



Grabenzieher

Sitework™ Systems-Zusatzvorrichtung

Modellnr. 22447—890001 & darüber

Bedienungsanleitung



German (D)

Inhalt

	Seite
Einleitung	2
Sicherheit	2
Sicherheitsplaketten	3
Technische Daten	4
Stabilitätswerte	4
Montage	5
Einzelteile	5
Montage des Grabenziehers an der Zugmaschine	5
Montage des Grabenziehers	5
Installation der Schuttspindel	7
Anschluß der Hydraulikschläuche	7
Ausbau des Grabenziehers von der Zugmaschine	8
Betrieb	8
Arbeit mit dem Grabenzieher	8
Tips zum Grabenziehen	8
Wartung	9
Wartungsintervalle	9
Fett und Schmieröl	9
Einstellung der Grabkettenspannung	10
Austausch der Grabzähne	10
Lagerung	10
Einrichtung der Grabkette	10
Übersicht über der Kettenkonfigurations- tabellen	12
Fehlerbehebung	29

Einleitung

Wir möchten, daß Sie mit Ihrem neuen Produkt vollständig zufrieden sind. Zu Hilfe bei der Wartung, Originalteilen oder anderen Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Toro-Vertragshändler.

Wenn Sie sich an Ihren Toro-Vertragshändler oder ans Werk wenden, sollten Sie immer die Modell- und Seriennummer Ihres Produktes angeben. Diese Nummern helfen dem Händler oder dem Service- Repräsentanten, für Ihr spezielles Produkt die passenden Informationen zu beschaffen. Sie finden die Modell- und Seriennummer auf einer Platte an der Sicherungstange des Grabenziehers.

Notieren Sie sich hier die Modell- und Seriennummer Ihres Produkts.

Modell-Nr.: _____

Serien-Nr.: _____

Das Warnsystem in dieser Anleitung kennzeichnet mögliche Risiken und besteht aus speziellen Sicherheitshinweisen, die bei der Vermeidung von Verletzungen - möglicherweise sogar Tod - helfen. GEFAHR, WARNUNG und VORSICHT sind Signalwörter, die den Grad der Gefahr kennzeichnen. Auf jeden Fall sollten Sie ungeachtet des Risikos immer sehr vorsichtig sein.

GEFAHR kennzeichnet eine extreme Gefahr, die schwerwiegende Verletzungen oder Tod hervorruft, wenn die empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen nicht befolgt werden.

WARNUNG kennzeichnet ein Risiko, das schwerwiegende Verletzungen oder Tod verursachen kann, wenn die empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen nicht befolgt werden.

VORSICHT kennzeichnet ein Risiko, das kleinere Verletzungen hervorrufen kann, wenn die empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen nicht befolgt werden.

Zwei weitere Begriffe dienen ebenfalls zur Kennzeichnung wichtiger Informationen. "Wichtig" lenkt die Aufmerksamkeit auf besondere maschinentechnische Informationen, und "Beachte" hebt allgemeine, beachtenswerte Informationen hervor.

Die linke und rechte Geräteseite werden von der normalen Bedienungsposition aus bestimmt.

Sicherheit

Fehlerhafte Bedienung oder Wartung durch den Anwender oder Besitzer können zu Verletzungen führen. Diese Sicherheitshinweise sollen dabei helfen, das Verletzungsrisiko zu reduzieren. Achten Sie immer auf das Warnsymbol ▲! Es bedeutet VORSICHT, WARNUNG oder GEFAHR - Sicherheitshinweis. Wenn der Hinweis nicht beachtet wird, kann es zu Verletzungen oder Tod kommen.

! **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

- Im Arbeitsbereich alle unterirdischen Leitungen markieren und nicht in markierten Bereichen graben.

! **VARNUNG** !

POTENTIELLE GEFAHR

- Wenn der Motor aus ist, können sich Zusatzgeräte in gehobener Position allmählich absenken.

WAS KANN PASSIEREN

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

WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN

- Immer die Hebevorrichtung absenken, wenn die Zugmaschine abgestellt wird.

! **GEFAHR** !

POTENTIELLE GEFAHR

- Kontakt mit Zähnen und Spindel kann Verletzungen verursachen.

WAS KANN PASSIEREN

- Zähne und Spindel können Hände, Füße oder andere Körperteile abtrennen.

WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN

- Während des Betriebs des Grabenziehers von Zähnen und Spindel fernbleiben.
- Hände, Füße und andere Körperteile und Kleidungsstücke von beweglichen Teilen fernhalten.
- Vor Einstellung, Reinigung, Reparatur und Inspektion des Grabenziehers den Motor abstellen und warten, bis alle Teile stillstehen. Den Grabenzieher und die Hubarme auf den Boden herunterlassen und die Zündung ausschalten. Den Schlüssel abziehen.

Sicherheitsplaketten

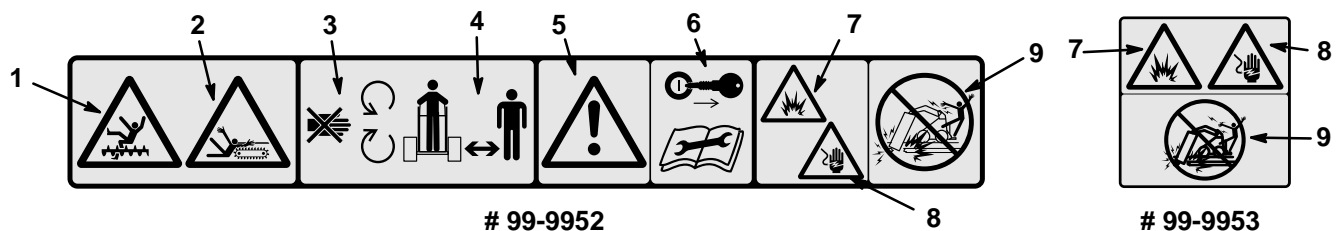


Abbildung 1

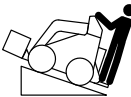


- | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|
| 1. Grabspindel, fernbleiben | 4. Zuschauer vom Arbeitsbereich fernhalten | 6. Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen | 8. Stromschlaggefahr |
| 2. Schneidkette, fernbleiben | 5. Warnsymbol | 7. Explosionsgefahr | 9. Nicht in Bereichen unterirdischer Gas- oder Stromleitungen graben |
| 3. Von beweglichen Teilen fernbleiben | | | |

Technische Daten

Breite	100 cm (40")
Länge	165 cm (65")
Höhe	60 cm (24")
Gewicht (ohne Kette)	170 kg (375 lbs)
Antriebsart	Planetengetriebe
Motorhubraum	102 cm ³ /Umdr. (5.9"³/Umdr.)
Übersetzungsverhältnis	3.44:1
Kettengeschwindigkeit (3.600 Motor-U/min)	116 U/min bei 10 Uhr-Position

Stabilitätswerte

Anhand der nachstehenden Tabelle kann der Neigungsgrad des Hangs ermittelt werden, 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
Vorwärts hangaufwärts 	B
Rückwärts hangaufwärts 	C
Seitlich hangaufwärts 	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

- Die Zugmaschine nicht an Hängen einsetzen, die steiler sind als die angegebene Maximalsteigung.

WICHTIG: Bei Verwendung des Grabenziehers muß das Gegengewicht verwendet werden. Das Gerät nicht ohne Gegengewicht einsetzen, weil sonst die Zugmaschine ihre Stabilität verliert.

Montage

Einzelteile

Hinweis: Für diesen Grabenzieher ist eine Grabkette erforderlich, die separat gekauft werden muß.

BEZEICHNUNG	ST.	VERWENDUNGSZWECK
Grabenzieherausleger	1	Montage am Grabenzieher
Grabkette (separat erhältlich)	1	
Sicherheitsstange	1	
Schlauchführungsstange	1	
Schraube	4	
Unterlegscheibe	4	

Montage des Grabenziehers an der Zugmaschine

WICHTIG: Vor der Installation überprüfen, ob die Montageplatten frei von Schmutz und Fremdkörpern sind.

Hinweis: Zum Heben und Bewegen des Grabenziehers immer die Zugmaschine verwenden.

1. Darauf achten, daß das Zusatzgerät auf einer ebenen Oberfläche aufgestellt wird und dahinter genug Platz für die Zugmaschine vorhanden ist.
2. Den Pumpenbetätigungshebel auf langsame Position (Schildkröte) schieben. Dann den Motor starten.
3. Den Zusatzgeräte-Kipphebel langsam nach vorne schieben, um die Montageplatte nach vorne zu kippen.
4. Die Montageplatte im oberen Rand der Aufnahmeplatte am Grabenzieher positionieren (Abb. 2).

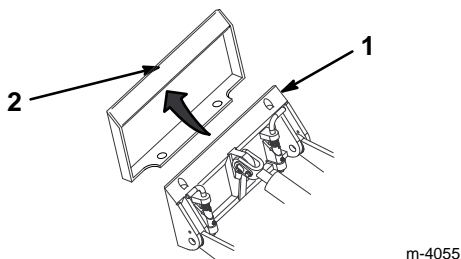


Abbildung 2

1. Montageplatte
2. Aufnahmeplatte

5. Die Laderarme anheben und dabei gleichzeitig die Montageplatte nach hinten kippen.

WICHTIG: Das Zusatzgerät sollte weit genug angehoben werden, daß es den Boden nicht mehr berührt, und die Montageplatte sollte ganz zurück gekippt werden.

