

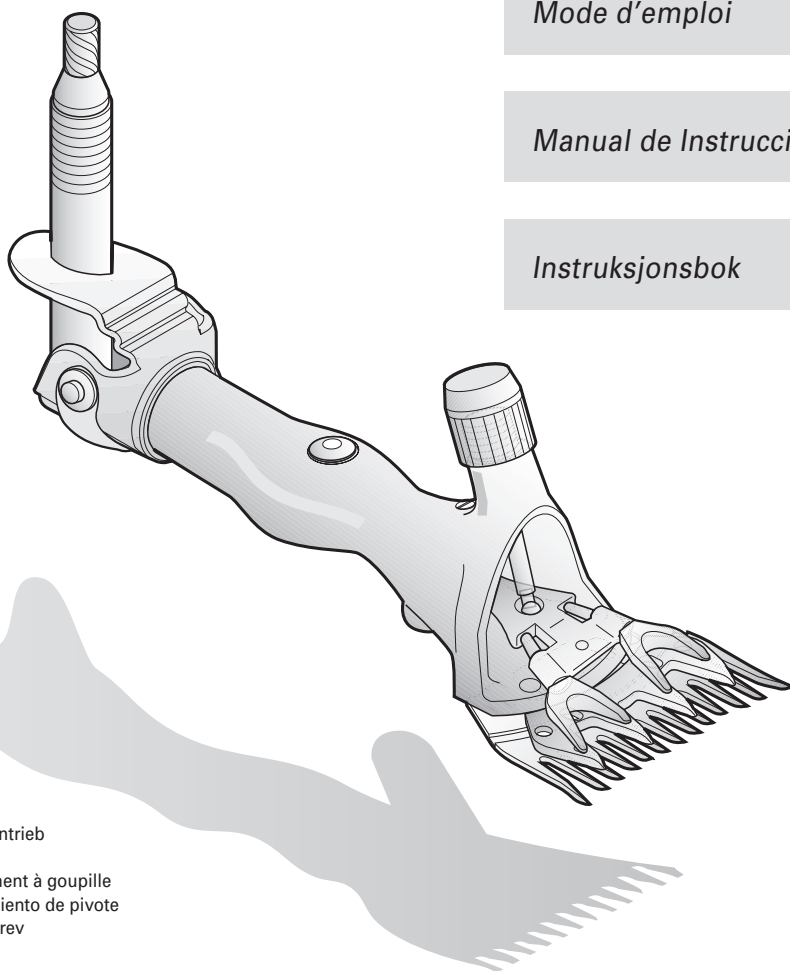
*Betriebsanleitung*

*Instruction manual*

*Mode d'emploi*

*Manual de Instrucciones*

*Instruksjonsbok*



Exzenterantrieb  
Pin-drive  
Entraînement à goupille  
Accionamiento de pivote  
Eksenterdrev

Schneckenantrieb  
Worm-drive  
Entraînement à vis-sans-fin  
Accionamiento por tornillo sinfín  
Snekkedrev

# Inhaltsverzeichnis

- 1 Bestimmungsgemäße Verwendung**
  - 1.1 Gesamtansicht/Bedienungselemente
  - 1.2 Verwendungszweck
  - 1.3 Technische Daten
  - 1.4 Ausstattung
- 2 Sicherheitsvorschriften**
  - 2.1 Einleitung
  - 2.2 Symbole und Warnhinweise
  - 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung
  - 2.4 Grundlagen zur Sicherheit
    - 2.4.1 Antriebsverbindungen
    - 2.4.2 Wartungs- und Inspektionspflicht
    - 2.4.3 Lärmemission/Persönliche Schutzausrüstung
    - 2.4.4 Restgefahren
  - 2.5 Anforderungen an den Bediener
- 3 Inbetriebnahme**
  - 3.1 Kontrollen und Bedienungshinweise
  - 3.2 Schereinstellung mit Verstellkopf
  - 3.3 Schmierung
- 4 Pflege**
  - 4.1 Reinigung
  - 4.2 Montage des Schermessers
  - 4.3 Schärfen der Schermesser
  - 4.4 Aufbewahrung
- 5 Wartung & Reparaturen**
  - 5.1 Einleitung
  - 5.2 Wartung
  - 5.3 Reparatursätze
  - 5.4 Störungsliste
  - 5.5 Gewusst wie
- 6 Umweltschutz und Entsorgung**
  - 6.1 Einleitung
  - 6.2 Materialgruppen
- 7 Kontaktadressen**

**Abbildungen:** am Schluss der Anleitung

# 1 Bestimmungsgemässe Verwendung

## 1.1 Gesamtansicht/Bedienungselemente

### Benennung der Einzelteile



Abb. 0

| Pos | Bezeichnung                      | Total | Pos | Bezeichnung                           | Total |
|-----|----------------------------------|-------|-----|---------------------------------------|-------|
| 1   | Griffgehäuse ICON                | 1x    | 21  | Federdeckel                           | 2x    |
| 2   | Kugelpopfschraube                | 1x    | 22  | Spannbügel                            | 1x    |
| 3   | Sicherungsmutter                 | 1x    | 23  | Gelenkstück innen                     | 1x    |
| 4   | Kammplattenschraube              | 2x    | 24  | Gelenkstück aussen                    | 1x    |
| 5   | Exzenterwelle                    | 1x    | 25  | Kugellager Gelenkstück                | 2x    |
| 6   | Kugel                            | 1x    | 26  | Spezial-Zahnrad Z14                   | 2x    |
| 7   | Sicherungsschraube               | 1x    | 27  | Antriebswelle ICON PIN                | 1x    |
| 8   | Stopfen                          | 1x    | 28  | Stift konisch Ø3 x 12mm               | 1x    |
| 9   | Gewindebüchse                    | 1x    | 29  | Antriebswelle ICON WORM               | 1x    |
| 10  | Sicherungsring                   | 1x    | 30  | Haltefeder zu Druckgabel              | 1x    |
| 11  | Druckstift                       | 1x    | 31  | Flachkopfschraube M4 x 5              | 1x    |
| 12  | Druckbüchse oben                 | 1x    | 32  | Drehpunktbüchse                       | 1x    |
| 13  | Verstellkopf                     | 1x    | 33  | Gabelkörper                           | 1x    |
| 14  | Distanzscheibe                   | 1x    | 34  | Haltefeder zu Druckstift              | 1x    |
| 15  | Kugellager Front                 | 1x    | 35  | Druckbüchse unten                     | 1x    |
| 16  | Wellenscheibe                    | 1x    | 36  | Druckgabeln L+R (Paar)                | 1x    |
| 17  | Gleitbüchse                      | 1x    | 37  | Gabelkörper komplett                  | 1x    |
| 18  | Sicherungsring JV 27 x 1.2 Typ J | 1x    | 38  | Führungsrohr DT Ø22 x 180mm           | 1x    |
| 19  | Dichtung                         | 1x    | 38  | Führungsrohr Flexwelle<br>Ø22 x 160mm | 1x    |
| 20  | Getriebeabdeckung                | 1x    |     |                                       |       |

### 1.2 Verwendungszweck

Die Schermaschine ist ausschliesslich zum Scheren von Schafen und Ziegen sowie Lamas, Alpakas und anderen Vertretern der Kameliden bestimmt.

Andere Verwendungszwecke, insbesondere der Einsatz der Maschine an Menschen, sind ausdrücklich verboten.

### 1.3 Technische Daten

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Typenbezeichnung:    | Mechanischer Schurhandgriff |
| Modell:              | "ICON"                      |
| RPM <sub>max</sub> : | 3500 U/Min.                 |
| Abmessungen (B/H/L): | ca. 65mm x 95mm x 320mm     |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Max. Umgebungstemperatur:    | 0°C - 40°C                                       |
| Max. Luftfeuchtigkeit:       | 10% - 90% (relativ)                              |
| Lärmemission ( $L_{pA}$ ):   | >70 dB(A) (EN 50144-1/02.96 & EN ISO 3744/11.95) |
| Beschleunigung ( $a_{hw}$ ): | >2,5 m/Sek. <sup>2</sup> (EN 28662-1/01.93)      |

Änderungen und Verbesserungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten.

## 1.4 Ausstattung

- 1 Schurhandgriff
- 1 Spezialschraubenzieher
- 1 Bedienungsanleitung

### Optionen

- Verschiedene Scherkämme und Obermesser
- Spezielle Reinigungsbürste für Kamm
- Spezielles Schmieröl
- Führungsrohr
- Einstelllehre

## 2 Sicherheitsvorschriften

### 2.1 Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die Sicherheitsvorschriften, die beim Einsatz der Schermaschine zwingend zu berücksichtigen sind.

