

# Betriebsanleitung

## Ersatzteilliste



**GT-170**

**GT-200**

**GT-250**

**HILL**



**PATENTIERT**

**RAKE**

**System Erni**



## Sehr geehrter Kunde

Wir freuen uns, dass Sie sich für einen Hill Rake entschieden haben. Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung.

Fehlbedienungen des Hill Rake können zu Schäden führen und Personen verletzen. Beachten Sie im Text besonders die Abschnitte mit diesem Zeichen.



Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit dem Hill Rake!

Freundliche Grüsse

Thomas Erni  
Erni Landmaschinen AG  
CH-6122 Menznau

## Inhaltsverzeichnis

1. Anweisungen zur Produktübergabe .....	3
1.1    Garantiekarte.....	3
2. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
3. Herstellerschild.....	4
4. Sicherheitshinweise .....	5
5. An- und Abbau vom Geräteträger .....	6
5.1    Anbau.....	6
5.2    Abbau.....	7
6. Einstellen des Umschaltgetriebes .....	7
7. Einstellen der Arbeitstiefe.....	8
8. Transportstellung .....	8
9. Einsatz .....	9
9.1.    Umstellen von Transport - in Arbeitsstellung .....	9
9.2.    Drehrichtung des Zinkenbandes ändern .....	9
9.3.    Wenden mit dem Hill Rake.....	10
9.4    Schwenkvorrichtung.....	10
10. Wartung.....	11
10.1.    Keilriemen spannen.....	12
10.2.    Zinken richten .....	12
11. Störungen .....	12
12. Ersatzteilliste .....	13
Konformitätserklärung.....	14

## **1. Anweisungen zur Produktübergabe**

- Den Hill Rake gemäss Lieferschein überprüfen.
- Alle beige packten Teile entfernen.
- Hill Rake an den verwendeten Geräteträger anpassen und die Grundeinstellung vornehmen.
- Sämtliche sicherheitstechnischen Einrichtungen und Bedienungselemente auf Funktion prüfen.
- Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung des Hill Rake, bzw. des verwendeten Geräteträger, anhand der Betriebsanleitungen durch den Lieferanten instruieren lassen.
- Bedienungsanleitung der Gelenkwelle beachten.
- Probelauf durchführen.
- Übersetzung kontrollieren: Scheibendrehzahl 300-330 U/min

### **1.1 Garantiekarte**

Die Übergabe des Hill Rake, der Betriebsanleitung und der Konformitätserklärung, sowie die ordnungsgemässe Einführung des Hill Rake durch den Lieferanten, ist mit der Unterschrift auf der Garantiekarte zu bestätigen.

#### **Verteiler**

- ein Exemplar an den Kunden
- ein Exemplar an den Lieferanten, welcher den Hill Rake übergibt
- ein Exemplar an Thomas Erni, Landmaschinen, CH-6125 Menzberg

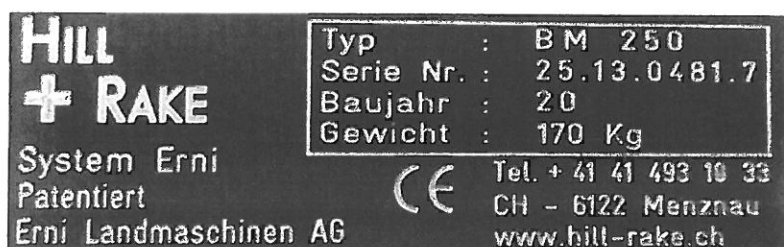
## 2. Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Hill Rake ist dazu konzipiert und gebaut, um gemähtes, am Boden liegendes Halmgut (ausser Silage) zu schwaden. Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsanweisungen, sowie die ausschliessliche Verwendung von Original-Ersatzteilen.

Der Hill Rake darf nur von Personen bedient, gewartet und instand gestellt werden, die damit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die anerkannten, sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und strassenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

## 3. Herstellerschild

Das Typenschild befindet sich am Haupttragrohr unter der Abdeckung.



Patent erhalten im Februar 2012

### Gewicht

Das Gewicht des Hill Rake beträgt 189 kg.

#### 4. Sicherheitshinweise

Vor jeder Inbetriebnahme die Betriebssicherheit des Hill Rake und des Geräteträgers kontrollieren.