6. Den Motor abstellen.
7. Die Schnellbefestigungsstifte eingreifen lassen (Abb. 3).

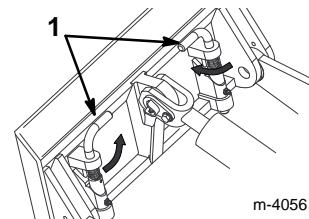


Abbildung 3

1. Schnellbefestigungsstifte (in eingegriffener Position gezeigt)

Montage des Grabenziehers

Installation von Grabenzieherausleger und Grabkette

1. Den Grabenzieher ca. 15 cm (6") vom Boden abheben.
2. Den Motor stoppen und den Schlüssel abziehen.
3. Die Schraube entfernen, mit der die Schuttschindel befestigt ist, und die Spindel abnehmen (Abb. 4).

4. Den Schlüssel von der Seite des Einstellgehäuses entfernen (Abb. 4).

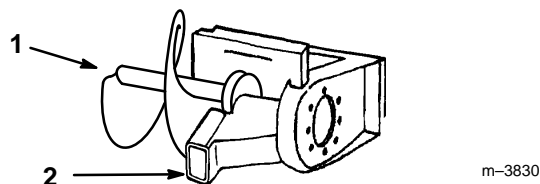


Abbildung 4

1. Schuttspindel 2. Einstellgehäuse

5. Am Ende der Einstellschraube mit der bündigen Einstellmutter (Abb. 5) eine Markierung quer über Mutter und Einstellschraube vornehmen. Dadurch kann die exakte Position der Mutter bestimmt werden, wenn sie später installiert wird.

6. Den Zylinderstift von der Einstellmutter entfernen und die Mutter von der Einstellschraube abnehmen (Abb. 5).

7. Das lange Ende der Einstellschraube in die Öffnung im Ende des Grabenzieherauslegers drehen, bis die aufgeschweißte Mutter an der Einstellschraube das Ende des Auslegers berührt (Abb. 5).

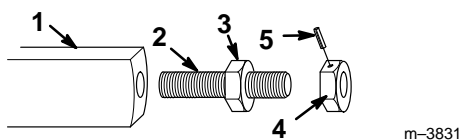


Abbildung 5

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

8. Das Ende des Auslegers so in das Einstellgehäuse schieben, daß die Einstellschraube durch die kleine Öffnung in der Rückseite des Einstellgehäuses kommt (Abb. 6).

9. Von der Rückseite des Einstellgehäuses aus die Einstellmutter auf die Einstellschraube drehen, bis sie mit dem Ende der Schraube bündig ist und die Markierung, die in Schritt 5 vorgenommen wurde, in einer Linie liegt (Abb. 6).

10. Den Zylinderstift in der Einstellmutter anbringen (Abb. 6).

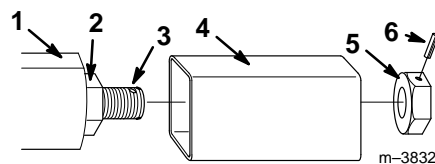


Abbildung 6

1. Grabenzieherausleger 4. Einstellgehäuse
2. Aufgeschweißte Mutter 5. Einstellmutter
3. Einstellschraube 6. Zylinderstift

11. Wenn die Kette nicht zusammengeschlossen ist, die Kettenglieder miteinander verbinden, indem der beiliegende Sicherungsstift durch die Glieder gedrückt bzw. geschlagen wird.

12. Den Sicherungsstift mit dem beiliegenden Splint sichern.

13. Die Grabkette über die Spindelantriebswelle und auf den Kettenantriebswirbel führen. Dabei darauf achten, daß die Grabzähne am oberen Bogen nach vorne zeigen.

14. Den oberen Kettenbogen an seinen Platz am Grabenzieherausleger legen. Dann die Kette um die Rolle am Ende des Auslegers legen.

15. Mit Hilfe des in Schritt 4 entfernten Schlüssels die Einstellmutter im Gegenuhrzeigersinn drehen, um den Grabenzieherausleger auszuheben und die Kette zu spannen. Im oberen Kettenbogen sollte ein Durchhang von 2,5-3,7 cm (1 bis 1.5") vorhanden sein.

16. Den Schlüssel wieder in Lagerungsposition anbringen, um die Einstellmutter an ihrem Platz zu blockieren.

Installation von Sicherungsstange und Schlauchführungsstange

Sicherungsstange und Schlauchführungsstange mit den 4 Schrauben und 4 Unterlegscheiben am Grabenzieherahmen befestigen (Abb. 7).

WICHTIG: Bei Installation der Schlauchführung die Hydraulikschläuche zwischen die Führung und die Sicherungsstange führen.

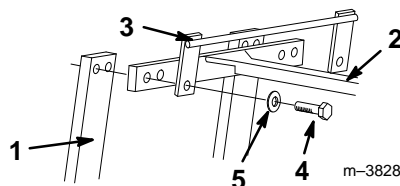


Abbildung 7

1. Grabenzieherahmen 4. Schraube
2. Sicherungsstange 5. Unterlegscheibe
3. Schlauchführungsstange

Installation der Schuttspindel

Bevor der Grabenzieher in Betrieb genommen wird, die Schuttspindel anbringen und so ausrichten, daß sie mit der jeweils verwendeten Grabkettenkonfiguration richtig zusammenarbeitet. Wenn die Schuttspindel nicht richtig positioniert wird, kann der Grabenzieher beschädigt werden.

Zu Installation und Ausrichtung der Spindel die Schraube verwenden, die vorher von der Spindel entfernt wurde. Die Spindel mit der Schraube in den nachstehend beschriebenen Lochpositionen befestigen:

Hinweis: Siehe zu diesem Vorgang Abbildung 8.

Hinweis: Um die Schnittbreite zu ändern, siehe "Konfiguration der Grabkette", Seite 10.

- 10 cm (4")-Kettenkonfiguration

Im Spindelende mit zwei Löchern das Loch, das der Spindelschaukel am nächsten liegt, mit dem inneren Loch der Welle verbinden.

- 15 cm (6")-Kettenkonfiguration

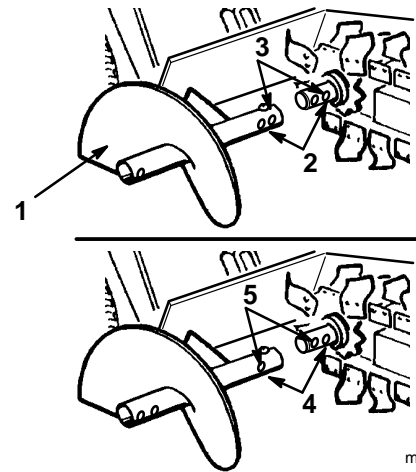
Im Spindelende mit zwei Löchern das Loch, das am weitesten von der Spindelschaukel weg liegt, mit dem inneren Loch der Welle verbinden.

- 20 cm (8")-Kettenkonfiguration

Das Loch im Spindelende mit einem Loch mit dem inneren Loch der Welle verbinden.

- 25 oder 30 cm (10"- oder 12")-Kettenkonfiguration

Das Loch im Spindelende mit einem Loch mit dem äußeren Loch der Welle verbinden.



m-3827

Abbildung 8

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Spindel | 4. 20 cm (8")-Kettenkonfiguration |
| 2. 10 cm (4")-Kettenkonfiguration | 5. 25 oder 30 cm (10"- oder 12")-Kettenkonfiguration |
| 3. 15 cm (6")-Kettenkonfiguration | |

Anschluß der Hydraulikschläuche



VARNUNG



POTENTIELLE GEFAHR

- Hydraulikflüssigkeit, die unter Druck austritt, kann genug Kraft haben, um durch die Haut zu dringen und ernsthafte Verletzungen hervorzurufen.

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 Wundbrand kommen.

WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN

- Körper und Hände von undichten Stellen und Öffnungen fern halten, aus denen unter hohem Druck Hydraulikflüssigkeit herausgespritzt werden kann.
- Zum Auffinden von undichten Stellen Pappe oder Papier verwenden, niemals die Hände.

1. Den Pumpenbetätigungshebel auf langsame Position (Schildkröte) schieben. Dann den Motor starten.
2. Den Zusatzvorrichtungs-Hydraulikhebel auf Vorwärts-, Rückwärts- und Neutralposition stellen, um den Hydraulikdruck abzulassen.

WICHTIG: Darauf achten, daß die Hydraulikkupplungen frei von Fremdkörpern sind, bevor die Anschlüsse vorgenommen werden.

3. Die Schutzabdeckungen von den Hydraulikkupplungen an der Zugmaschine abnehmen.
4. Die Abdeckungen aneinander befestigen, damit sie während des Betriebs nicht verschmutzt werden.
5. Die Manschetten an den Hydraulikkupplungen zurückschieben und die Kupplungen des Zusatzgeräts an den Kupplungen der Zugmaschine anschließen.
6. Überprüfen, ob die Verbindung sicher ist, indem an den Schläuchen gezogen wird.

Ausbau des Grabenziehers von der Zugmaschine

1. Den Motor starten und den Grabenzieher auf den Boden oder auf einen Anhänger herunterlassen.
2. Den Motor abstellen.
3. Die Schnellbefestigungsstifte lösen, indem sie nach außen gedreht werden.
4. Die Manschetten zurück auf die Hydraulikkupplungen schieben und die Kupplungen lösen.

WICHTIG: Die Verbindungsschläuche miteinander verbinden, um zu vermeiden, daß das Hydrauliksystem während der Lagerung verschmutzt wird.

5. Die Schutzabdeckungen an den Hydraulikkupplungen an der Zugmaschine anbringen.
6. Den Motor starten, die Montageplatte nach vorne kippen und die Zugmaschine vom Grabenzieher wegfahren.

Betrieb

Arbeit mit dem Grabenzieher

1. Den Hebel des Pumpenwahlventils auf langsame Position (Schildkröte) stellen. Dann den Motor starten.
2. Den Zusatzgeräte-Hydraulikhebel nach hinten ziehen, um den Grabenzieher einzukuppeln.