**Für alle Personen, die an und mit der Maschine Arbeiten ausführen, ist das Lesen der Betriebsanleitung Pflicht.**

**Die Betriebsanleitung ist, jederzeit zugänglich, sicher aufzubewahren.**

### 2.2 Symbole und Warnhinweise

In der Betriebsanleitung werden verschiedene Symbole verwendet. Diese weisen auf mögliche Gefahren hin oder signalisieren technische Informationen, deren Nichtbeachtung zu Personen- oder Sachbeschädigungen oder unwirtschaftlichem Betrieb führt.

### Gefahrensymbole

#### Warnung



bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.



#### Vorsicht

bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

## Informationssymbole



### Hinweis

Hinweis, dessen Nichtbefolgen zu Betriebsstörungen oder Schäden führen kann.



### Bildhinweis

Dieses Symbol mit Bildnummer weist auf das entsprechende Bild am Schluss der Anleitung hin.

## 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der vorgesehene Verwendungszweck der Schermaschine ist im Kapitel 1.2 beschrieben.

Für den sicheren Gebrauch gilt:

Als verbindliche Einsatzgrenzen und Kenndaten gelten die Angaben im Kapitel 1.3 "Technische Daten".

Scheren von weiteren Tierarten, speziell gefährlichen wie Raubtieren und dergleichen entspricht einem Missbrauch. Daraus können gefährliche Situationen für Leib und Leben entstehen.

## 2.4 Grundlagen zur Sicherheit

### 2.4.1 Anschluss an den Antrieb



Schliessen Sie das Gerät nur an unbeschädigte, geprüfte Scherantriebswellen & Motoren (Schuranlagen) an. Beschädigte Wellen und Motoren können Blockaden verursachen, die zu schweren Verletzungen führen können. Defekte Elektroinstallationen können zu einem elektrischen Schlag oder einem Kurzschluss führen.



Abb. 1

Achten Sie darauf, die richtige Art der Antriebskupplung zu verwenden, d.h. verbinden Sie einen Schurhandgriff mit "Worm-Drive" Antriebswelle nur mit einer Schuranlage mit "Worm-Drive" Kupplung (Abbildung 1, Position 1) und einen Schurhandgriff mit "Pin-Drive" Antriebswelle nur mit einer "Pin-Drive" Kupplung (Abbildung 1, Position 2). Mischen Sie die beiden Systeme nicht, da dies zu Fehlfunktionen und unerwartetem Verhalten des gesamten Systems führen kann.

Wartungs- und Reinigungsarbeiten dürfen nur ausgeführt werden, nachdem das Gerät vom Antrieb (von der Schuranlage) getrennt wurde.

Lassen Sie die Maschine nie unbeaufsichtigt, solange sie mit dem Scherantrieb verbunden ist. Halten Sie Kinder vom Arbeitsbereich fern, und bewahren Sie das Gerät ausserhalb der Reichweite von Kindern auf.

### 2.4.2 Wartungs- und Inspektionspflicht

Betreiben Sie die Schermaschine nur in unbeschädigtem und ordnungsgemäßen Zustand. Defekte am Schurhandgriff oder an der Schuranlage müssen von einer Reparatur- und Servicestelle behoben werden.

### 2.4.3 Lärmemission/Persönliche Schutzausrüstung



#### Gehörschutz tragen!

Die Schallemission bei der Arbeit beträgt normalerweise >70 dB(A). Wir empfehlen, beim Arbeiten immer einen Gehörschutz zu tragen.



### **Schutzbrille und Handschuhe tragen!**

Für Ihren persönlichen Schutz empfehlen wir Ihnen das Tragen von Schutzbrille und Handschuhen.



Die persönliche Schutzausrüstung ist vom Bediener bereitzustellen.

### **2.4.4 Restgefahren**

Sollten sich im Betrieb Gefahren und Risiken zeigen, die nicht unmittelbar mit dem Scheren der Tiere in Zusammenhang stehen, bitten wir Sie, uns diese mitzuteilen. Dies gilt auch bei technischen Mängeln, die Gefahren verursachen.

### **2.5 Anforderungen an den Bediener**

Der sichere Einsatz der Maschine stellt nur geringe Anforderungen an die Bedienerperson. Diese müssen jedoch zwingend beachtet und erfüllt werden.

- Der Bediener besitzt bereits Erfahrung im Umgang mit den zu scheren Tieren.
- Der Bediener hat die Betriebsanleitung gelesen und verstanden oder ist durch eine Fachperson in die Bedienung eingeführt und auf die Risiken hingewiesen worden.

Kindern ist das Bedienen der Maschine verboten.

## **3 Inbetriebnahme**

### **3.1 Kontrollen und Bedienhinweise**

Der unsachgemässe Einsatz von elektrischen Geräten, insbesondere Tierzuchtgeräten, ist mit Gefahren verbunden! Beachten Sie daher vor Inbetriebnahme folgende, unfallvermeidende, Massnahmen:

- Berücksichtigen Sie die Empfehlungen aus Kapitel 2.4.1 (Anschluss an den Antrieb).
- Vermeiden sie jeden Kontakt mit den bewegenden Schermessern (Kamm & Messer).
- Berühren Sie die Schermesser nicht, solange die Maschine noch an den Antrieb angeschlossen ist, selbst wenn der Antrieb (Scheranlage) ausgeschaltet wurde. Trennen Sie die Maschine immer erst vom Antrieb, bevor Sie an den Schermessern/Maschine arbeiten.
- Scheren Sie keine nassen Tiere. Nasse Wolle kann in den Schurhandgriff eindringen und eine Blockade verursachen.
- Tauchen Sie die Schermaschine und den Scherkopf generell nie in Flüssigkeiten wie Wasser, Seifenwasser, Diesel, Petrol, etc. Dies führt zu erheblichem Schaden an Mechanik und Motor.
- Spannen Sie das Schurhandgriff-Gehäuse nie in einen Schraubstock ein, das Gehäuse kann sich verformen was zu gefährlichen Fehlfunktionen führen kann.
- Versuchen Sie nie, Ersatzteile gegen die eines anderen Types / einer anderen Marke Schurhandgriff auszutauschen.
- Verwenden Sie nur die Original Schermesser (Kämme & Messer; Abbildung 5). Verwenden Sie keine beschädigten Schermesser mit stumpfen, fehlenden oder abgebrochenen Zähnen. Arbeiten Sie nur mit gut geschärften Schermessern, die entsprechend der Empfehlungen in Kapitel 4.3 (Schärfen der Schermesser) geschliffen wurden.



Abb. 5

- Suchen Sie das Fell des Tieres vor dem Scheren nach Fremdkörpern (Draht, Holz usw.) ab und entfernen Sie diese, bevor Sie mit dem Scheren beginnen.
- Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite, lose sitzende Kleidung oder Schmuckstücke. Diese können sich in den bewegenden Maschinenteilen verfängen. Das Tragen von Schutzbrille und Gehörschutz wird dringend empfohlen.
- Stecken Sie nie einen Gegenstand in eine Öffnung der Maschine.
- Das Maschinengeräusch kann Tiere beunruhigen. Ein Tritt oder das Körpergewicht des Tieres kann zu erheblichen Verletzungen führen.
- Das Scheren von Tieren sollte nur erfolgen, wenn Unbefugte keinen Zugang zum Scherbereich haben.
- Scheren Sie nur in gut belüfteten Räumen (Staub) und nie in der Nähe von explosiven Gegenständen oder Gasen.
- Wir empfehlen, den Kamm nicht länger als eine Stunde, und das Obermesser nicht länger als 15 min. zu verwenden.



**Diese Sicherheitshinweise sind in jedem Falle zu befolgen.**

### 3.2 Schereinstellung des Verstellkopfes

Die Einstellung vor der Inbetriebnahme nehmen Sie wie folgt vor:

#### Vor der Schur:



Abb. 2

Bei ausgeschalteter Maschine: Stellen Sie sicher, dass die Mitnahmekegelstifte der Druckgabeln genau in die Positionslöcher des Obermessers eingreifen (Abbildung 2, Position 2). Verstellkopf bis zum ersten spürbaren Widerstand zuschrauben (Abbildung 2, Position 1). Dann den Verstellkopf noch um eine weitere 1/4 Umdrehung zuschrauben.



Abb. 3

Verbinden Sie nun den Schurhandgriff mit dem Antrieb (beachten Sie die Empfehlungen in Kapitel 2.4.1), und starten Sie dann den Antriebsmotor. Lösen Sie den Verstellkopf (Abbildung 3), bis die Schermesser fast keinen Anpressdruck mehr haben (Geräuschpegel steigt).

**Vorsicht!** Wenn der Verstellkopf zuviel gelöst wird, kann das Obermesser wegfiegen und zu Verletzungen führen.



Ziehen Sie den Verstellkopf nun langsam an, bis der Geräuschpegel dumpf wird und Sie einen Widerstand beim Anziehen des Verstellkopfes verspüren. Drehen Sie den Verstellkopf um 1/4 Umdrehung zurück. Der Druck sollte jetzt gut eingestellt sein. Beginnen Sie zu scheren. Wenn der Schnitt noch nicht in Ordnung ist, müssen Sie die Scherspannung wieder etwas erhöhen.

