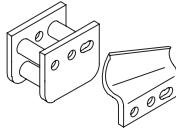
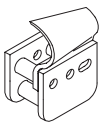
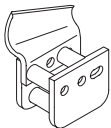
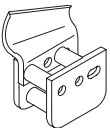
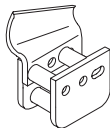
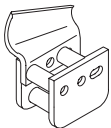
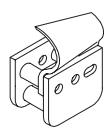
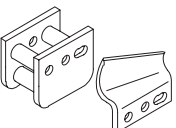
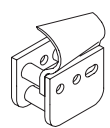
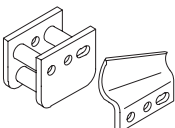
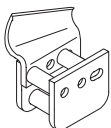
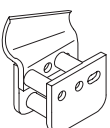
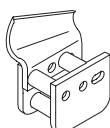
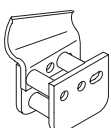
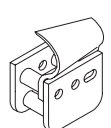
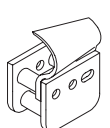
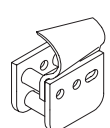
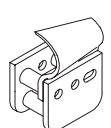
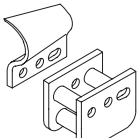
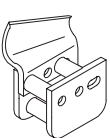
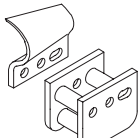
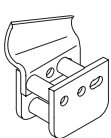
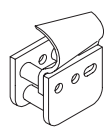
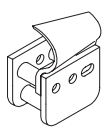
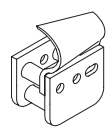
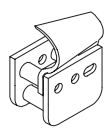
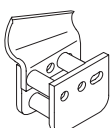
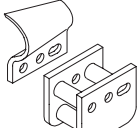
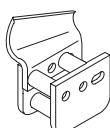
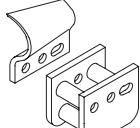
Normaler Boden 15 cm-Graben, Kette mit 32 Positionen			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11 	19 	27 
4 	12 	20 	28 
5 	13 	21 	29 
6 	14 	22 	30 
7  15 cm Doppel- wölbzahn	15  15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

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

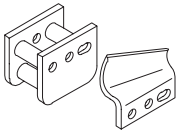
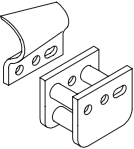
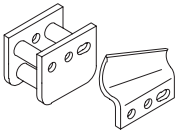
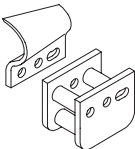
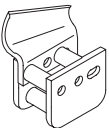
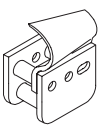
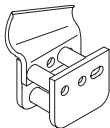
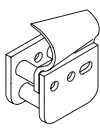
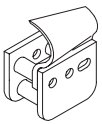
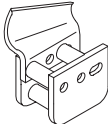
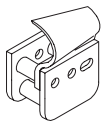
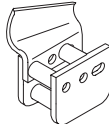
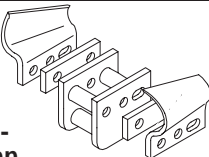
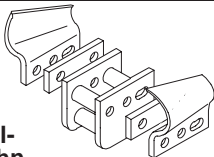
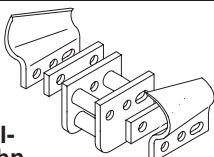
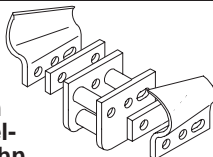
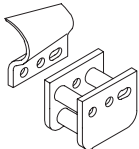
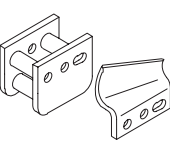
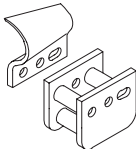
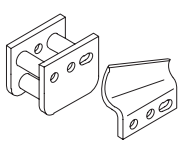
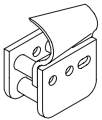
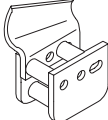
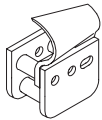
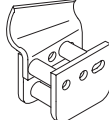
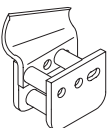
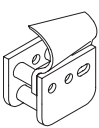
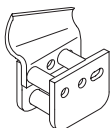
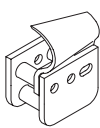
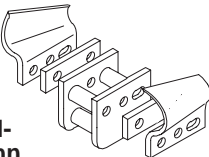
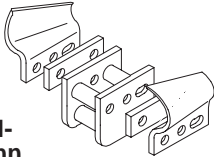
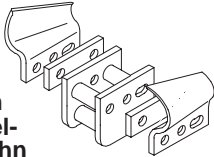
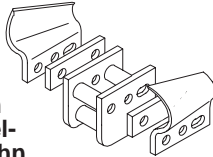
Normaler Boden 25 cm-Graben, Kette mit 32 Positionen			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9  20 cm Doppel- wölbzahn	17 	25  25 cm Doppel- wölbzahn
2 	10 	18 	26 
3 	11  25 cm Doppel- wölbzahn	19 	27 
4 	12 	20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