3. Den Grabenzieher langsam so auf den Boden herunterlassen, daß Ausleger und Kette parallel zum Boden liegen.
 4. Die Nase von Ausleger und Kette allmählich in den Boden senken, indem der Grabenzieher langsam ein paar Inch vom Boden abgehoben wird.
 5. Sobald sich der Grabenzieherausleger in einem Winkel von 45 bis 60 Grad im Boden befindet, den Grabenzieher langsam herunterlassen, bis sich die Schuttspindel gerade über dem Boden befindet.
 6. Darauf achten, daß alle Teile des Grabenziehers korrekt funktionieren.
 7. Langsam die Zugmaschine zurücksetzen, um den Graben zu erweitern.
- Hinweis:** Wenn zu schnell gefahren wird, setzt der Grabenzieher aus. In diesem Fall den Grabenzieher etwas anheben, langsam vorwärts fahren oder die Drehrichtung der Kette vorübergehend umkehren.
8. Wenn die Arbeit beendet ist, Grabenzieher und Ausleger aus dem Graben ziehen, indem die Zusatzvorrichtung nach hinten gekippt wird. Dann den Grabenzieher stoppen, indem der Zusatzvorrichtungs-Hydraulikhebel auf Neutral gestellt wird.

Tips zum Grabenziehen

- Den Arbeitsbereich vor dem Grabenziehen von Abfall, Zweigen und Steinen reinigen, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.
- Das Grabenziehen immer mit möglichst niedriger Grundgeschwindigkeit beginnen. Die Geschwindigkeit erhöhen, wenn es die Arbeitsbedingungen zulassen.
- Beim Grabenziehen immer Vollgas verwenden (maximale Motordrehzahl).
- Immer rückwärts arbeiten (d. h. im Rückwärtsgang).
- Den Grabenzieher niemals mit angehobenen Hubarmen transportieren. Die Arme absenken und den Grabenzieher hochkippen.
- Beim Grabenziehen sollte sich die Schuttspindel unmittelbar über der ursprünglichen Bodenoberfläche befinden, damit die Erde optimal entfernt wird.
- Ein Arbeitswinkel von 45 bis 60 Grad ergibt die besten Ergebnisse.
- Gräben lassen sich schneller ausheben, indem von Zeit zu Zeit die Tiefe durch Einstellung der Hubarme nachgeregelt wird.

- Für optimale Leistung und reibungslosen Betrieb die langsame Position (Schildkröte) verwenden. Das Mengenteilerventil ungefähr auf 10 Uhr-Position stellen.
- Wenn der Grabenzieher im Boden blockiert, den Zusatzvorrichtungs- Hydraulikhebel ganz nach vorne schieben, um die Drehrichtung der Kette umzukehren. Sobald die Kette lose ist, den Hebel wieder zurückziehen und mit der Arbeit fortfahren.

Wartung

Wartungsintervalle

Wartungstätigkeit	Bei jedem Einsatz	5 Std.	25 Std.	200 Std.	Wartung bei Lagerung	Notizen
Planetengetriebeöl – Stand kontrollieren	Erstmals		X			
Grabkette – schmieren			X		X	
Grabkettenspannung – einstellen			X		X	bei extremen Bedingungen häufiger (z. B. steiniger, lehmiger Boden usw. . .)
Grabzähne – kontrollieren & austauschen	X					nach Bedarf
Schuttspindel – befestigen	X					nach Bedarf
Abgeblätterte Oberflächen – nachbessern					X	

VORSICHT

POTENTIELLE GEFAHR

- Wenn der Schlüssel im Zündschloß bleibt, könnte jemand den Motor starten.

WAS KANN PASSIEREN

- Ungewollter Motorstart kann schwerwiegende Verletzungen verursachen.

WIE DIE GEFAHR VERMIEDEN WERDEN KANN

- Vor Wartungsarbeiten den Schlüssel aus dem Zündschloß abziehen.

Fett und Schmieröl

Wartungsintervall/Spezifikation

Den Schmierölstand im Planetengetriebe vor der ersten Inbetriebnahme und danach alle 25 Betriebsstunden kontrollieren. Den Ölstand früher kontrollieren, wenn Undichtigkeiten oder Feuchtigkeit am Getriebe bemerkt werden.

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

Nachfüllvolumen: 500 ml (1 pt).

Kontrolle des Getriebeöls

1. Zugmaschine und Grabenzieher auf einer ebenen Oberfläche abstellen und den Grabenzieher auf den Boden herunterlassen.
2. Den Motor abstellen und den Schlüssel abziehen.
3. Den Bereich um den Motormontageflansch herum reinigen.
4. Den Hydraulikmotor vom Getriebe entfernen.
Das Getriebeöl sollte herauslaufen.

5. Das Getriebe mit soviel Schmieröl füllen, daß das Öl bei entferntem Motor ausläuft. Dann den Motor wieder anbringen.

Schmieren der Grabkette

Die Grabkette alle 25 Betriebsstunden schmieren.

Schmiermitteltyp: Handelsübliches Kettenöl.

1. Den Grabenzieher herunterlassen, den Motor abstellen und den Schlüssel abziehen.
2. Ein handelsübliches Kettenöl auf den oberen und unteren Kettenbogen geben.
3. Den Motor starten, den Grabenzieher mit Hilfe der Hubarme etwas vom Boden abheben und die Kette langsam vorwärts laufen lassen, um die noch nicht geschmierten oberen und unteren Kettenteile freizulegen.
4. Den Grabenzieher herunterlassen, den Motor abstellen und den Schlüssel abziehen.
5. Auf die neu freigelegten, noch nicht geschmierten Kettensegmente Schmieröl geben.
6. Den Motor starten und die Kette langsam vorwärts laufen lassen, um das Schmieröl in der Kette zu verteilen.
7. Den Motor abstellen und den Schlüssel abziehen.

Einstellung der Grabkettenspannung

Die Grabkette alle 25 Betriebsstunden nachstellen. Wenn der Grabenzieher parallel zum Boden liegt, muß zwischen Unterseite des Auslegers und Oberseite des unteren Kettenbogens ein Abstand von 7,5 cm (3") vorhanden sein. Wenn der Abstand größer ist als 7,5 cm (3"), muß die Kette wie folgt nachgestellt werden:

WICHTIG: Die Kette nicht zu fest spannen. Bei zu stark gespannter Kette können Antriebskomponenten beschädigt werden.

1. Den Grabenzieher herunterlassen, den Motor abstellen und den Schlüssel abziehen.
2. Den Schlüssel von der Seite des Grabenziehers entfernen.

Hinweis: Das Ende des Schlüssels blockiert die Einstellmutter.

3. Mit Hilfe des Schlüssels die Einstellmutter im Gegenuhrzeigersinn drehen, um den Grabenzieherausleger auszuziehen und die Kette zu spannen.
4. Den Schlüssel wieder in Lagerungsposition anbringen, um die Einstellmutter an ihrem Platz zu blockieren.

Austausch der Grabzähne

Aufgrund der starken Abnutzung müssen die Grabzähne regelmäßig ausgetauscht werden.

Zum Austausch eines einzelnen Zahns die Befestigungsschrauben des Zahns und den Zahn entfernen. Dann einen neuen Zahn in derselben Position anbringen. Die Befestigungsschrauben mit 37–45 Nm (27–33 ft. lbs.) anziehen.

Lagerung

1. Vor längerer Lagerung den Schmutz von der Zusatzvorrichtung abbürsten. Das Gerät nicht waschen, weil dadurch Rost verursacht wird.
2. Den Zustand der Grabkette kontrollieren. Die Kette einstellen und schmieren. Abgenutzte oder beschädigte Zähne austauschen.
3. Das Getriebeöl kontrollieren.
4. Alle Schrauben und Muttern kontrollieren und festziehen. Alle beschädigten oder defekten Teile reparieren oder austauschen.
5. Darauf achten, daß alle Hydraulikkupplungen miteinander verbunden sind, um Verunreinigung der Hydraulikanlage zu vermeiden.
6. Alle zerkratzten oder blanken Metallflächen nachstreichen. Farbe erhalten Sie bei Ihrem Händler.
7. Den Grabenzieher in einer sauberen, trockenen Garage o. ä. aufbewahren. Das Gerät abdecken, damit es geschützt wird und sauber bleibt.

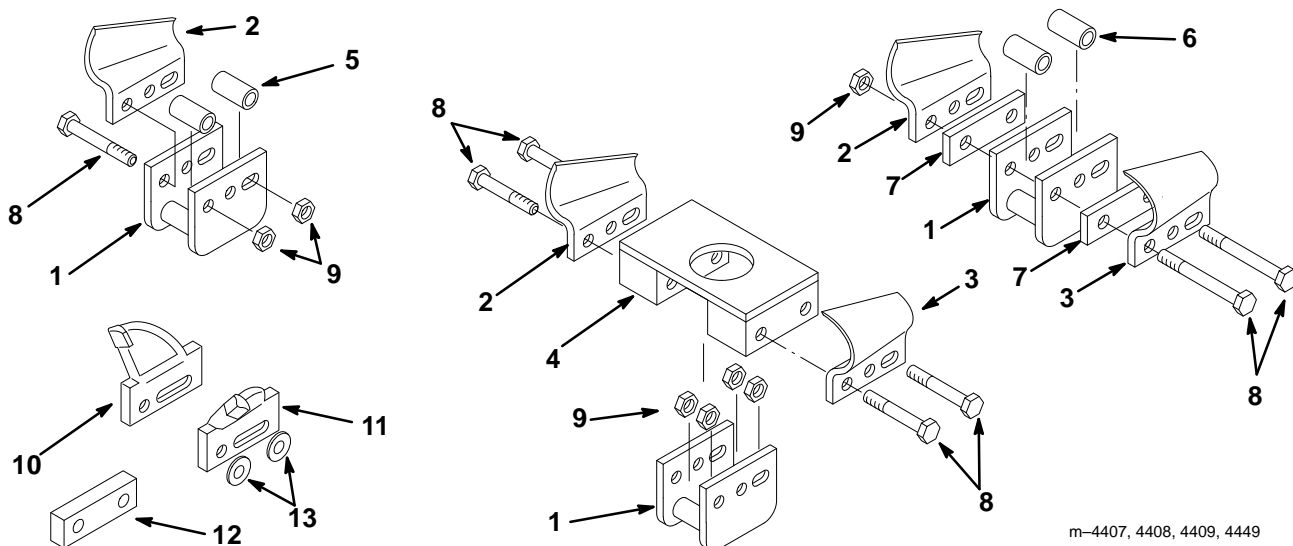
Einrichtung der Grabkette

Die Grabkette kann je nach gewünschter Breite des Grabens und Bodenzustand im Arbeitsbereich verschieden eingerichtet werden. Jede Kette hat 32 Glieder. Jedoch können je nach Art der gekauften Kette entweder an allen 32 oder nur an 16 dieser Glieder Zähne befestigt werden. In diesem Abschnitt wird ein Glied, an dem Zähne befestigt werden können, als Zahnposition bezeichnet. An jeder Zahnposition werden die Zähne mit Abstandsstücken und Rohren auf verschiedene Art befestigt, um die Schnittbreite zu variieren. Die Zähne werden so entlang der Kette angeordnet, daß optimale Grableistung erzielt wird.