#### Während der Schur

Sind die Schermesser korrekt geschärft (geschliffen) arbeitet das Schersystem mit viel weniger Scherspannung, was den Verschleiss reduziert und dadurch die Standzeit der Schermesser wesentlich verbessert. Somit ist darauf zu achten, dass die Scherspannung nicht zu hoch eingestellt wird. Während der Schur ist die Scherspannung von Zeit zu Zeit ganz leicht nachzustellen (max. 1/4 Umdrehung).

Wenn die Schur mit ungenügend angezogenem Verstellkopf begonnen wird, können sich Haare zwischen den Schermessern ansammeln und den weiteren Verlauf der Schur beeinträchtigen oder gar unmöglich machen. Sollte dieser Fall eintreten, müssen die Schermesser demontiert, gereinigt, geölt und wieder montiert werden.

### 3.3 Schmierung



Abb. 4

#### Vor und während der Schur

Für ein gutes Scherergebnis und zur Erhöhung der Lebensdauer des Schurhandgriffes und der Schermesser ist eine dünne Ölschicht auf dem Ober- und Untermesser (Abbildung 4, Position 4) unumgänglich. Auch alle anderen beweglichen Teile müssen gut geölt werden (Abbildung 4, Position 3).

Verwenden Sie nur unser Spezialöl oder ein Paraffinöl mit der Spezifikation ISO VG 15. Dieses Öl ist giftstofffrei und verursacht weder auf der Haut noch auf Schleimhäuten irgendwelche Reizungen.

Sie können nicht zuviel ölen! Je öfter Sie ölen, desto kleiner der Verschleiss und um so weniger warm wird der Schurhandgriff. Speziell wenn Sie Lamas, Alpakas oder andere Kameliden scheren, müssen Sie Kamm und Messer eventuell öfter ölen.

Ölen Sie die Maschine vor jedem Einsatz und wenigstens jedes Mal, wenn Sie die Messer wechseln.

#### Ölen Sie die folgenden Teile

- Bevor Sie die Messer montieren, drehen Sie den Handgriff herum und Ölen Sie die Drehpunktbüchse durch das Ölloch (Bild 4, Position 1).
- Druckbüchse oben oder Oberseite des Druckstiftes ölen (Bild 4, Position 2).
- Drehen Sie den Handgriff wieder um und ölen Sie die Druckbüchse unten (Bild 4, Position 3).
- Spezial-Zahnräder ölen.
- An der Innenseite des Führungsrohres entlang um die Pin- oder Worm-Drive Antriebswelle im äusseren Gelenkstück ölen.
- Die Kugel durch das Loch oben im Gehäuse ölen.
- Ober- und Untermesser (Cutter & Comb) ölen (Bild 4, Position 4).

**Es darf kein Öl auf die Kontaktfläche zwischen dem Verstellkopf und der Druckbüchse oben gelangen da dies das Empfinden für die korrekte Einstellung des Scherdruckes beeinträchtigt.**

#### Schmierer

Einmal pro Woche sollten Sie die folgenden Teile ausbauen, reinigen und neu einfetten:

- Druckgabeln und Lagerbohrungen im Gabelkörper – Demontieren Sie die Schermesser, drehen Sie die Druckgabeln um ca. 90° zur Seite und ziehen Sie sie mit einer Zange aus den Lagerbohrungen heraus. Reinigen Sie die Druckgabeln und die Lagerbohrungen im Gabelkörper sorgfältig. Schmierer Sie nun die Schäfte der Druckgabeln mit etwas Schmierfett und setzen Sie die Druckgabeln wieder ein. Achten Sie dabei darauf, dass sich die Druckgabeln frei in den Lagerbohrungen des Gabelkörpers bewegen können. Geht das nicht, nehmen Sie die Druckgabeln noch einmal heraus und reinigen Sie sie noch sorgfältiger.
- Gelenkstück – Nehmen Sie den Spannbügel von den Federdeckeln ab, entfernen Sie die Federdeckel. Reinigen Sie die Innenseite der Federdeckel sowie die Aussenseite der Gelenkstücke. Geben Sie ein wenig Schmierfett in die Federdeckel und montieren Sie diese wieder mit dem Spannbügel.
- Druckstift und Druckbüchse oben – Entfernen Sie den Verstellkopf, die Druckbüchse oben und den Druckstift. Entfernen Sie das alte Fett aus der Druckbüchse oben und vom Stift. Bringen Sie eine ausreichende Menge neuen Schmierfettes in die Druckbüchse oben ein und setzen Sie sie wieder ein, achten Sie darauf, das Fett aussen auf der Druckbüchse oben wieder abzuwischen bevor Sie den Verstellkopf montieren.



## Lager

Der Schurhandgriff ist mit abgedichteten Lagern ausgestattet, die nie geölt oder geschmiert werden müssen.

## 4 Pflege

Trennen Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten den Schurhandgriff vom Antrieb.

### 4.1 Reinigung

Nach beenden der Schur den Schurhandgriff durch Abreiben mit einem trockenen Lappen von Öl befreien und die Aussenseite sowie die Schermesser mit einem trockenen Pinsel sorgfältig säubern. Danach die Teile ölen um Rostbildung zu vermeiden. Bereits kleinste Roststellen an den Schermessern beeinträchtigen die Schur oder machen sie gänzlich unmöglich.

### 4.2 Montage der Schermesser



Abb. 5, 3, 6

Ein Paar Schermesser besteht aus einem Untermesser - auch Kammlatte oder Comb genannt (Abbildung 5, Position 2) und einem Obermesser – auch Cutter genannt (Abbildung 5, Position 1). Bei der Montage der Schermesser ist darauf zu achten, dass die richtigen Flächen aufeinander zu liegen kommen. Die Schermesser werden wie folgt montiert:

Lösen Sie den Verstellkopf (Abbildung 3), und legen Sie die Maschine auf eine harte Unterlage, so dass die Kammlattenschrauben nach oben zu liegen kommen. Lösen Sie die Schrauben (Abbildung 6), und nehmen Sie die beiden alten Schermesser heraus.

Achten Sie darauf, dass die neuen Schermesser sauber sind. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die geschliffenen Flächen frei von Schmutz sind. Ansonsten ist auch mit neu geschliffenen Schermessern keine zufriedenstellende Scherleistung zu erreichen.



Abb. 2, 7, 8

Legen Sie das neue Obermesser in die Mitnehmerkegel der Druckgabeln (Abbildung 7 + 2, Position 2) und schieben Sie das neue Untermesser (Kammlatte) zwischen die gelösten Schrauben (Bild 8). Ziehen Sie nun die Kammlattenschrauben soweit an, dass Sie die das neue Untermesser gerade noch von Hand seitlich verschieben können.

Drehen Sie die Maschine nun um, so dass der Verstellkopf nach oben zeigt.



Abb. 9, 2

Wichtig ist nun, dass Sie die Messer so aufeinander legen, dass die geschliffene Fläche des Untermessers ca. 1,5 bis 2,0 mm über die Spitzen des Obermessers hinausragt (Abbildung 9) dabei müssen alle scharfen Hinterkanten des Obermessers (c) innerhalb der Markierung (b) liegen.

Sobald Sie die Schermesser eingestellt haben, fixieren Sie die Position des Untermessers und ziehen die Kammlattenschrauben fest an.

Kontrollieren Sie, ob die Schermesser montiert sind und sich die Mitnehmerkegel der Druckgabeln (Abbildung 2, Position 2) in den dafür vorgesehenen Löchern des Obermessers befinden. Ziehen Sie jetzt den Verstellkopf an, bis das Obermesser gegen das Untermesser gedrückt wird und Sie einen leichten Widerstand verspüren.

### 4.3 Schärfen der Schermesser

Arbeiten Sie nur mit scharfen Schermessern, ersetzen Sie stumpfe oder defekte Messer mit fehlenden Zähnen. Das korrekte Nachschleifen von Schermessern ist nur mit Spezialmaschinen und durch einen Fachmann oder einen erfahrenen Scherer möglich. Die richtigen Anweisungen zum Schleifen finden Sie im Handbuch, das zu jedem Schermesser Schleifgerät mitgeliefert wird.



Abb. 23

#### 4.4 Aufbewahrung

Lagern Sie die Schermaschine nur in trockenen Räumen. Verbinden Sie den Schurhandgriff nicht mit einem Schurantrieb wenn Sie befürchten dass Flüssigkeit in die Maschine eingebracht ist. Es besteht die Gefahr das einige Teile korrodiert sind und den Schurhandgriff blockieren. Wenn Sie dann versuchen, den Schurhandgriff zu benutzen und den Schurantrieb einschalten, so kann dies zu ernsthaften Verletzungen führen.