**Normaler Boden**  
**30 cm-Graben, Kette mit 32 Positionen**

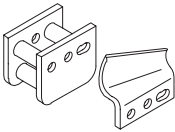
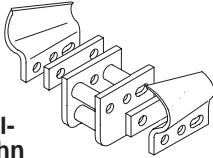
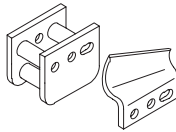
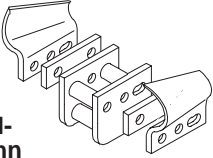
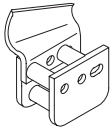
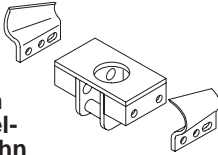
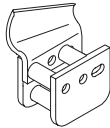
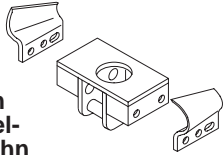
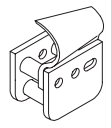
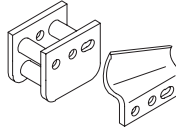
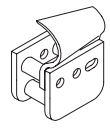
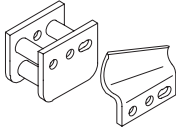
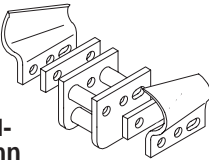
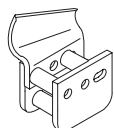
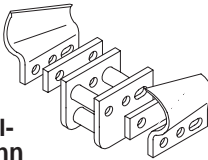
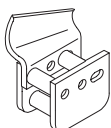
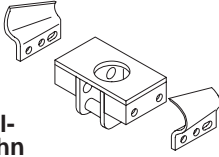
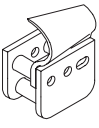
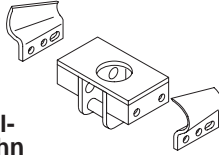
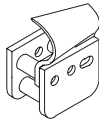
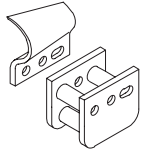
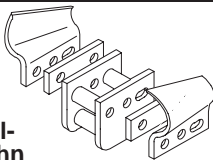
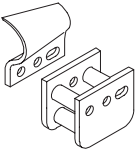
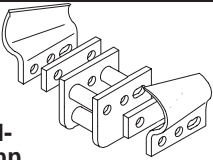
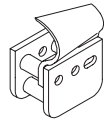
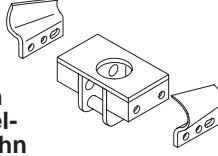
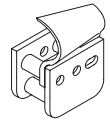
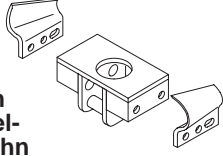
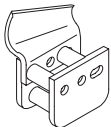
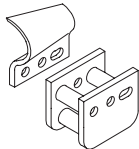
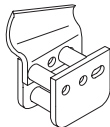
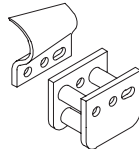
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9  20 cm Doppelwölzbahn	17 	25  25 cm Doppelwölzbahn
2 	10 	18 	26 
3 	11  25 cm Doppelwölzbahn	19 	27  30 cm Doppelwölzbahn
4 	12 	20 	28 
5 	13  30 cm Doppelwölzbahn	21  15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