Es gibt zwei Arten von Zähnen: schalenförmige (gecuppte) Zähne und Dreikant-Steinzähne. Gecuppte Zähne sind zum Ausheben und Entfernen von Erde bestimmt. Dreikant-Steinzähne graben durch steinigen und anderweitig harten Boden. Die Zähne haben je nach Seite der Kette, an der sie angebracht werden (rechts oder links), unterschiedliche Winkel.

Die Zähne werden mit Schrauben, Muttern, Rohren und Abstandsstücken unterschiedlicher Größe an den Kettengliedern befestigt. Abbildung 9 zeigt die verschiedenen Komponenten mehrerer Zahnanordnungen.

Die Tabellen auf den Seiten nach Abbildung 9 zeigen die möglichen Kettenkonfigurationen und geben an, welche Zähne für jede Kettenkonfiguration an den einzelnen Zahnpositionen angebracht werden sollten.



m-4407, 4408, 4409, 4449

Abbildung 9

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

Zur Einrichtung der Kette wie folgt vorgehen:

1. Aus den Kettenkonfigurationstabellen auf den folgenden Seiten die gewünschte Kettenkonfiguration auswählen und alle notwendigen Teile zusammenstellen.
2. Die Hubarme herunterlassen, den Motor abstellen und den Schlüssel abziehen.
3. Nicht gebrauchte Zähne und Befestigungsteile von den Gliedern am oberen Kettenbogen entfernen.

Hinweis: Beim Entfernen der Zähne die Komponenten jedes Zahnsatzes zusammenhalten, damit sie später wieder angebracht werden können.

4. Die Zahnsätze wie in der jeweiligen Kettenkonfigurationstabelle angegeben von vorne nach hinten am oberen Kettenbogen installieren.

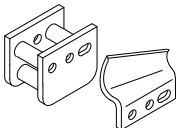
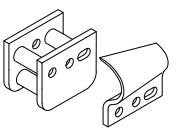
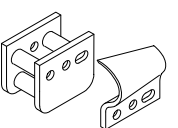
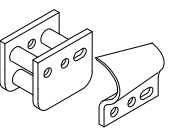
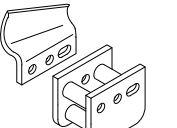
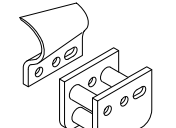
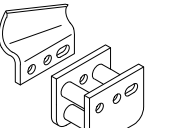
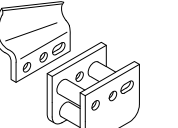
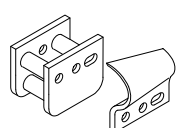
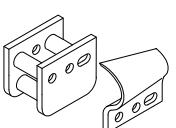
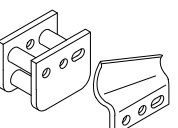
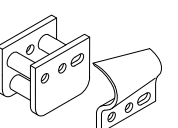
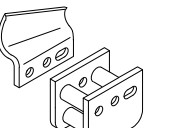
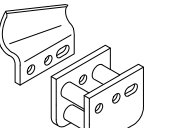
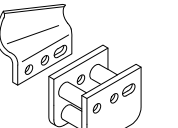
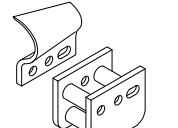
Hinweis: Zuerst den Zahn für Zahnposition 1 anbringen, dann für Position 2 usw.

5. Die Schrauben mit 37–45 Nm (27–33 ft. lbs.) anziehen.
6. Wenn am oberen Kettenbogen alle Zähne installiert sind, den Motor starten, den Grabenzieher mit Hilfe der Hubarme etwas vom Boden abheben und die Kette langsam vorwärts laufen lassen, um ein neues Kettensegment freizulegen.
7. Den Motor abstellen und den Schlüssel abziehen.
8. Die Schritte 3 bis 7 wiederholen, bis alle Kettenpositionen geändert worden sind.

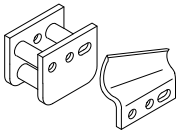
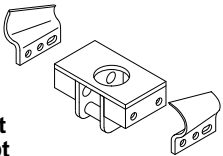
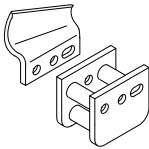
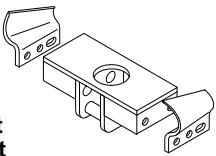
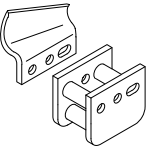
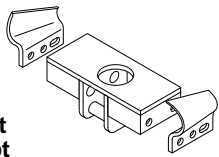
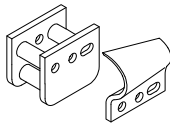
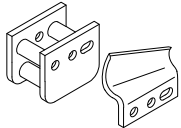
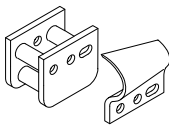
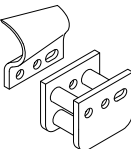
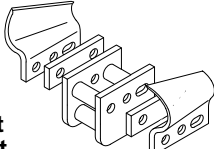
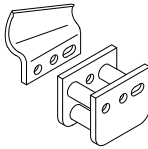
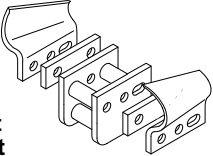
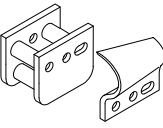
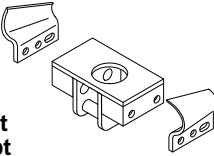
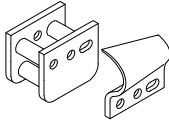
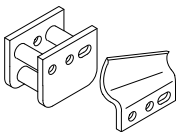
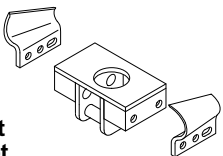
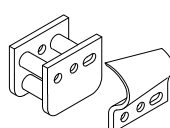
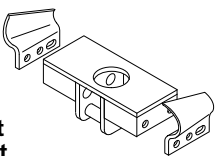
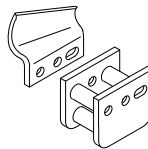
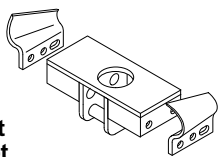
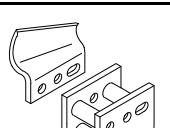
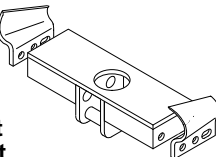
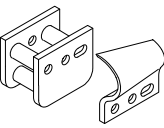
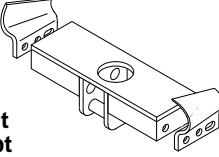
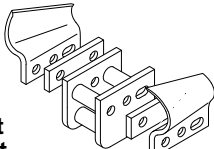
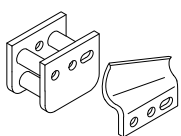
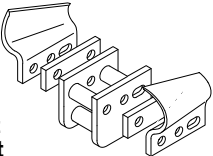
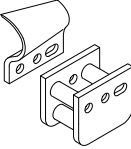
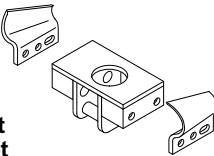
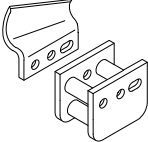
Übersicht der Kettenkonfigurationstabellen

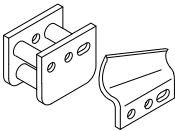
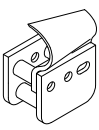
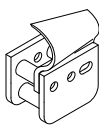
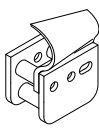
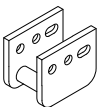
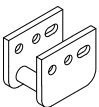
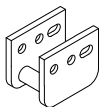
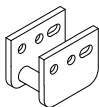
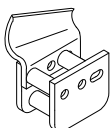
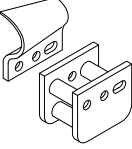
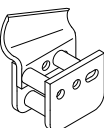
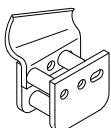
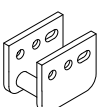
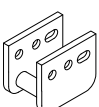
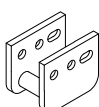
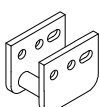
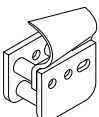
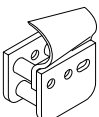
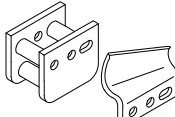
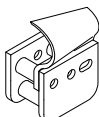
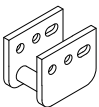
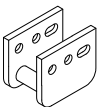
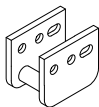
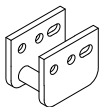
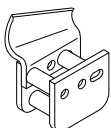
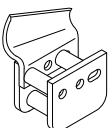
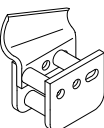
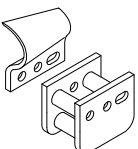
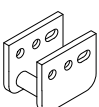
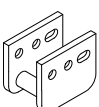
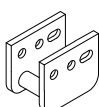
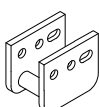
Kettentyp	Bodenart	Grabenbreite	Seite
16 Positionen	normal	4"	12
		6"	13
		8"	13
		10"	14
		12"	14
32 Positionen	normal	4"	15
		6"	16
		8"	17
		10"	18
		12"	19