Gewöhnen Sie es sich an, den Schurhandgriff, wenn er nicht benutzt wird, sorgfältig gereinigt, geölt, in einem sauberen, trockenen Raum, ausserhalb der Reichweite von Kindern, aufzubewahren.

### 5 Wartung & Reparaturen

Dieses Produkt wurde für Langlebigkeit und hohe Leistungsfähigkeit entwickelt und nur mit den besten verfügbaren Einzelteilen zusammengestellt. Für Reparaturen dürfen nur Original Heiniger-Ersatzteile verwendet werden, da sonst die Leistung des Produkts beeinträchtigt wird und die Garantie verfällt.

#### 5.1 Einleitung

Wenden Sie sich immer an eine autorisierte Servicestelle, wenn Sie nicht sicher sind, wie ein Problem zu beseitigen ist oder wenn Fehlfunktionen auftreten, die in dieser Anleitung nicht berücksichtigt wurden.

Informationen zu autorisierten Servicestellen finden am Ende im Kapitel 7 "Kontaktadressen".

#### 5.2 Wartung

Wir können nicht vorhersagen, wie oft Sie Teile austauschen müssen, da sich der Grad der Abnutzung von Land zu Land und Farm zu Farm unterscheidet. Allerdings wurden die Bauteile aus hochwertigsten Materialien hergestellt, welche eine hohe Lebenserwartung Ihres Schurhandgriffes ermöglichen. Ungenügendes Schmieren, mangelhafte Reinigung und Unterhalt oder Scheren in sandigen Gebieten können jedoch dazu führen, dass sich Teile schneller als normal abnutzen. Solche Verschleisserscheinungen sind von jeglichen Garantieansprüchen ausgeschlossen.

#### 5.3 Reparatursätze

Es gibt drei Reparatursätze. Es wird empfohlen, immer vollständige Reparatursätze zu verwenden und nicht einzelne Teile auszutauschen, dadurch wird ein problemloser Lauf des Schurhandgriffes gewährleistet.

Die Reparatursätze enthalten die folgenden Teile:

| Kleiner Reparatursatz   | Grosser Reparatursatz   | Reparatursatz Lager   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Druckbüchse oben</li> <li>• Druckstift</li> <li>• Druckbüchse unten</li> <li>• Haltefeder zu Druckstift</li> <li>• Kugelkopfschraube</li> <li>• Drehpunktbüchse</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Druckbüchse oben</li> <li>• Druckstift</li> <li>• Druckbüchse unten</li> <li>• Haltefeder zu Druckstift</li> <li>• Kugelkopfschraube</li> <li>• Drehpunktbüchse</li> <li>• Sicherungsmutter</li> <li>• 2 x Spezial Zahnräder</li> <li>• Kugel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugellager vorne</li> <li>• 2 x Kugellager-Gelenkstück</li> <li>• Dichtung</li> <li>• Wellenscheibe</li> <li>• Sicherungsring</li> <li>• Distanzscheibe</li> </ul> |

## 5.4 Störungsliste

Welche Massnahmen Sie bei Fehlfunktionen ergreifen sollten, wird in der Spalte "Behebung" vorgeschlagen. Arbeiten in der Spalte Behebung, die dunkel hinterlegt sind, dürfen nur von Fachpersonal oder einer autorisierten Servicestelle durchgeführt werden.

| STÖRUNG   | URSACHE  | BEHEBUNG  |
|---|--|---|
| Schurhandgriff läuft heiss.                                 | Stellen Sie als erstes fest, wo genau die Wärme herkommt. Abkühlen lassen. Erneut starten und Wärmequelle bestimmen. |   |
| Allgemeine Hitze von vorn.                                  | Sand und/oder Fremdkörper im Gehäuse.  | Reinigen der Innenseite des Schurhandgriffes: Lassen Sie die Schermesser auf dem Schurhandgriff und verschliessen Sie das Ölloch für den Stopfen mit Ihrem Daumen. Lassen Sie nun von vorn etwas Öl in das Gehäuse laufen, nun lassen Sie den Schurhandgriff laufen. Drehen Sie nun den laufenden Schurhandgriff so, dass das Öl und der Schmutz herauslaufen kann. |
|   | Prüfen Sie, ob Kamm und Messer scharf sind und nicht zu viel Scherdruck eingestellt ist.                             | Messer schärfen (lassen). Weniger Scherdruck verwenden.   |
| Hitze auf Daumen oder Zeigefinger.                          | Schmutz zwischen Kugelkopfschraube und Drehpunktbüchse.  | Schermesser entfernen, Schurhandgriff umdrehen und Drehpunktbüchse gut ölen.  |
|   | Kugelkopfschraube und Drehpunktbüchse sind abgenutzt.  | Kleinen Reparatursatz einbauen.   |
| Verstellkopf heiss.   | Zuwenig Schmierung oder Sand zwischen Druckstift und Druckbüchse oben.   | Reinigen Sie die Druckbüchse oben und den Druckstift. Neu schmieren und erneut versuchen.   |
|   | Druckstift ist abgenutzt.  | Druckstift und Druckbüchse oben ersetzen.   |
| Hitze beim Ringfinger oder Mittelteil des Schurhandgriffes. | Haben sie die Kugel verkehrt herum eingesetzt? Die flache Seite muss zur Kurbelwelle hin zeigen.                     | Ausbauen und umdrehen.  |
|   | Wolle hat sich zwischen Kugel und Exzenterwelle verfangen.   | Wolle entfernen.  |
|   | Vorderes Kugellager läuft heiss, wahrscheinlich zuviel Scherdruck oder stumpfe Schermesser.                          | Weniger Scherdruck verwenden und/oder Schermesser schärfen.   |
|   | Kann sich die Exzenterwelle im Kugellager hin und her bewegen ?  | Kugellager ersetzen.  |

| STÖRUNG  | URSACHE   | BEHEBUNG   |
|--|---|--|
| Hitze beim kleinen Finger resp. beim Gelenkstück des Schurhandgriffes. | Spezial Zahnräder ohne Schmier-<br>ung.   | Öfter ölen.  |
|  | Spezial Zahnräder abgenutzt.  | Beide Spezial Zahnräder ersetzen.  |
|  | Zu viel Spiel zwischen innerem und<br>äusserem Gelenkstück.   | Federdeckel und Spannbügel wieder<br>richtig montieren.  |
|  | Hinteres Kugellager läuft heiss, weil<br>zu viel Scherdruck anliegt und/oder<br>Schermesser sind stumpf.  | Schermesser erneut schärfen.   |
|  | Hinteres Kugellager defekt.   | Kugellager ersetzen.   |
| Verlust des Scherdruckes zwischen<br>den Schermessern.                 | Fett oder Öl zwischen Druckbüchse<br>oben und Verstellkopf.   | Reinigen Sie die gewölbte Fläche<br>der Druckbüchse oben und die<br>Innenseite des Verstellkopfs.  |
|  | Abgenutzter oder fehlender Siche-<br>rungsring.   | Ersetzen Sie den Sicherungsring.<br>Achten Sie darauf, dass die Seite<br>mit dem 90° Bogen in Uhrzeigerrich-<br>tung zeigt.  |
|  | Abgenutzter Druckstift, Druckbüchse<br>oben und Druckbüchse unten.  | Tauschen Sie alle drei Teile aus.  |
|  | Hat sich die Gewindebüchse gelöst?  | Bauen Sie die Gewindebüchse aus,<br>reinigen Sie sie und das Gewinde<br>im Griffgehäuse sorgfältig. Geben<br>Sie etwas Schraubensicherung<br>(z.B. Loctite) auf das Gewinde und<br>schrauben Sie Gewindebüchse<br>wieder fest in das Griffgehäuse ein. |
| Schneidet nicht.   | Fragen Sie zuerst andere Scherer<br>am gleichen Ort ob sie das Problem<br>auch haben. Wenn dem so ist, liegt<br>es vielleicht nicht an Ihrem Schur-<br>handgriff. |  |
|  | Überprüfen Sie, ob die Schermesser<br>auch wirklich scharf sind.  | Um sicherzugehen, schärfen Sie<br>Ihre Schermesser ein zweites mal.  |
|  | Überprüfen Sie, ob Ihre Scher-<br>messer korrekt geschliffen sind und<br>einen Grat haben.  | Lesen Sie die Bedienungsanleitung<br>Ihrer Schermesser-Schleifmaschine.  |
|  | Haben Sie die Schleifmaschine<br>gewechselt?  | Wenn eine andere Schleifmaschine<br>oder Schleifscheibe verwendet<br>wird, muss mindestens dreimal gut<br>geschliffen werden, um die Scher-<br>messer in Form zu bringen.  |
|  | Benutzen Sie sehr dünne Unter-<br>messer (Kämme), so dass der<br>Gabelkörper die Kammplatten-<br>schrauben berührt?   | Benutzen Sie dickere Untermesser<br>oder schleifen Sie das überste-<br>hende Gewinde der Kammplatten-<br>schrauben ab.   |