<b>Sandiger und bröckeliger Boden</b> <b>10 cm-Graben, Kette mit 32 Positionen</b>			
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 

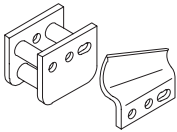
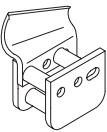
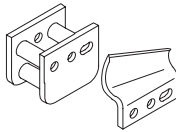
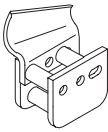
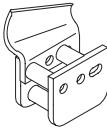
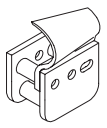
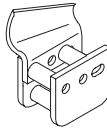
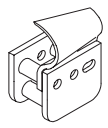
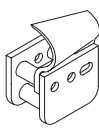
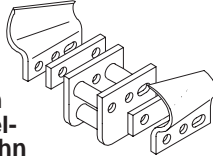
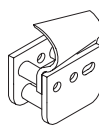
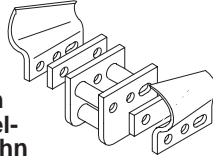
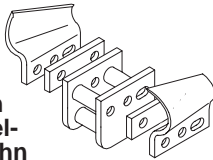
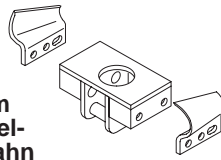
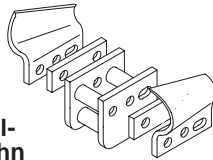
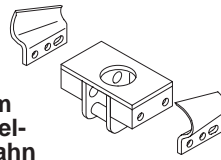
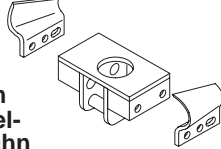
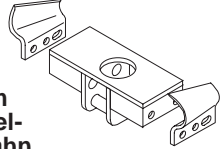
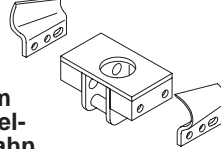
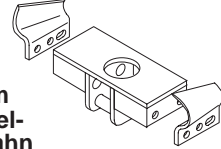
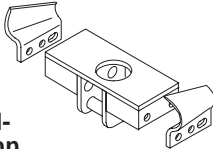
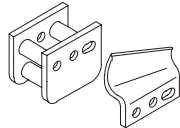
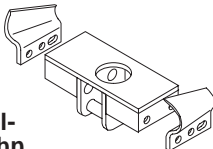
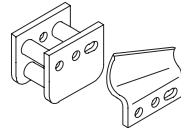
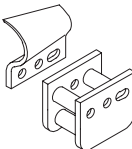
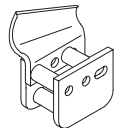
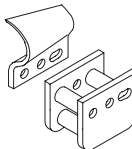
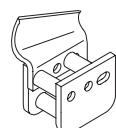
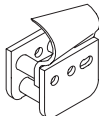
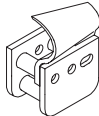
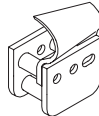
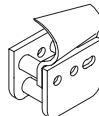
**Sandiger und bröckeliger Boden  
15 cm-Graben, Kette mit 32 Positionen**

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  15 cm Doppelwölzbahn	12  15 cm Doppelwölzbahn	20  15 cm Doppelwölzbahn	28  15 cm Doppelwölzbahn
5 	13 	21 	29 
6 	14 	22 	30 
7 	15 	23 	31 
8  15 cm Doppelwölzbahn	16  15 cm Doppelwölzbahn	24  15 cm Doppelwölzbahn	32  15 cm Doppelwölzbahn