Kettentyp	Bodenart	Grabenbreite	Seite
32 Positionen	sandig oder lose	4"	20
		6"	21
		8"	22
		10"	23
		12"	24
	hart oder steinig	4"	25
		6"	26
	Fels	4"	27
		6"	28

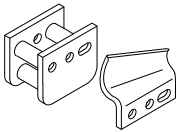
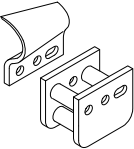
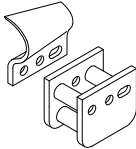
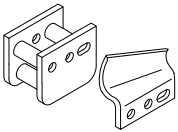
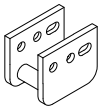
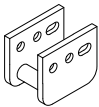
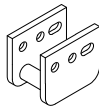
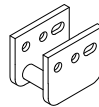
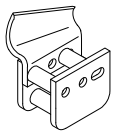
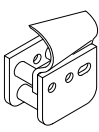
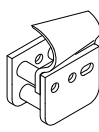
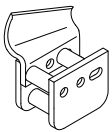
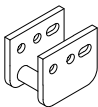
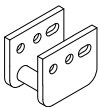
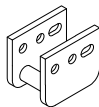
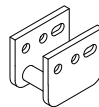
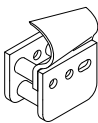
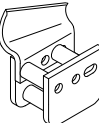
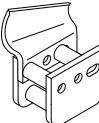
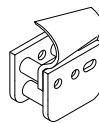
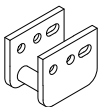
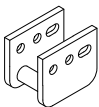
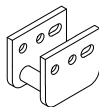
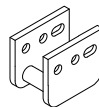
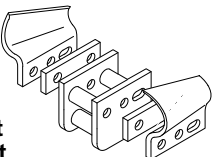
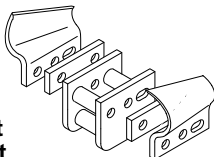
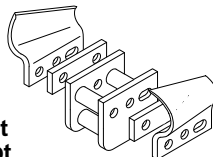
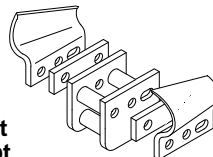
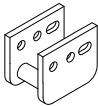
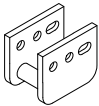
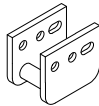
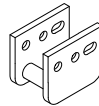
Normaler Boden 10 cm (4")-Graben, Kette mit 16 Positionen			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	5 	9 	13 
2 	6 	10 	14 
3 	7 	11 	15 
4 	8 	12 	16 

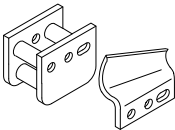
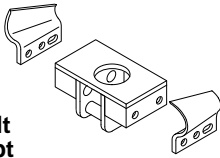
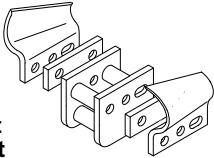
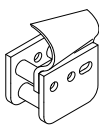
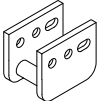
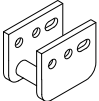
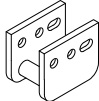
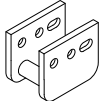
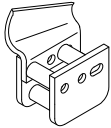
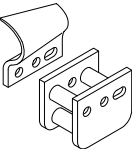
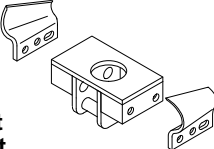
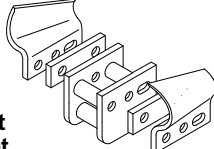




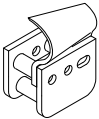
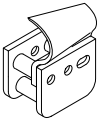
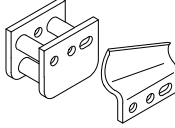
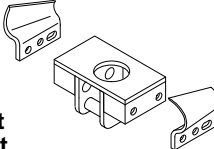




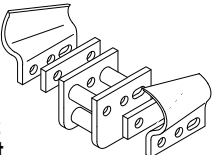
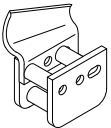
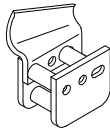
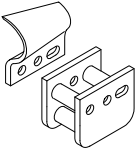
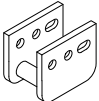
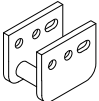
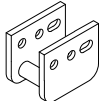
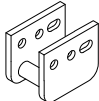
Normaler Boden 15 cm (6")-Graben, Kette mit 16 Positionen			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1	5	9	13
2	6	10	14
3	7	11	15
4 6" doppelte gepuppt	8 6" doppelte gepuppt	12 6" doppelte gepuppt	16 6" doppelte gepuppt
Normaler Boden 20 cm (8")-Graben, Kette mit 16 Positionen			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1	5 8" doppelte gepuppt	9 6" doppelte gepuppt	13
2	6	10 8" doppelte gepuppt	14 6" doppelte gepuppt
3	7	11	15 8" doppelte gepuppt
4 6" doppelte gepuppt	8	12	16

Normaler Boden 25 cm (10")-Graben, Kette mit 16 Positionen			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	5  8" doppelt gecuppt	9 	13  10" doppelt gecuppt
2 	6  10" doppelt gecuppt	10 	14 
3 	7 	11  6" doppelt gecuppt	15 
4  6" doppelt gecuppt	8 	12  8" doppelt gecuppt	16 
Normaler Boden 30 cm (12")-Graben, Kette mit 16 Positionen			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	5  8" doppelt gecuppt	9 	13  10" doppelt gecuppt
2 	6  10" doppelt gecuppt	10 	14  12" doppelt gecuppt
3 	7  12" doppelt gecuppt	11  6" doppelt gecuppt	15 
4  6" doppelt gecuppt	8 	12  8" doppelt gecuppt	16 

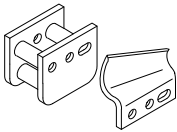
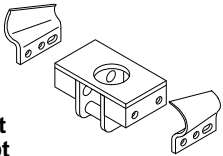
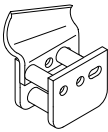
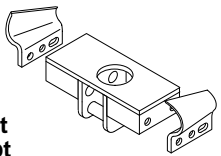
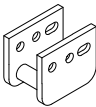
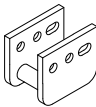
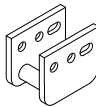
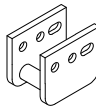
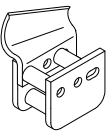
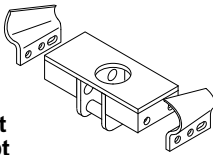
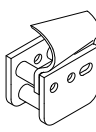
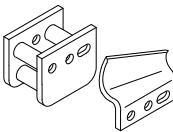
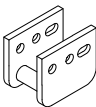
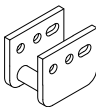
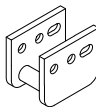
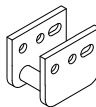
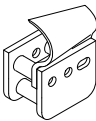
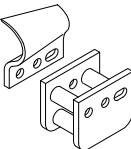
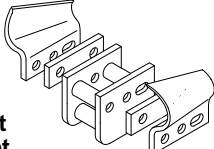
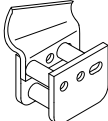
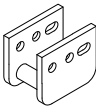
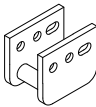
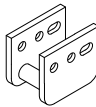
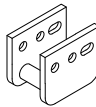
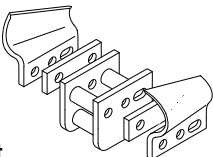
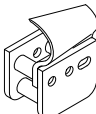
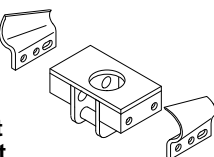
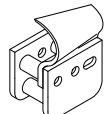
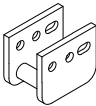
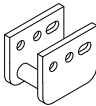
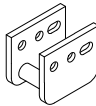
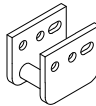
Normaler Boden 10 cm (4")-Graben, Kette mit 32 Positionen			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11 	19 	27 
4 	12 	20 	28 
5 	13 	21 	29 
6 	14 	22 	30 
7 	15 	23 	31 
8 	16 	24 	32 