| STÖRUNG                                 | URSACHE   | BEHEBUNG   |
|---|---|--|
|   | Ist die Kugelkopfschraube verstellt?  | Stellen Sie die Kugelkopfschraube mit Hilfe der Einstellehre neu ein oder richten Sie sie nach der ursprünglichen Markierung aus.  |
|   | Abgenutzte Teile: Druckstift, Druckbüchse oben, Druckbüchse unten.  | Setzen Sie den kleinen Reparatursatz ein.  |
|   | Kammplattenschrauben sind angebrochen (Ursache: Kämme nicht parallel zur Rückseite geschliffen).  | Ersetzen Sie die Kammplattenschrauben.   |
|   | Verwenden Sie dünne Obermesser, bei denen die Mitnehmerkegelspitzen der Druckgabel durch das Messer reichen und auf dem Untermesser (Kamm) aufschlagen?   | Verwenden Sie dickere Obermesser.  |
| Schwergängiges Gelenkstück.             | Ablagerungen von Wolle oder Fett unter der Getriebeabdeckung.   | Ausbauen und sorgfältig reinigen.  |
|   | Ablagerungen von Wolle oder Fett zwischen dem inneren Gelenkstück und der Gleitbüchse.  | Entfernen Sie das Gelenkstück, reinigen Sie die Innenseite der Gleitbüchse und den Zapfen auf dem inneren Gelenkstück sorgfältig mit einem Lappen und etwas Lösungsmittel (Petrol oder Verdünner). Ersetzen Sie die Dichtung gegen eine Neue, ölen Sie die Gleitbüchse innen und setzen Sie alles wieder zusammen. |
|   | Hatten Sie das Griffgehäuse in einem Schraubstock?  | Ersetzen sie das Griffgehäuse.   |
|   | Haben Sie den Schurhandgriff mit einem alten Sicherungsring wieder zusammengesetzt?   | Verwenden Sie einen neuen Sicherungsring.  |
|   | Haben Sie den Sicherungsring beim montieren zu stark zusammengedrückt?  | Verwenden Sie einen neuen Sicherungsring.  |
| Abnormale Vibrationen oder rauher Lauf. | Stellen Sie zuerst fest, durch was das Problem verursacht wird. Probieren Sie es auch mit einem anderen Scherantrieb, um festzustellen, ob die Vibration nicht evtl. von einer Unwucht der Scherantriebswelle herrührt. |  |
| Vibrationen im vorderen Bereich.        | Prüfen Sie, ob die Druckgabeln gut in die Lagerbohrungen des Gabelkörpers passen.   | Ersetzen Sie die Druckgabeln.  |
|   | Liegt das Untermesser (Kamm) an der ganzen Aufnahme­fläche des Griffgehäuses auf?   | Ziehen Sie die Kammplattenschrauben nach.  |

| STÖRUNG  | URSACHE  | BEHEBUNG   |
|--|--|--|
|  | Hat sich die Kugelpfopschraube gelöst?   | Stellen Sie die Kugelpfopschraube mit Hilfe der Einstelllehre neu ein oder richten Sie sie nach der ursprünglichen Markierung aus.   |
|  | Benutzen Sie sehr dünne Untermesser (Kämme), so dass der Gabelkörper die Kammplattenschrauben berührt?   | Benutzen Sie dickere Untermesser oder schleifen Sie das überstehende Gewinde der Kammplattenschrauben ab.  |
|  | Hatten sich Untermesser und Obermesser einmal verhakt (blockiert)? Reinigen Sie den Gabelkörper sorgfältig und prüfen Sie, ob Risse entstanden sind. | Falls Sie Risse finden, den Gabelkörper unbedingt austauschen.   |
|  | Kammplattenschrauben sind angebrochen (Ursache: Kämme nicht parallel zur Rückseite geschliffen).   | Kammplattenschrauben ersetzen.   |
|  | Die Mitnehmerkegelspitzen der Druckgabeln sind abgenutzt.  | Druckgabeln ersetzen.  |
| Vibrationen in der Mitte des Griffgehäuses.      | Prüfen Sie, ob die Kugel nicht zuviel Spiel hat gegenüber dem Exzenterwellen-Stift.  | Kugel ersetzen.  |
|  | Prüfen Sie, ob die Lauffläche im Hinterteil des Gabelkörpers glatt ist.  | Gabelkörper ersetzen.  |
|  | Prüfen Sie das vordere Kugellager auf Abnutzung.   | Lager ersetzen.  |
|  | Prüfen Sie, ob der Hinterteil des Gabelkörpers nicht die Exzenterwelle touchiert.  | Stellen Sie die Kugelpfopschraube mit Hilfe der Einstelllehre neu ein.   |
|  | Hat der Schurhandgriff einmal blockiert und dadurch die Exzenterwelle verbogen?  | Exzenterwelle ersetzen.  |
| Vibrationen vom hinteren Teil des Griffgehäuses. | Prüfen Sie, ob das Führungsrohr nicht zuviel Spiel aufweist gegenüber dem Anschlussrohr der Antriebswelle.   | Führungsrohr und/oder Anschlussrohr der Antriebswelle ersetzen.  |
|  | Prüfen Sie, ob der Drehpunkt der beiden Gelenkstücke nicht zuviel Spiel aufweist.  | Federdeckel und Spannbügel ersetzen.   |
|  | Prüfen Sie den Zustand der Spezial-Zahnräder.  | Beide Spezial-Zahnräder ersetzen.  |
|  | Prüfen Sie, ob das innere Gelenkstück gegenüber der Gleitbüchse nicht zuviel Spiel aufweist.   | Zuerst die Gleitbüchse ersetzen. Gibt es immer noch zuviel Spiel, ersetzen Sie auch das Gelenkstück innen (ersetzen Sie immer auch den Sicherungsring und die Dichtung aus). |
|  | Prüfen Sie die Kugellager im inneren und äusseren Gelenkstück.   | Kugellager ersetzen, wenn abgenutzt.   |

## 5.5 Gewusst wie



**Hinweis:** Dieser Abschnitt richtet sich nur an Fachleute. Folgen Sie diesen Anweisungen nicht, wenn Sie kein ausgebildeter Techniker oder erfahrener Scherer mit Mechanikkenntnissen sind. Falsche oder nicht fachmännisch ausgeführte Reparaturen und Wartungsarbeiten am Schurhandgriff können Fehlfunktionen verursachen, die zu ernststen Verletzungen, Schäden und/oder verringerter Lebensdauer des Schurhandgriffs führen können. Die Garantie erlischt, wenn Reparaturen oder Wartungsarbeiten nicht fachmännisch ausgeführt wurden.

### Ausbau des Gabelkörpers

Lösen Sie die Verstellmutter und entfernen Sie die Druckbüchse oben, den Druckstift und die Sicherungsschraube für den Gabelkörper. Nun können Sie den Gabelkörper aus dem Griffgehäuse entfernen. Sie brauchen die Kugelkopfschraube nicht herauszunehmen, wenn Sie den Gabelkörper ausbauen. In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammensetzen.

### Eine neue Kugel einsetzen

Bauen Sie den Gabelkörper und die Kugel aus. Legen Sie die neue Kugel auf den Stift in der Kurbelwelle (verwenden Sie dazu ein Stück Draht oder einen Stift). Die flache Seite der Kugel soll zum Kopf der Kurbelwelle oder zum Hinterteil der Maschine zeigen.

### Druckbüchse unten ersetzen

Entfernen Sie den Gabelkörper und drücken Sie die alte Druckbüchse aus dem Gabelkörper. Legen Sie eine neue Druckstift Haltefeder in die neue Druckbüchse bevor Sie diese in den Gabelkörper einsetzen. Schlagen Sie die Druckbüchse leicht in den Gabelkörper. Achten Sie darauf, dass die Schräge auf der Oberseite genau 90° zur Längsachse, resp. zum hinteren Teil des Gabelkörpers ausgerichtet ist.

### Ausbau und Austausch des Gelenkstücles

Entfernen Sie die Schermesser und schrauben Sie den Verstellkopf ganz nach unten und ziehen diese fest an, so dass der Gabelkörper auf dem Griffgehäuse aufliegt. Schieben Sie einen Schraubenzieher durch die Schmieröffnung auf der Oberseite des Griffgehäuses, so dass er den Gabelkörper blockiert. Lösen (schrauben) Sie die Spezial-Zahnräder mit einem Spezial Zahnrad Schlüssel von der Welle. Das Gelenkstück kann nun aus dem Griffgehäuse herausgezogen werden.