- Sich vor Arbeitsbeginn mit dem Hill Rake vertraut machen.
- Beim An- und Abkuppeln des Hill Rake an den Geräteträger ist besondere Vorsicht geboten.
- Der Totmannschalter des Geräteträgers darf keinesfalls überbrückt werden.
- Das Mitführen von Personen und Gegenständen auf dem Hill Rake ist nicht gestattet.
- Vor dem Starten des Hill Rake Personen aus dem Gefahrenbereich wegweisen.
- Vor dem Verlassen des Hill Rake den Zündschlüssel des Geräteträgers abziehen, damit Unbefugte den Motor nicht starten können.
- Die Gelenkwellenschütze regelmässig auf Funktion prüfen.

#### **Verletzungsgefahr!**

Fehlerhafte Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle können zu schlimmen Verletzungen führen!

Auch bei bestimmungsgemäsem Betrieb des Hill Rake sind folgende Restgefahren möglich:



- Gefahr durch das drehende Zinkenband:  
Es können z.B. Steine weggeschleudert werden.
- Kippgefahr durch zu steiles Fahren am Hang:  
Der Hill Rake hat ein höheres Gewicht und einen höheren Schwerpunkt als ein Mähbalken.
- Brandgefahr durch einen heissen Schalldämpfer bei Kontakt mit Futter.

## 4.1. Warnhinweise



Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen.



Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.



Vorsicht vor wegfliegenden Teilen: Abstand halten!

## 5. An- und Abbau vom Geräteträger

### 5.1 Anbau

- Vor dem Anbau den Hill Rake mit dem Höhenverstellhebel (47) absenken.
  - Umschalthebel in die Halterung legen.
  - Mitnehmerzahnung fetten.
  - Den Hill Rake an den Geräteträger ankuppeln.
- Vorsicht, lassen Sie den Geräteantrieb nicht laufen (erhöhter Verschleiss)!
- Den Hill Rake mit dem Gerät verkoppeln.
  - Den Stutzen mit der Fettpresse schmieren.
  - Stütze hochstellen.
  - Den Umschalthebel an die Halterung bringen und befestigen.
  - Den Hill Rake mit dem Höhenverstellhebel (47) anheben (Transportstellung).

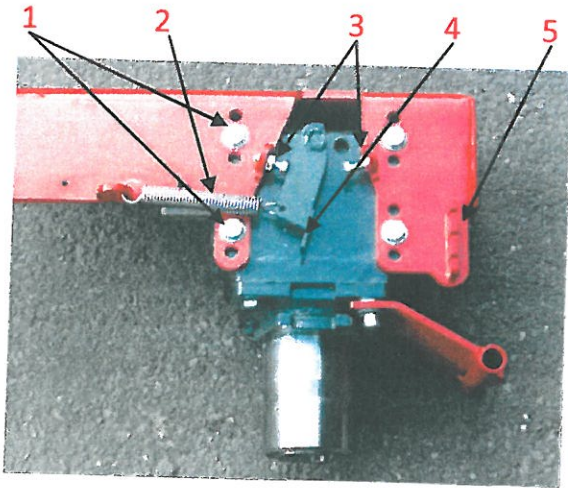
## 5.2 Abbau

Der Abbau des Hill Rake geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

## 6. Einstellen des Umschaltgetriebes

Um das Maschinengewicht zu verlagern, kann man den Hill Rake näher oder weiter an den Mäher anbauen. Dazu muss man die Getriebebeschaltung frisch einstellen.

- Die Maschine vom Hill Rake abkoppeln.
- Die 4 M10 Schrauben (1), sowie die Feder (2) und den Saitenzug lösen.
- Das Getriebe in der gewünschten Position mit den Schrauben (1) befestigen.
- Mit den 2 M8-Schrauben (3) die Schaltung einstellen: Hineindrehen bis der Schalthebel nicht mehr weitergedrückt werden kann. Oder zurückdrehen bis die Schrauben am Schalthebel anstehen, plus  $\frac{1}{2}$  Umdrehung weiterdrehen, damit der Schalthebel gegen die Mitte gedrückt wird. Das gleiche auf der anderen Seite machen. Dabei darauf achten, dass die Schaltmuffe richtig eingekoppelt ist.



Danach muss noch der Schalthebel montiert werden.

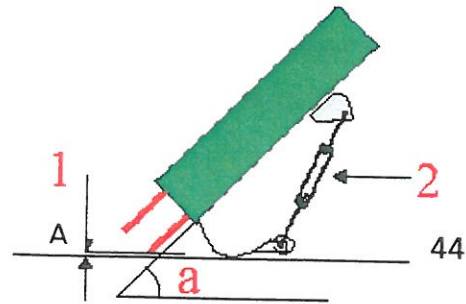
- Die Hülse im dafür vorgesehenen Schlitz (5) befestigen.
- An der Kontermutter (4) das Spiel so einstellen, dass Sie den Umschalthebel (6) beim Einrasten ca. 1cm vorgespannt ist.