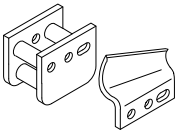
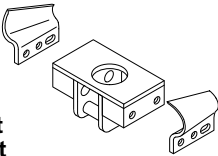
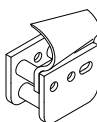
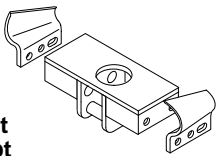
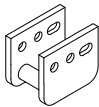
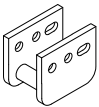
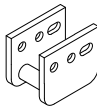
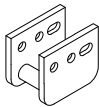
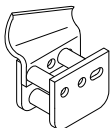
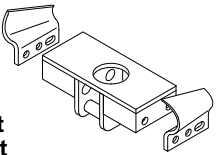
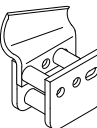
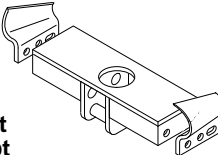
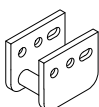
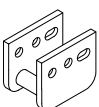
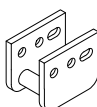
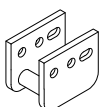
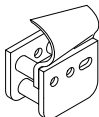
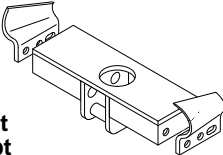
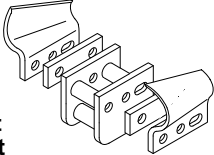
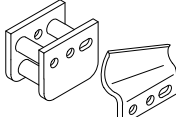
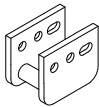
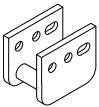
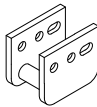
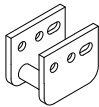
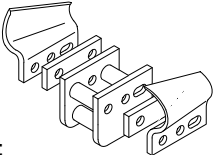
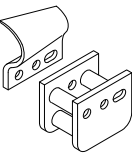
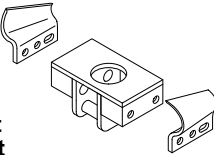
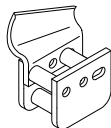
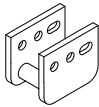
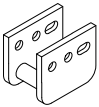
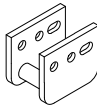
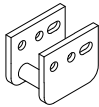
Normaler Boden
15 cm (6")-Graben, Kette mit 32 Positionen

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  6" doppelt gecuppt	15  6" doppelt gecuppt	23  6" doppelt gecuppt	31  6" doppelt gecuppt
8 	16 	24 	32 

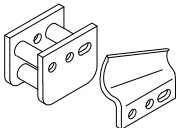
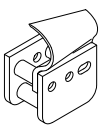
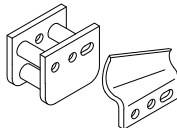
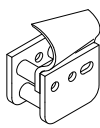
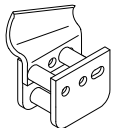
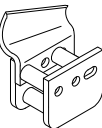
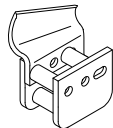
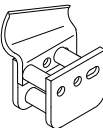
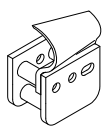
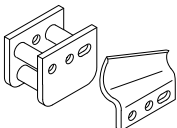
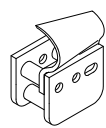
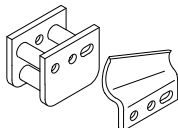
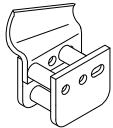
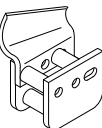
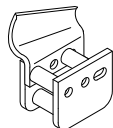
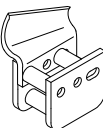
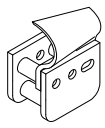
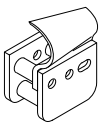
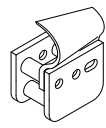
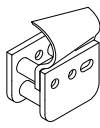
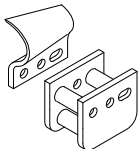
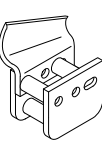
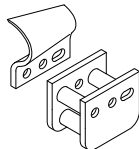
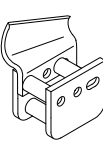
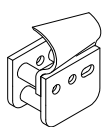
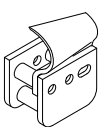
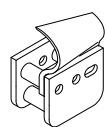
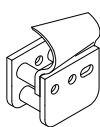
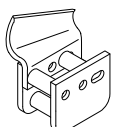
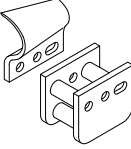
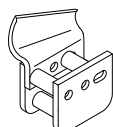
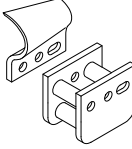
Normaler Boden 20 cm (8")-Graben, Kette mit 32 Positionen			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9  8" doppelt gecuppt	17  6" doppelt gecuppt	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11 	19  8" doppelt gecuppt	27  6" doppelt gecuppt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

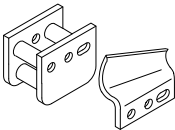
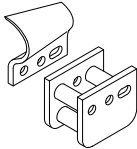
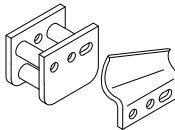
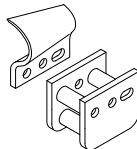
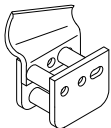
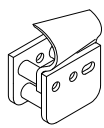
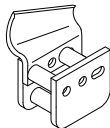
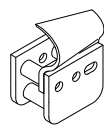
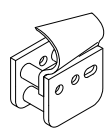
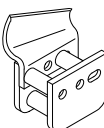
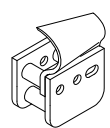
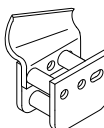
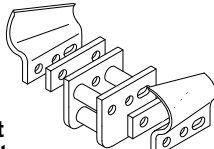
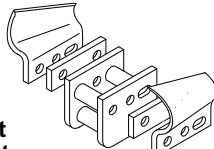
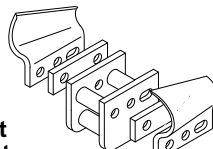
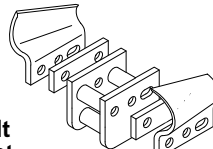
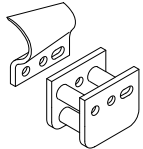
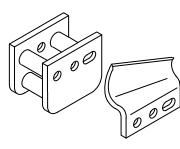
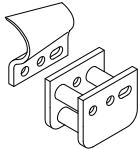
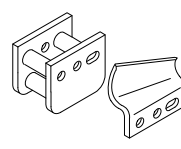
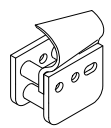
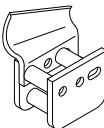
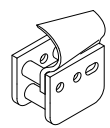
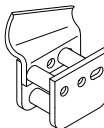
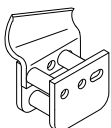
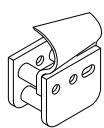
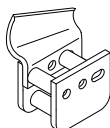
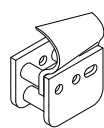
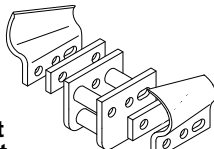
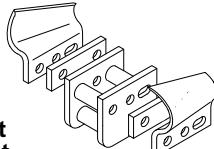
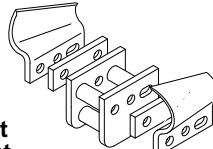
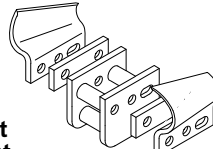
Normaler Boden
25 cm (10")-Graben, Kette mit 32 Positionen

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

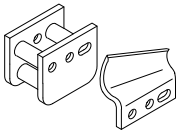
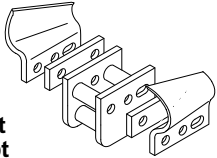
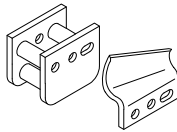
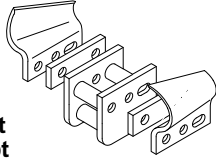
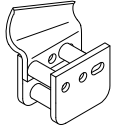
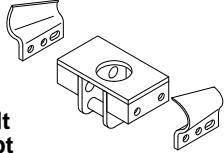
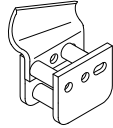
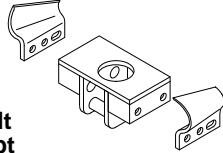
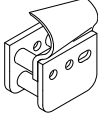
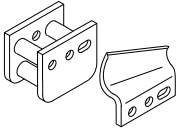

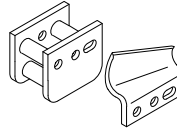
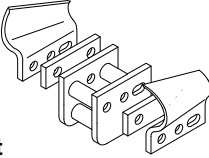
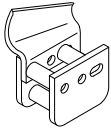
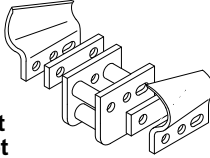
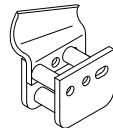
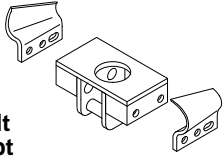
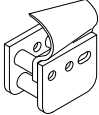
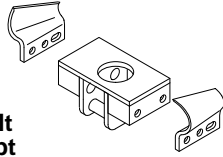
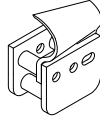
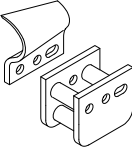
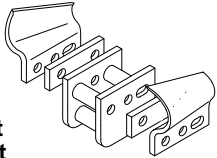
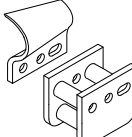
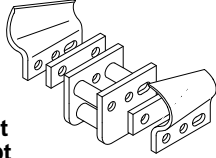
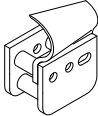
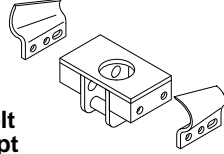
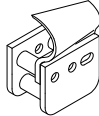
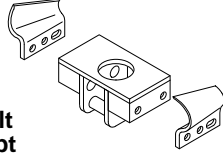
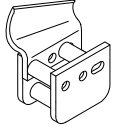
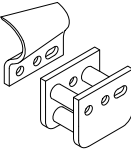
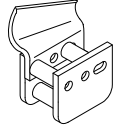
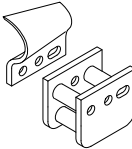
Normaler Boden 30 cm (12")-Graben, Kette mit 32 Positionen			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9  8" doppelt gecuppt	17 	25  10" doppelt gecuppt
2 	10 	18 	26 
3 	11  10" doppelt gecuppt	19 	27  12" doppelt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