**Sandiger und bröckeliger Boden  
20 cm-Graben, Kette mit 32 Positionen**

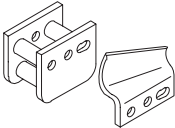
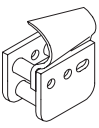
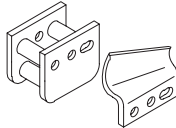
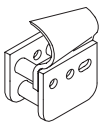
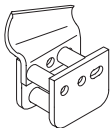
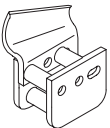
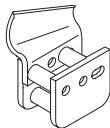
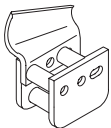
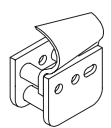
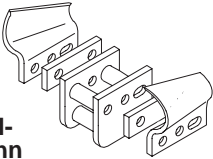
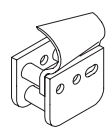
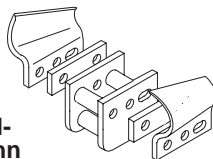
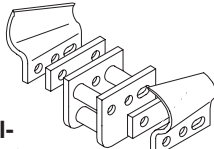
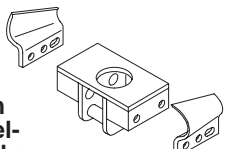
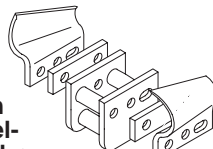
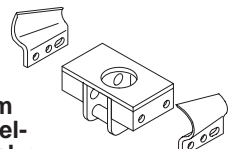
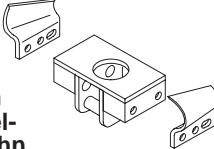
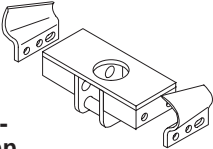
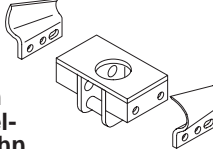
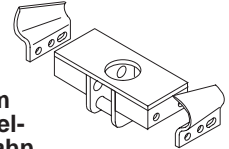
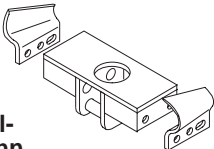
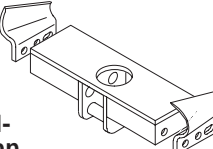
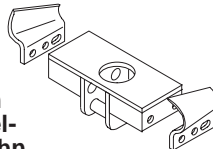
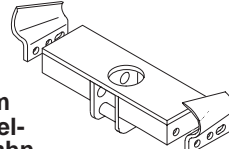
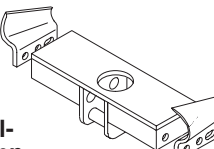
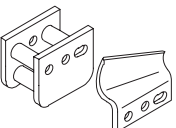
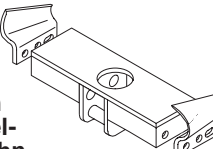
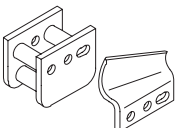
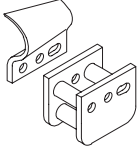
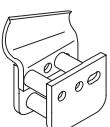
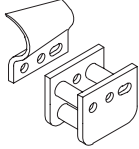
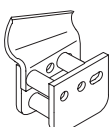
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9  15 cm Doppel- wölbzahn	17 	25  15 cm Doppel- wölbzahn
2 	10  20 cm Doppel- wölbzahn	18 	26  20 cm Doppel- wölbzahn
3 	11 	19 	27 
4  15 cm Doppel- wölbzahn	12 	20  15 cm Doppel-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