Gelenkstück montieren

- Reinigen Sie das Gelenkstück zuerst sorgfältig.
- Setzen Sie eine neue Dichtung (Abbildung 10, Position 18) über den Führungzapfen des inneren Gelenkstücles (Abbildung 10, Position 23), wobei die Dichtlippe in Richtung Zahnräder zeigen muss. Achten Sie darauf, dass sich die Dichtlippe nicht verdreht, und schieben Sie die Dichtung bis etwa zur Mitte des Zapfens.
- Ölen Sie die Innenseite der Gleitbüchse und das Ende des Führungzapfens.
- Schieben Sie den Führungzapfen wieder in die Gleitbüchse bis die Dichtung im Griffgehäuse verschwindet.
- Drücken Sie das Gelenkstück fest gegen das Griffgehäuse, damit die Dichtung fest in ihren Sitz gepresst wird.
- Montieren Sie die Spezial Zahnräder.



Abb. 10

## Lagersatz einbauen



Abb. 11

Dies ist nicht schwierig, wenn Sie unser Spezialwerkzeug (Abbildung 11) verwenden. Es ist sehr wichtig, dass Sie sich Zeit lassen, alles auseinanderzunehmen und alle Teile, die Sie austauschen möchten, wegzwerfen. Reinigen Sie alle verbleibenden Teile und setzen Sie die Neuen sorgfältig ein, achten sie dabei auf die unten aufgeführten wichtigen Punkte und streichen Sie jeden Punkt ab, sobald Sie ihn durchgeführt haben.

### Sehr wichtig!

- Die Kugellager in Ihrer Maschine sind klein, und die Kugeln darin sind sehr empfindlich. Bevor Sie das Lager einpressen oder mit leichten Hammerschlägen in den Lagersitz bringen, "denken Sie erst nach". Die Kraft darf nie durch die Kugeln gehen, d.h. wenn Sie den Aussenring eines Kugellagers in ein Gehäuse montieren wollen (Abbildung 12, Position 1), pressen Sie nur auf dem äusseren Rand des Lagers und nicht auf die Dichtung oder den inneren Rand. Wenn Sie die Kraft auf den falschen Rand oder die Dichtung geben, fließt die Kraft über die Kugeln und diese werden dadurch verformt. Das Lager ist dann beschädigt, werfen Sie es weg, denn es wird schnell heiss laufen und sich schnell abnutzen.
- Klemmen Sie das Griffgehäuse nie in einem Schraubstock ein.
- Verwenden (ersetzen) Sie immer alle Teile eines Reparatursatzes.
- Bauen Sie alte Lager nicht wieder ein. Die Lager werden bei der Demontage beschädigt.
- Verwenden Sie keinen Stahlhammer, da er Werkzeug und Lager beschädigt. Verwenden Sie einen Kunststoffhammer oder ein Stück Holz.
- Verwenden Sie unseren Spezialwerkzeugsatz (Abbildung 11) – er ist nicht teuer und hält ein Leben lang.
- Verwenden Sie ein kleines Stück Hartholz als Arbeitsunterlage.
- Achten Sie darauf, dass Sie den Unterschied zwischen Distanzscheibe und Ausgleichscheibe kennen. Die Ausgleichsscheibe ist gewellt, die Distanzscheibe glatt.



Abb. 12



Abb. 11

### Schrittweiser Austausch der Lager

- Entfernen Sie den Gabelkörper.
- Entfernen Sie die Spezial-Zahnräder.
- Entfernen Sie Spannbügel und Federdeckel. Das Gelenkstück fällt nun auseinander.
- Ziehen Sie das Gelenkstück innen aus dem Griffkörper.
- Entfernen Sie den Sicherungsring mit der Sicherungsringzange.
- Reinigen Sie die Nut für den Sicherungsring sorgfältig (dies ist wichtig).
- Setzen Sie das verjüngte Ende des Dorns (Werkzeug Nr. C, Abbildung 11) vorn durch den Griff (Abbildung 13) auf die Vertiefung im Zentrum des Kurbelwellenkopfes. Halten Sie Griffgehäuse und Dorn in einer Hand und schlagen Sie die Exzenterwelle mit leichten Hammerschlägen aus dem Griffgehäuse. Gleitbüchse, Ausgleichscheibe und vorderes Kugellager lösen sich mit. Achten Sie darauf, dass weder die Gleitbüchse noch die Exzenterwelle zu Boden fallen, da sie dadurch beschädigt würden.
- Ziehen Sie die "Worm-" oder "Pin-Drive" Antriebswelle aus dem äusseren Gelenkstück.
- Schieben Sie das verjüngte Ende des Dorns von aussen durch die Bohrung im äusseren Gelenkstück. Halten Sie den Dorn und das äussere Gelenkstück mit einer Hand fest (Abbildung 19) und schlagen Sie das alte Kugellager vorsichtig heraus. Reinigen Sie das äussere Gelenkstück sorgfältig.



Abb. 11+ 13



Abb. 19+20





Abb. 14

- Legen Sie das äussere Gelenkstück mit der Stirnfläche des Gewindes nach unten auf ein Stück Holz und nehmen Sie eines der neuen, kleinen Kugellager (Abbildung 20). Bringen Sie es mit Werkzeug Nr. A vorsichtig in den Lagersitz.
- Entfernen Sie das Kugellager aus dem inneren Gelenkstück (Abbildung 14). Setzen Sie dazu die Seite Werkzeug D mit dem kleineren Durchmesser auf ein Stück Holz. Setzen Sie den Kopf der Exzenterwelle in das Werkzeug – die Distanzscheibe ruht nun auf dem Werkzeug. Schrauben Sie das Gewinde in Werkzeug B auf das Ende der Exzenterwelle, wodurch die Welle doppelt so lang wird und schlagen oder pressen Sie auf das Werkzeug bis das Lager herausrutscht. Schrauben Sie das Werkzeug los und entfernen Sie das Lager sowie die Distanzscheibe.



Abb. 21

- Um ein neues vorderes Kugellager einzubauen, legen Sie den Kopf der Exzenterwelle auf ein Stück Holz (Abbildung 21), wobei der Stift über die Kante hinweg nach unten zeigen sollte. Legen Sie die Distanzscheibe (glatt) und das verbleibende (grösste) Kugellager über die Exzenterwelle. Führen Sie Werkzeug B, mit Gewinde nach oben, über die Welle und pressen oder schlagen Sie auf das Werkzeug bis das Lager in seinem Sitz hinter dem Kopf der Exzenterwelle anliegt. Achten Sie darauf, dass die Distanzscheibe nicht zwischen Kopf der Exzenterwelle und Kugellager eingeklemmt wird – die Distanzscheibe muss sich frei bewegen können.



Abb. 15

- Reinigen Sie den Handgriff sorgfältig.
- Achten Sie darauf, dass alle montierten Kugellager richtig sitzen bevor Sie mit der weiteren Montage beginnen.
- Legen Sie das Griffgehäuse mit der vorderen Öffnung auf ein Stück Holz (Abbildung 15). Führen Sie nun die Exzenterwelle mit dem darauf sitzenden Lager von hinten in das Griffgehäuse ein, schieben Sie das Werkzeug Nr. D mit dem kleineren Durchmesser voran in das Griffgehäuse und pressen oder schlagen Sie leicht auf das Werkzeug bis der Absatz des Werkzeuges auf dem Ende des Griffgehäuses aufliegt.
- Führen Sie die neue Ausgleichscheibe über die Exzenterwelle und schieben Sie sie auf das Lager.



Abb. 10

- Reinigen Sie die Gleitbüchse und beschichten Sie die Innenseiten leicht mit Öl. Schieben Sie die Gleitbüchse ganz in das Griffgehäuse bis hinter die Ausgleichscheibe.
- Setzen Sie einen neuen Sicherungsring in das Griffgehäuse, aber noch nicht in die dafür vorgesehene Nute ein (Drücken Sie ihn dabei nicht zu stark zusammen, da er sonst auf dem Führungszapfen reibt und das Gelenkstück klemmt). Verwenden Sie dann Werkzeug D um den Ring in die richtige Position zu drücken. Achten Sie darauf, dass der Sicherungsring richtig in der Nut sitzt.



Abb. 22

- Bauen Sie die beiden Gelenkstücke mit genügend Schmierfett unter den beiden Federdeckeln zusammen.
- Legen Sie eine neue Dichtung über den Führungszapfen des inneren Gelenkstückes (vgl. Ausbau und Austausch des Gelenkstückes und Abbildung 10) und ölen Sie die Teile.
- Schmieren Sie den Führungszapfen des inneren Gelenkstückes und die Innenseiten der Gleitbüchse mit Öl und schieben Sie den Führungszapfen in das Griffgehäuse. Schrauben Sie dann das Spezial Zahnrad auf das Ende der Exzenterwelle.
- Montieren Sie die "Worm-" oder "Pin-Drive" Antriebswelle und das Zahnrad wieder im äusseren Gelenkstück.
- Setzen Sie den Gabelkörper wieder ein und achten sie dabei darauf, dass die flache Seite der Kugel zur Exzenterwelle zeigt (Abbildung 22).