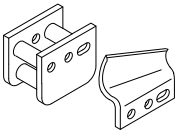
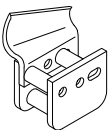
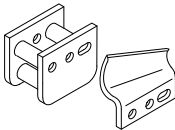
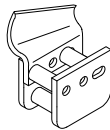
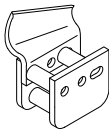
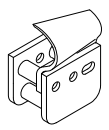
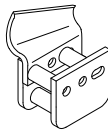
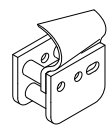
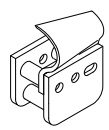
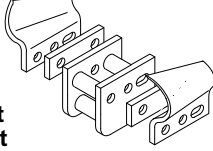
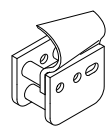
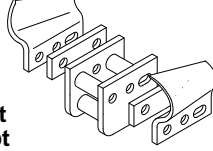
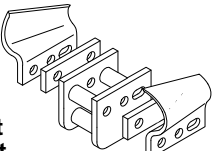
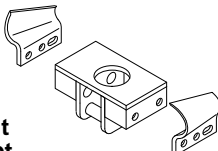
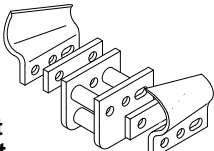
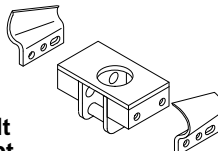
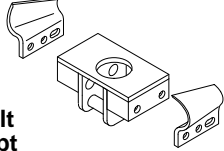
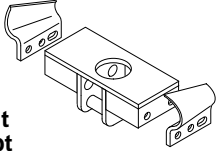
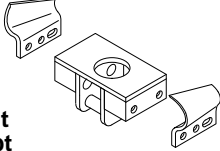
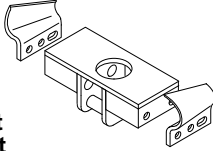
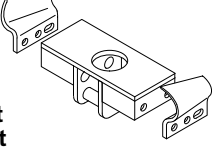
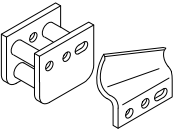
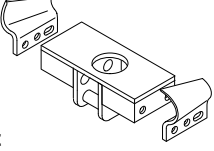
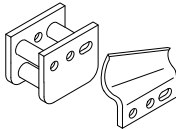
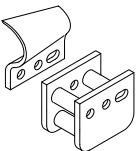
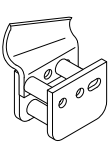
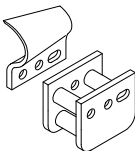
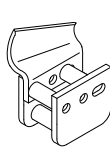
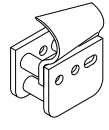
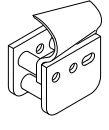
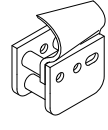
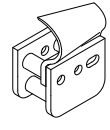
**Sandiger und loser Boden
10 cm (4")-Graben, Kette mit 32 Positionen**

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 

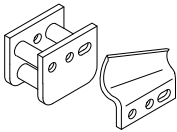
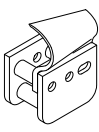
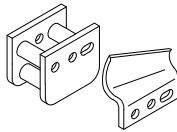
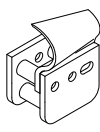
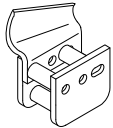
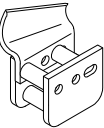
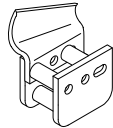
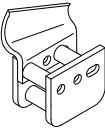
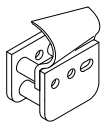
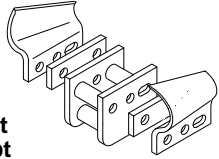
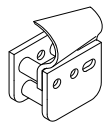
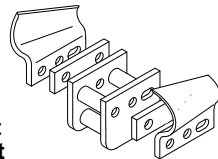
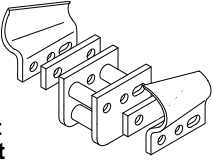
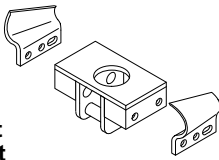
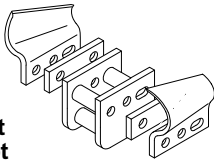
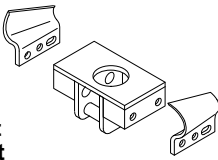
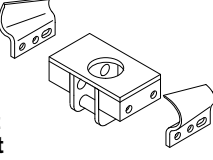
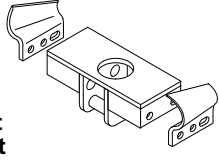
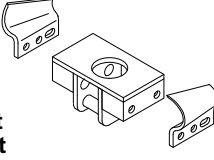
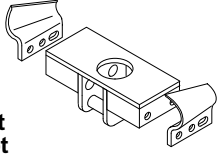
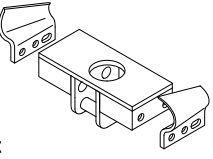
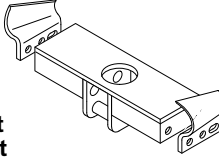
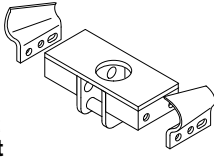
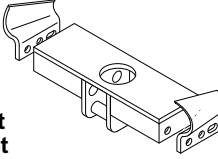
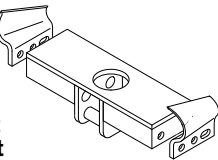
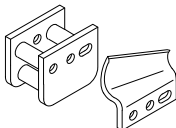
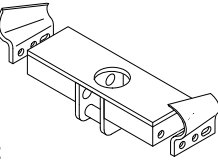
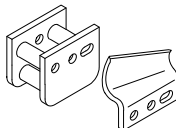
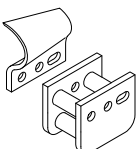
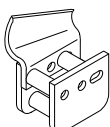
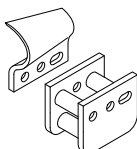
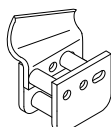
Sandiger und loser Boden 15 cm (6")-Graben, Kette mit 32 Positionen			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11 	19 	27 
4  6" doppelt gecuppt	12  6" doppelt gecuppt	20  6" doppelt gecuppt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

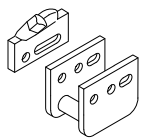
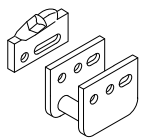
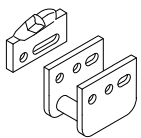
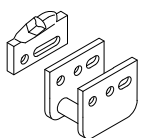
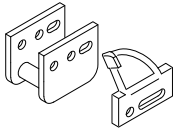
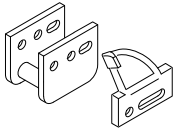
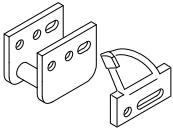
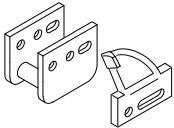
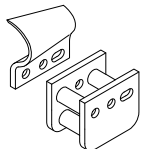
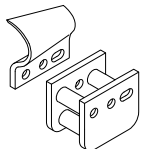
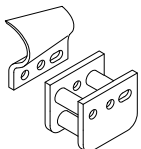
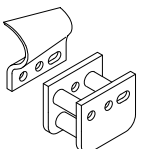
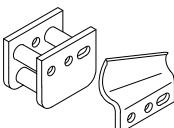
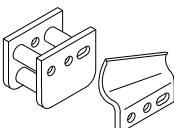
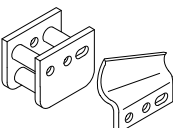
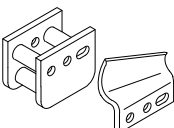
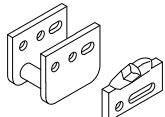
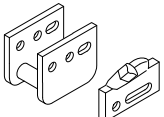
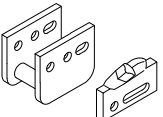
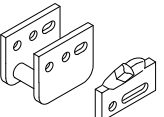
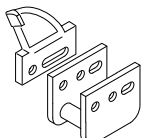
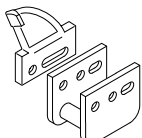
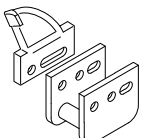
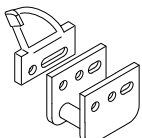
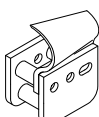
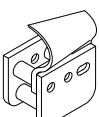
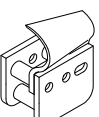
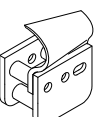
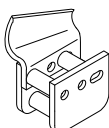
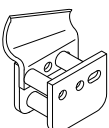
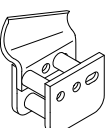
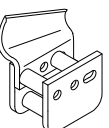
**Sandiger und loser Boden
20 cm (8")-Graben, Kette mit 32 Positionen**