## 7. Einstellen der Arbeitstiefe

Die Arbeitstiefe vor jedem Einsatz prüfen.

- Den Hill Rake auf einem ebenen Platz in Arbeitsstellung bringen.
- Zündschlüssel des Geräteträgers abziehen.
- Grundeinstellung: Den Hill Rake an den Höhenverstellerschrauben (44) so einstellen, dass die Zinken auf der ganzen Länge den Boden knapp nicht berühren (Abstand A ca. 2cm).
- Darauf achten, dass die Zinken parallel zum Boden verlaufen.
- Die Arbeitstiefe allenfalls situationsbedingt anpassen.



### Achtung

Zu tiefes Einstellen des Hill Rake führt zu übermäßigem Verschleiss der Zinken und zur Beschädigung der Grasnarbe.



### Wichtig

Den Winkel (a) des Hill Rake kann man in der Mitte verstellen. Die Grundeinstellung beträgt ca. 45° Grad.

## 8. Transportstellung

Zum Verschieben den Hill Rake mit dem Höhenverstellhebel anheben (Transportstellung).

Wenn das Zinkenband still steht darf nur in der Transportstellung vorwärts gefahren werden.

## 9. Einsatz

- Einsatzgrenze beachten.
- Bei steiler Talfahrt besteht Abrutschgefahr.
- Genügend Abstand zu Personen einhalten, es können Steine und dergleichen wegfliegen.
- Richtige Zapfwellendrehzahl wählen: Euro 630 U/min



### 9.1. Umstellen von Transport - in Arbeitsstellung

- Zinken kontrollieren. Verbogene Zinken richten (siehe Kapitel 9.2).
- Den Hill Rake mit dem Höhenverstellhebel absenken (Arbeitsstellung).
- Wenn der Hill Rake abgesenkt ist (Arbeitsstellung), darf nur noch mit laufendem Zinkenband gefahren werden. Sonst können Zinken verbogen werden.



### 9.2. Drehrichtung des Zinkenbandes ändern

- Zapfwellenkupplung betätigen.
- Umschalthebel betätigen.
- Vorsichtig wieder einkuppeln, bis die Klauenkupplung richtig eingekuppelt ist.
- Die Drehrichtung des Zinkenbandes, wenn möglich, nur in angehobenem Zustand ändern.
- Wenn möglich das Futter hangabwärts befördern.
- Regelmässig kontrollieren, ob sich Futter unter der Abdeckung angesammelt hat (Reinigung gemäss Kapitel 9).

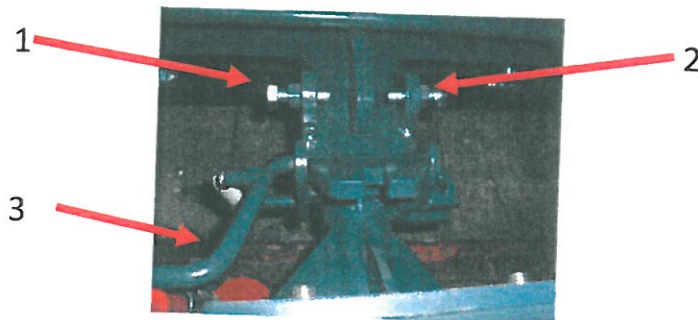
Während des Einsatzes auf ungewöhnliche Geräusche achten. Gegebenenfalls den Antrieb sofort abstellen, die Ursache suchen und die Störung beheben (siehe Kapitel 10).

### 9.3. Wenden mit dem Hill Rake

- Zuerst den Wendebereich ausreichend räumen.
- Nur auf bereits geräumten Flächen wenden (Abrutschgefahr).
- Immer hangaufwärts wenden.
- Zum Umschalten der Drehrichtung des Zinkenbandes die Zapfwellekupplung betätigen.

### 9.4 Schwenkvorrichtung

Seit dem Jahr 2013 werden alle Hill Rake GT 200 & 250 mit einer Schwenkeinrichtung ausgerüstet. Ältere Maschinen sind nachrüstbar.



#### Wichtig

Die Schwenkvorrichtung muss beim ersten Anbau an die Maschine eingestellt werden, sonst können Schäden am Hill Rake oder an der Trägermaschine entstehen!

#### Einstellen des Schwenkwinkels

An der Schraube 1 kann man den Schwenkwinkel einstellen ( Es hat je rechts und links eine Schraube). Stellen Sie den Winkel möglichst gross und gleichmässig ein.