### Mitnehmerstift der "Pin-Drive" Antriebswelle ersetzen

Der Mitnehmerstift ist konisch. Suchen Sie das schmale Ende des zu ersetzenden Stiftes und schlagen Sie ihn mit einem Dorn aus der Welle. Schlagen Sie den neuen Stift vorsichtig ein. Schlagen Sie nicht zu heftig, damit das Ende der Welle nicht reisst. Legen Sie das dickere Ende des Stiftes auf einen Amboss oder eine andere solide Unterlage und stauchen Sie das schmale Ende. Schleifen Sie das überstehende Ende des Stiftes etwas ab, so dass es glatt mit der Welle abschliesst und in Antriebskupplung passt. Achten Sie darauf, dass das breitere Ende nicht über den äusseren Durchmesser der Antriebskupplung hinausragt. Wäre dies der Fall, würde der Stift reiben und heiss laufen. Feilen Sie den Überstand ab.



Abb. 16

### Justieren der Kugelkopfschraube mit Einstellehre

Die Kugelkopfschraube hat unten (90° zum Schraubenzieher-Schlitz) eine Kerbe (Abbildung-16). Verwenden Sie diese Kerbe als Einstellmarkierung. Merken Sie sich dessen Position wenn der Schurhandgriff gut schneidet. So können Sie die Kugelkopfschraube immer wieder in diese Ausgangsposition zurückdrehen, wenn dies erforderlich werden sollte.

- Montieren Sie frisch geschliffene, 3 mm dicke (wichtig !) Schermesser.
- Geben Sie normalen Scherdruck auf die Schermesser.
- Bewegen Sie das Obermesser, bis die Kugel in der unteren Position in der Lauffläche des Gabelkörpers angekommen ist und das Obermesser sich in der Mitte des Untermessers befindet.
- Lösen Sie die Sicherungsmutter der Kugelkopfschraube.
- Schieben Sie die Lehre (Abbildung 17) in das Loch und positionieren Sie diese so, dass der erste Rand auf dem Gabelkörper aufliegt.
- Achten Sie immer darauf, dass die Schermesser unter Scherdruck stehen und stellen Sie die Kugelkopfschraube nach, bis der zweite vorstehende Rand der Einstellehre an der Schmierstelle auf der Oberfläche der Maschine aufliegt.
- Ziehen Sie die Sicherungsmutter an und prüfen Sie noch einmal ob beide Ränder immer noch richtig sitzen.
- Ist alles richtig eingestellt, muss es wie in Abbildung 18 aussehen.



Abb. 17, 18

## 6 Umweltschutz und Entsorgung

### 6.1 Einleitung

Die sachgerechte Entsorgung der Schermesser sowie des Schurhandgriff nach deren Lebensdauer obliegt dem Betreiber. Bitte beachten Sie die einschlägigen Vorschriften Ihres Landes.

### 6.2 Materialgruppen

Schermesser und der gesamte Schurhandgriff bestehen aus Stahllegierungen und können verschrottet werden.

## 7 Kontaktadressen

Ihre Verkaufsstelle oder die auf dem Garantieschein erwähnte Firma sind autorisierte Servicestellen oder verweisen Sie an die nächstgelegene Servicestelle in Ihrer Region.

# Contents

## **1 Proper Use**

- 1.1 Overall View / Controls
- 1.2 Intended Use
- 1.3 Technical Data
- 1.4 Equipment Items

## **2 Safety Regulations**

- 2.1 Introduction
- 2.2 Symbols and Warning Signs
- 2.3 Proper Use
- 2.4 Safety Principles
  - 2.4.1 Drive Connections
  - 2.4.2 Servicing and Checking Requirements
  - 2.4.3 Noise Emission / Personal Protective Equipment
  - 2.4.4 Other Dangers
- 2.5 Essential Operator Skills

## **3 Putting into Operation**

- 3.1 Controls and Operation Notes
- 3.2 Shearing Adjustment using the Tension Nut
- 3.3 Lubrication

## **4 Servicing**

- 4.1 Cleaning
- 4.2 Fitting the Shearing Blade
- 4.3 Resharpener the Shearing Blades
- 4.4 Storing

## **5 Maintenance & Repairs**

- 5.1 Introduction
- 5.2 Maintenance
- 5.3 Repair Kits
- 5.4 Malfunction List
- 5.5 How to

## **6 Environmental Protection and Disposal**

- 6.1 Introduction
- 6.2 Material Categories

## **7 Contact Addresses**

**Illustrations:** at the end of the instructions

# 1 Proper Use

## 1.1 Overall View / Controls

### Component Names



Illustr. 0

| Pos | Description                      | Total | Pos | Description                      | Total |
|-----|----------------------------------|-------|-----|----------------------------------|-------|
| 1   | Barrel ICON                      | 1x    | 21  | Back joint cap                   | 2x    |
| 2   | Centre post                      | 1x    | 22  | Back joint spring                | 1x    |
| 3   | Locknut                          | 1x    | 23  | Inner back joint                 | 1x    |
| 4   | Comb screw                       | 2x    | 24  | Outer back joint                 | 1x    |
| 5   | Crankshaft                       | 1x    | 25  | Ball bearing                     | 2x    |
| 6   | Ball                             | 1x    | 26  | Cog Z14                          | 2x    |
| 7   | Safety screw                     | 1x    | 27  | Drive shaft ICON PIN-Drive       | (1x)  |
| 8   | Oil hole cap                     | 1x    | 28  | Tapered pin Ø3 x 12 mm           | 1x    |
| 9   | Tension nut bushing screw        | 1x    | 29  | Drive shaft ICON WORM-drive      | 1x    |
| 10  | Retaining ring                   | 1x    | 30  | Chicken feet retaining spring    | 1x    |
| 11  | Tension pin                      | 1x    | 31  | Pan-head screw M4 x 5            | 1x    |
| 12  | Tension sleeve upper             | 1x    | 32  | Centre post cup                  | 1x    |
| 13  | Tension nut                      | 1x    | 33  | Fork body                        | 1x    |
| 14  | Distance washer                  | 1x    | 34  | Tension pin retaining spring     | 1x    |
| 15  | Ball bearing                     | 1x    | 35  | Tension pin cup                  | 1x    |
| 16  | Spring washer                    | 1x    | 36  | Chicken feet L+R (pair)          | 1x    |
| 17  | Gliding bush                     | 1x    | 37  | Fork body assembly complete      | (1x)  |
| 18  | Retaining ring JV 27 x 1.2 Typ J | 1x    | 38  | Ferrule Ø22 x 180 mm solid-drive | (1x)  |
| 19  | Seal                             | 1x    | 38  | Ferrule Ø22 x 160 mm flex-drive  | (1x)  |
| 20  | Back joint cover                 | 1x    |     |                                  |       |

## 1.2 Intended Use

The (machine) is intended exclusively for use on sheep and goats, as well as llamas, alpacas and other members of the camel family.

Other uses, in particular using the machine on people, are expressly prohibited.

## 1.3 Technical Data

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Designation:                       | Mechanical Shearing Handpiece                    |
| Model:                             | "ICON"   |
| RPM <sub>max</sub> :               | 3500 U/Min.                                      |
| Dimensions (B/H/L):                | approx. 65mm x 95mm x 320mm                      |
| Weight, excluding blades:          | 1300 g   |
| Max. Ambient Temperature:          | 0°C - 40°C                                       |
| Max. Air Humidity:                 | 10% - 90% (relative)                             |
| Noise Emission (L <sub>pA</sub> ): | >70 dB(A) (EN 50144-1/02.96 & EN ISO 3744/11.95) |
| Acceleration (a <sub>hw</sub> ):   | > 2,5 m/sec <sup>2</sup> (EN 28662-1/01.93)      |

We reserve the right to adopt technical changes and improvements.

## 1.4 Equipment Items

- 1 Shearing Handpiece (machine)
- 1 Special Screwdriver
- 1 Operating Instructions

### Options:

- Various shearing combs and cutters
- Special comb cleaning brush
- Special lubricating oil
- Post Guide

## 2 Safety Regulations

### 2.1 Introduction

This Section describes the mandatory safety regulations which must be observed when using the machine.

**All persons undertaking work on or with the machine have an obligation to read the operation instructions.**

**The operating instructions must be kept safely and accessible at all times.**

### 2.2 Symbols and Warning Signs

Various symbols are used in the operating instructions. They refer to potential dangers or point to technical information, the non-observance of which will lead to personal injury, damage to objects or inefficient operation.