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

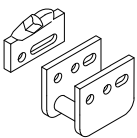
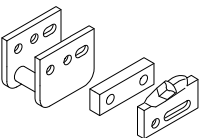
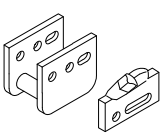
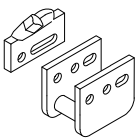
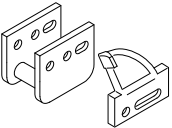
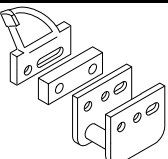
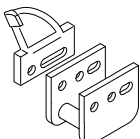
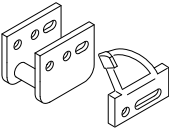
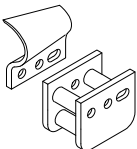
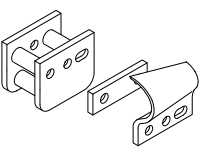
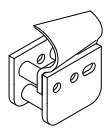
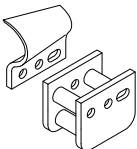
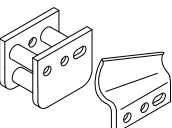
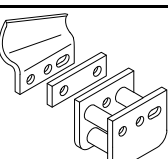
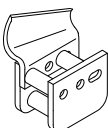
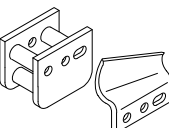
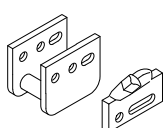
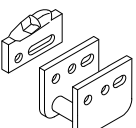
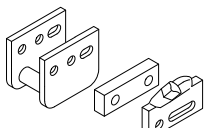
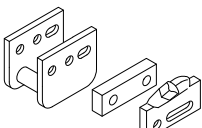
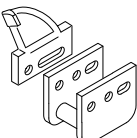
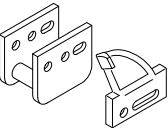
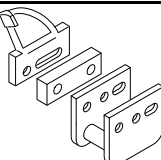
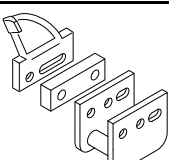
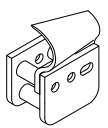
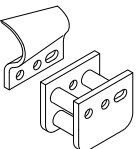
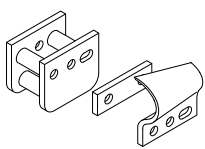
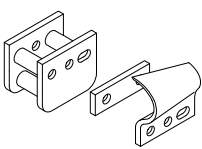
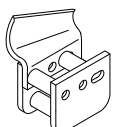
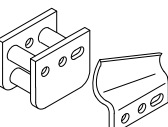
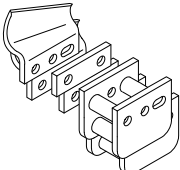
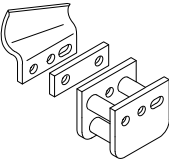
Sandiger und loser Boden 25 cm (10")-Graben, Kette mit 32 Positionen			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11  6" doppelt gecuppt	19 	27  6" doppelt gecuppt
4  6" doppelt gecuppt	12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

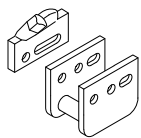
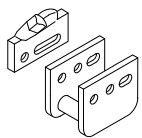
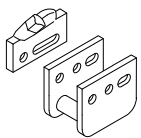
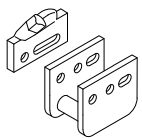
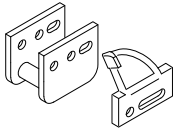
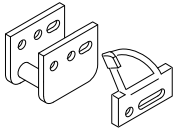
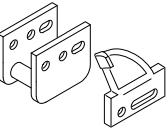
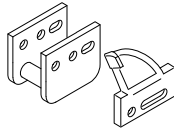
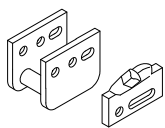
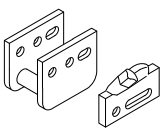
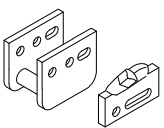
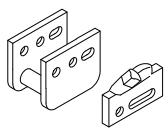
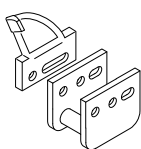
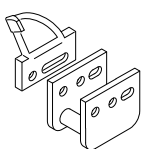
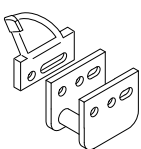
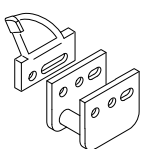
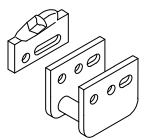
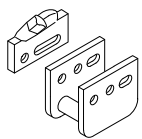
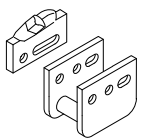
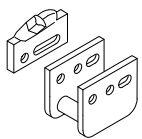
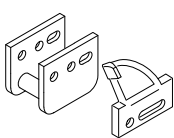
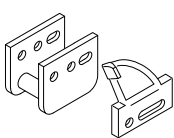
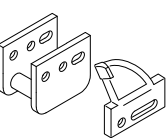
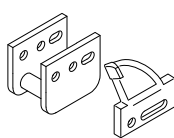
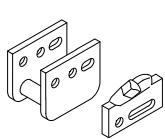
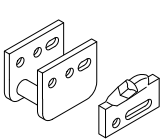
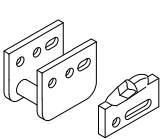
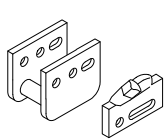
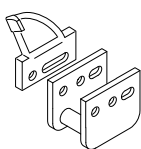
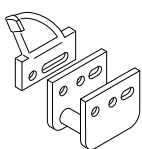
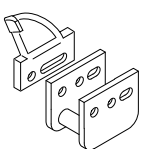
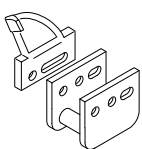
**Sandiger und loser Boden
30 cm (12")-Graben, Kette mit 32 Positionen**

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

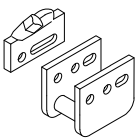
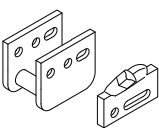
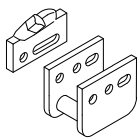
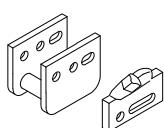
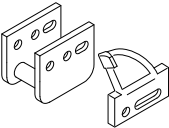
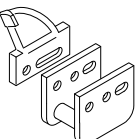
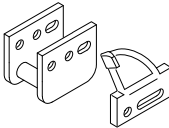
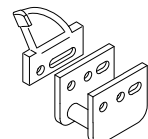
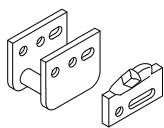
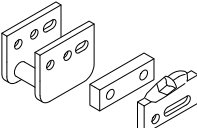
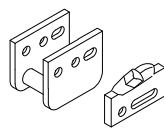
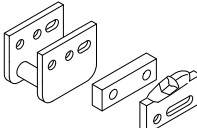
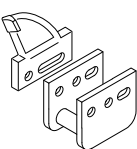
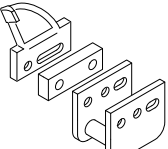
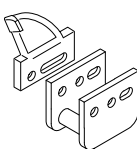
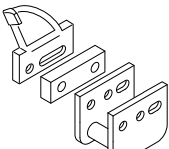
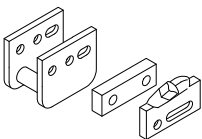
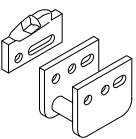
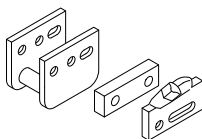
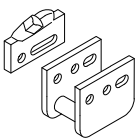
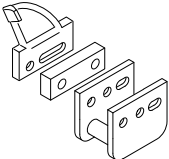
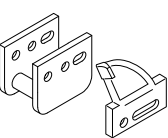
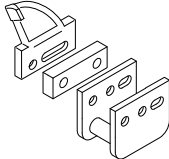
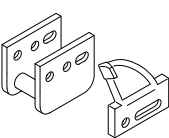
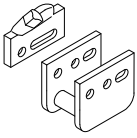
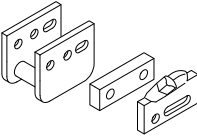
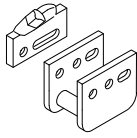
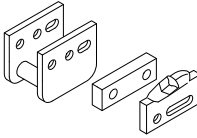
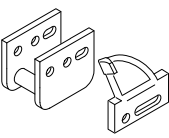
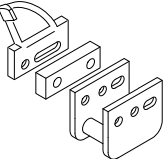
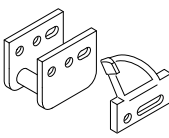
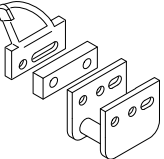
Harter oder steiniger Boden 10 cm (4")-Graben, Kette mit 32 Positionen			
Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration	Zahnposition und Konfiguration
1 	9 	17 	25 
2 	10 	18 	26 
3 	11 	19 	27 
4 	12 	20 	28 
5 	13 	21 	29 
6 	14 	22 	30 
7 	15 	23 	31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

**Harter oder steiniger Boden
15 cm (6")-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 

Fels 10 cm (4")-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 

Fels
15 cm (6")-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 

Fehlerbehebung

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME
Kette läuft nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hydraulikkupplung nicht richtig angeschlossen 2. Defekte Hydraulikkupplung 3. Behinderung in einem Hydraulikschlauch 4. Zusatzvorrichtungsventil an der Zugmaschine öffnet nicht 5. Grabenzieherausleger-Endlager defekt 6. Grabkette zu fest gespannt 7. Sandablagerung an der Zahnwurzel des Kettenwurbels 8. Hydraulikmotor defekt 9. Kettenantrieb defekt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alle Kupplungen kontrollieren und befestigen 2. Kupplungen kontrollieren und defekte Kupplungen austauschen 3. Behinderung finden und beseitigen 4. Ventil reparieren 5. Lager austauschen 6. Grabkette nachstellen 7. Grabenzieher anheben und Kette rückwärts laufen lassen. Dann Kettenspannung reduzieren 8. Vertragshändler verständigen 9. Vertragshändler verständigen
Maschine gräbt nicht schnell genug	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abgenutzte Zähne 2. Falsche Einstellung am Mengenteiler und Drehzahlhebel 3. Behinderung in Schnellkupplung oder Schlauch 4. Hydraulikanlage zu heiß 5. Überströmventil unterhalb der Spezifikationen eingestellt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abgenutzte Zähne austauschen 2. Mengenteiler auf 10 Uhr-Position und Drehzahlhebel auf "Schildkröten"-Position stellen 3. Schläuche und Kupplungen kontrollieren und bei Bedarf reparieren 4. Anlage abstellen und abkühlen lassen 5. Vertragshändler verständigen
Kette läuft in verkehrter Richtung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zusatzvorrichtungs-Ventilhebel in falscher Position 2. Hydraulikschläuche umgekehrt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zusatzvorrichtungs-Ventilhebel auf Rückwärtsposition stellen 2. Schläuche lösen und Positionen vertauschen