#### Vorsicht:

Bei zu einem grossem Winkel können sich die beiden Maschinen streifen. Denken Sie daran, dass sich die Maschinen gegeneinander verdrehen!

## **Arretieren und lösen der Schwenkvorrichtung**

Um auf der Strasse zu fahren oder bei geringen Futtervorkommen kann man die Schwenkeinrichtung sperren. Dazu muss man den Hebel 3 nach unten klappen. Die Schwenkeinrichtung arretiert sich automatisch, sobald die Maschine gerade steht. Zum Lösen kann der Hebel nach unten geklappt werden.

## **10. Wartung**

- Vor dem Reinigen des Hill Rake den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
- Zum Bewegen des Zinkenbandes an den Zinken festhalten und nicht am Keilriemen: Quetschgefahr

### **Beim Einsatz (stündlich)**

- Abdeckung öffnen und allfälliges Futter entfernen.

### **Nach jedem Einsatz**

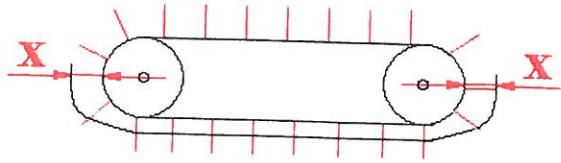
- Abdeckung öffnen und die Verunreinigungen mit Pressluft oder Wasser entfernen. Achtung beim Einsatz eines Hochdruckreinigers: Farbe und Lager können beschädigt werden.
- Keilriemen auf Risse und Spannung prüfen.
- Zinken auf Verbiegung und Verschleiss kontrollieren. Wenn nötig Zinken richten oder ersetzen.
- Ölstände regelmässig kontrollieren :
- Umschaltgetriebe: Oelauge rechts, Winkelgetriebe: halbvoll (Tipp: lösen Sie die Einfüllschraube und halten ein Draht hinein (Oelmessstab))
- Gelenkwelle schmieren (Alle 8h.)

### **Jährlich**

- Öl in den Getrieben ersetzen (Umschaltgetriebe 0.7lt. Winkelgetriebe 0.6lt SAE 90 Öl verwenden)

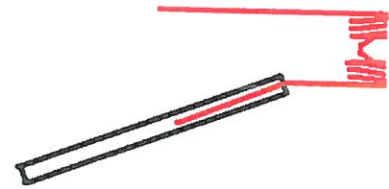
## 10.1. Keilriemen spannen

- Abdeckung öffnen
- Gleichmässig auf beiden Seiten spannen, damit die beiden Masse x gleich gross sind.
- Der Keilriemen muss so gespannt sein, dass man in der Mitte gut 3cm eindrücken kann.



## 10.2. Zinken richten

Sofern die Zinkenfeder noch gerade ist, kann man einen Zinken mit Hilfe eines Röhrchens richten. Das Röhrchen bis zum Knick über den Zinken schieben. Dann das Röhrchen beim Knick stützen und den Zinken richten.



- Die Abdeckung nur auf die dafür vorgesehene Halterung (11) abstellen.
- Beim Bewegen des Zinkenbandes von Hand besteht Quetschgefahr durch den Keilriemen → immer an den Zinken anfassen.



## 11. Störungen

Störung	Ursache	Behebung
Zinken streifen	Zinken verbogen	Zinken richten
Zinken rattern	Futter eingeklemmt	Abdeckung öffnen, Futter entfernen
Drehrichtung lässt sich nicht ändern	Sicherung defekt, Ventil klemmt	Sicherung wechseln, Werkstatt aufsuchen

## **12. Ersatzteilliste**

Die Ersatzteilliste kann unter dem Händler-Login auf der Website ([www.hill-rake.ch](http://www.hill-rake.ch)) heruntergeladen werden oder unter [info@hill-rake.ch](mailto:info@hill-rake.ch) bezogen werden.

## Konformitätserklärung

Der Hersteller:

Erni Landmaschinen AG

Menzbergstrasse 5

CH-6122 Menznau

Tel: +41 41 493 10 33

Fax: +41 41 493 10 88

[www.hill-rake.ch](http://www.hill-rake.ch)

[info@hill-rake.ch](mailto:info@hill-rake.ch)

(Technische Unterlagen: Erni Thomas)

erklärt hiermit, dass der

Hill Rake

System Erni

die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG,  
sowie folgender Normen erfüllt:

EN ISO 12100

EN ISO 13857

EN 349

Menzberg, den 19.02.2010

Thomas Erni, Inhaber