**Sandiger und bröckeliger Boden  
25 cm-Graben, Kette mit 32 Positionen**

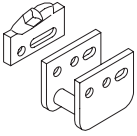
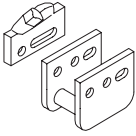
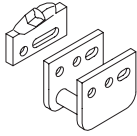
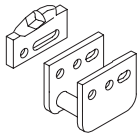
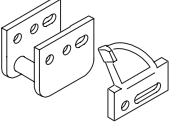
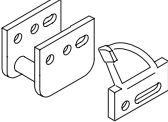
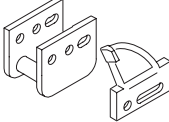
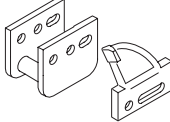
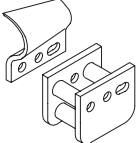
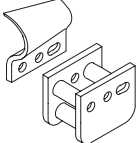
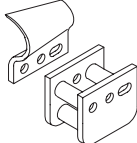
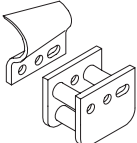
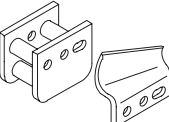
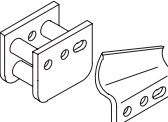
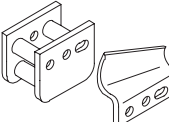
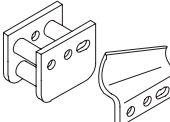
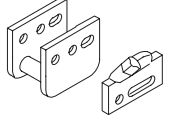
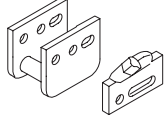
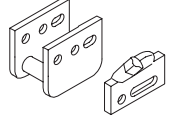
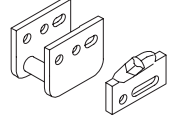
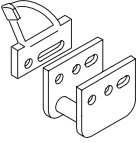
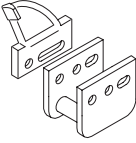
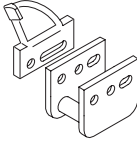
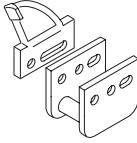
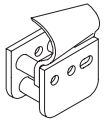
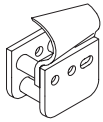
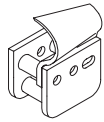
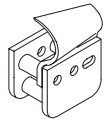
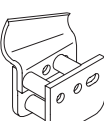
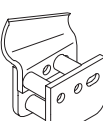
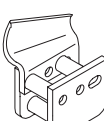
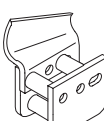
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11  15 cm Doppel- wölbzahn	19 	27  15 cm Doppel- wölbzahn
4  15 cm Doppel- wölbzahn	12  20 cm Doppel- wölbzahn	20  15 cm Doppel- wölbzahn	28  20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



**Sandiger und bröckeliger Boden  
30 cm-Graben, Kette mit 32 Positionen**

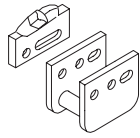
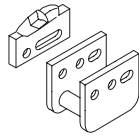
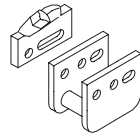
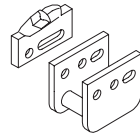
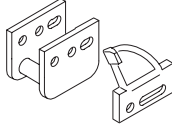
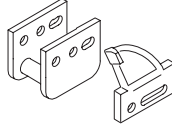
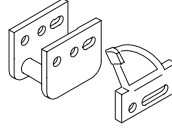
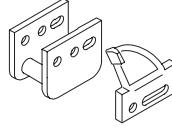
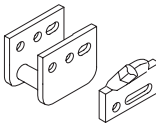
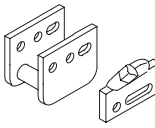
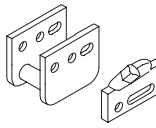
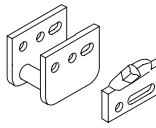
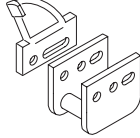
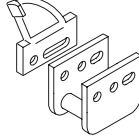
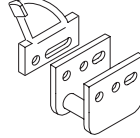
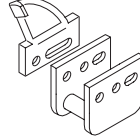
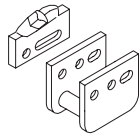
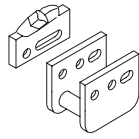
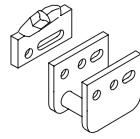
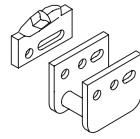
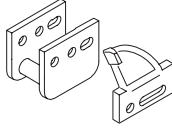
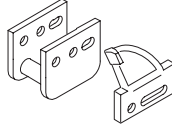
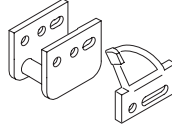
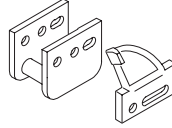
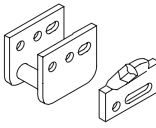
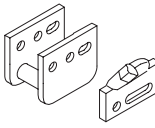
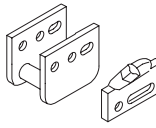
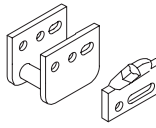
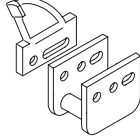
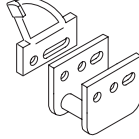
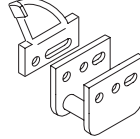
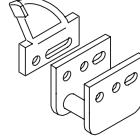
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11  15 cm Doppel- wölbzahn	19 	27  15 cm Doppel- wölbzahn
4  15 cm Doppel- wölbzahn	12  20 cm Doppel- wölbzahn	20  15 cm Doppel- wölbzahn	28  20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

**Harter oder steiniger Boden  
10 cm-Graben, Kette mit 32 Positionen**

<b>Zahnposition und Konfiguration</b>	<b>Zahnposition und Konfiguration</b>	<b>Zahnposition und Konfiguration</b>	<b>Zahnposition und Konfiguration</b>
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 

<b>Harter oder steiniger Boden 15 cm-Graben, Kette mit 32 Positionen</b>			
<b>Zahnposition und Konfiguration</b>	<b>Zahnposition und Konfiguration</b>	<b>Zahnposition und Konfiguration</b>	<b>Zahnposition und Konfiguration</b>
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**  
**10 cm-Graben, Kette mit 32 Positionen**

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 

<b>Fels</b> <b>15 cm-Graben, Kette mit 32 Positionen</b>			
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"> <li>1. Hydraulikkupplung ist nicht richtig angeschlossen.</li> <li>2. Defekte Hydraulikkupplung.</li> <li>3. Ein blockierendes Teil in einem Hydraulikschlauch.</li> <li>4. Zusatzgerätsventil an der Zugmaschine öffnet sich nicht.</li> <li>5. Grabenzieherausleger-Endlager defekt.</li> <li>6. Grabkette zu fest gespannt.</li> <li>7. Sandablagerung an der Zahnwurzel des Kettenwirbels.</li> <li>8. Hydraulikmotor defekt.</li> <li>9. Kettenantrieb defekt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollieren und befestigen Sie alle Kupplungen.</li> <li>2. Kontrollieren/tauschen Sie die Kupplung aus.</li> <li>3. Finden und beseitigen Sie das Teil.</li> <li>4. Reparieren Sie das Ventil.</li> <li>5. Tauschen Sie das Lager aus.</li> <li>6. Stellen Sie die Grabkette nach.</li> <li>7. Heben Sie den Grabenzieher an und lassen die Kette rückwärts laufen. Lockern Sie anschließend die Kette.</li> <li>8. Wenden Sie sich an den Kundendienst.</li> <li>9. Wenden Sie sich an den Kundendienst.</li> </ol>
Maschine gräbt nicht schnell genug.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abgenutzte Zähne.</li> <li>2. Falsche Einstellung am Mengenteiler und Drehzahlhebel.</li> <li>3. Behinderung in Schnellkupplung oder Schlauch.</li> <li>4. Hydraulikanlage zu heiß.</li> <li>5. Überströmventil niedriger als in den Technischen Daten angegeben eingestellt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tauschen Sie abgenutzte Zähne aus.</li> <li>2. Stellen Sie den Mengenteiler auf die 10-Uhr-Position und den Drehzahlhebel auf die "Schildkröten"-Position.</li> <li>3. Kontrollieren und reparieren Sie die Kupplungen bei Bedarf.</li> <li>4. Stellen Sie die Anlage ab und lassen sie abkühlen.</li> <li>5. Wenden Sie sich an den Kundendienst.</li> </ol>
Kette läuft in verkehrter Richtung.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zusatzgeräts-Ventilhebel in falscher Position.</li> <li>2. Hydraulikschläuche umgekehrt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie den Zusatzgeräts-Ventilhebel auf Rückwärts.</li> <li>2. Lösen Sie die Schläuche und vertauschen ihre Positionen.</li> </ol>



## **VARNUNG**



### **POTENTIELLE GEFAHR**

- Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen.

### **WAS KANN PASSIEREN**

- 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.

### **WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN**

- Halten Sie Ihre Hände und Füße 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.