#### Danger Symbols

##### Warning



indicates a potentially dangerous situation. If preventive action is not taken, death or very serious injury could result.



##### Caution

indicates a potentially dangerous situation. If preventive action is not taken, the consequences could be slight or minor injuries.

## Information Symbols



### Note

Note, non-compliance with which can lead to operating malfunctions or damage.



### Pictorial Note

This symbol, together with its number, refers to the relevant illustration at the end of the instructions.

## 2.3 Proper Use

The use which the machine is intended for, is described in Section 1.2.

The following applies to safe operation:

The details at Section 1.3, "Technical Data", count as mandatory operating limits and ratings.

Shearing other animals, in particular dangerous animals such as beasts of prey and the like, counts as misuse. This could lead to circumstances dangerous to life and limb.

## 2.4 Safety Principles

### 2.4.1 Drive Connections



Only connect the machine up to undamaged, inspected shearing drive shafts & motors (shearing plants). Damaged shafts or motors can cause lock up which can cause serious injury. Defective installations can cause an electric shock or a short circuit.



Illustr. 1

Make sure to use the correct type of drive coupling, i.e. only connect a worm-drive type handpiece to a worm-drive type shearing drive (Illustration 1, Item 1) and a pin-drive handpiece to a pin-drive shearing drive (Illustration 1, Item 2). Do not mix the two system as it can cause malfunction and unexpected behaviour of the whole system.

Servicing and cleaning must only be carried out when the machine is removed from the drive (shearing plants).

Never leave the machine unsupervised when connected to a shearing drive. Keep children away from the working area and store the machine out of their reach.

### 2.4.2 Servicing and Checking Requirements

Only operate the machine if it is undamaged and in a proper condition. Any defects to the housing (barrel) or the drive shaft connection should be rectified by a repair or service agent.

### 2.4.3 Noise Emission / Personal Protective Equipment



#### Wear Ear Protectors !

Typical sound emission when working are >70 dB(A). We recommend that ear protectors should always be worn when working.



### **Wear Protective Goggles and Gloves !**

For your personal protection we recommend that you wear protective goggles and gloves.



Personal protective equipment is to be provided by the operator.

### **2.4.4 Other Dangers**

Should evidence of dangers or potential dangers, not directly related to the shearing of animals, occur during operation, we would ask you to inform us. This also applies to dangerous technical deficiencies.

### **2.5 Essential Operator Skills**

Operating the machine safely makes only small demands of the operator. However, it is essential that they are observed and carried out.

- The operator must be experienced in handling the animals to be shorn.
- The operator must have read and understood the instructions or have been instructed by an expert in the machine's use and have had the potential dangers explained.

Children are not permitted to operate the machine.

## **3 Putting into Operation**

### **3.1 Controls and Operation Notes**



There are dangers inherent in the improper use of mechanical equipment, especially stockbreeding equipment! Therefore, before using the machine, you should observe the following accident-prevention measures:

- Observe the advisory notes listed at 2.4.1 (drive connections).
- Avoid all contact with the moving shearing blades (comb & cutter).
- Even when the shearing drive (shearing plant) is switched off, do not handle the area of the shearing blades as long as the machine is connected to the shearing drive. Always disconnect the machine from the shearing drive first when working on the shearing blades/machine.
- Never shear wet animals. Wet wool may enter the machine body (barrel) and cause lock up.
- Generally, never plunge the clipper and clipperhead into liquids such as water, soapy water, diesel, petrol, etc. This may cause serious injury to mechanics and motor.
- Never put your handpiece in a vice, it will disfigure the barrel and the back end will become tight.
- Never attempt to interchange parts from another model/type or brand of handpiece.
- Only use original shearing blades (combs & cutters; Illustration 5). Do not use damaged shearing blades with blunt, missing or broken off teeth. Only work using sharp shearing



Illustr. 5



blades, ground according to advisory notes listed at 4.3 (Resharpener the Shearing Blades)

- Looking out for foreign bodies (wire, wood, etc.) in the fleece and remove them before beginning to shear.
- Wear suitable work clothes. Do not wear any loose fitting clothing or items of jewellery which could get caught up in moving machine parts. We would recommend in the strongest terms that protective goggles and ear protectors are worn.
- Never insert any object into any of the machine's apertures
- Noise from the machine can worry animals. Considerable injury can be caused as a result of being kicked by an animal or being crushed by its body weight.
- Animals should only be shorn if unauthorised persons have been excluded from the shearing area.
- Only shear in well-ventilated spaces (dust) and never near objects or gases likely to explode.
- We recommend you use a comb for no longer than an hour and a cutter for no longer than 15 minutes before you change them for a sharp comb and cutter

These Safety notes must be complied with in all cases.



### 3.2 Shearing Adjustment using the Tension Nut

Before putting into operation, make adjustments as follows:

#### Before Shearing:

With the machine disconnected from the shearing drive: ensure that the Yoke's carrier (chicken feet) cone pins mesh precisely into the positioning holes in the cutter (Illustration 2, Item 2). Tighten the tension nut until resistance is first noticeable (Illustration 2, Item 1). Then tighten the tension nut a further 1/4 turn.



Illustr. 2, 3

Connect the handpiece to the shearing drive (observe advisory notes listed at 2.4.1) and start operating the shearing drive motor. Slacken off the tension nut (Illustration 3) until the shearing blades exert almost no more contact pressure (noise level rises).

**Caution!** If the tension is slackened off too much, the cutter can fly off causing injury.

Now tighten the tension nut slowly until the noise level becomes muffled and some resistance is detectable as you tighten the tension nut. The pressure should now be correctly set. Begin shearing. If it still does not cut properly, you will have to add a little more tension.



#### During Shearing

Provided the shearing blades are properly sharpened (ground) the shearing system works with much less pressure having to be applied than with traditional shearing machines. Care should be taken, therefore, to ensure that the blade tension is not set too high. Too high tension causes more friction and reduces the life expectancy of the shearing handpiece as well as the shearing blades. Slightly adjust the blade tension from time to time during shearing (max. 1/4 turn).

Hair may collect between the shearing blades, if the tension nut is insufficiently tightened at the start of shearing. This will have an adverse effect on further shearing progress or make it quite impossible. If this happens, the shearing blades must be disassembled, cleaned, oiled and re-fitted as described at 4.2 (Fitting the Shearing Blades)

### 3.3 Lubrication



Illustr. 4

#### Before and During Shearing

A thin layer of oil on the cutter and the comb plate (Illustration 4, Item 4) is essential for good shearing results and so as to increase the life of the machine and its shearing blades. All other moving parts must also be well oiled (Illustration 4, Item 3) .

Only use our special clipper oil or a paraffin oil meeting the ISO VG 15 specification. This oil is non-toxic and produces no irritation on contact with the skin or the mucous membranes. This paraffin oil degrades to some 20% after 21 days (CEC-L33-T-82).

You cannot over oil ! The more often you oil, the cooler it will run and the longer it will last. Especially if you are shearing llamas, alpacas or other camelids, even more frequent oiling of comb and cutter may be needed.

Always oil the machine before use, and at least at every cutter change.

#### Oil the following parts

- Before you assemble the blades to the hand piece turn the handpiece upside down (Illustration 4,Item 1) and run oil into the centre post cup through the hole illustrated.
- Oil the tension sleeve or top of tension pin (Illustration 4,Item 2).
- Turn it back over and oil tension pin cup (Illustration 4,Item 3).
- Wet the cogs with oil.
- Oil down the ferrule to lubricate the outer back half joint and the pin or worm drive.
- Oil the ball through the hole in the top of the barrel.
- Oil the cutter and comb when set (Illustration 4, Item 4).

**Do not put oil or grease between the tension nut and the tension sleeve as this will cause loss of tension.**

#### Grease

Once a week remove, clean and regrease the following parts:

- Yoke's carrier (chicken feet) - Remove the comb and cutter, turn the yoke's carrier at 90 degrees to the fork and pull them out using a pair of pliers. Clean them and the locating holes in the fork and apply a small amount of grease on the yoke's carrier shank and replace it making sure they twist freely in the fork when replaced. If they don't, remove and clean more thoroughly.
- Back Joint Caps – Remove the back joint spring, take off the caps and clean out any old grease and dirt. Apply a small amount of grease in the cap and reassemble.
- Tension Sleeve – Remove the tension nut, tension sleeve and tension pin. Remove all the grease from inside the tension sleeve and from the tension pin. Apply a good amount of grease to the inside of the tension sleeve and replace it, remember to remove all grease from the outside of the tension sleeve before replacing the tension nut.

#### Bearings

The shearing handpiece is fitted with bearings which are sealed and will never need oiling or greasing.

## 4 Servicing

Before starting any servicing work, disconnect the handpiece from the shearing drive.

### 4.1 Cleaning

After shearing, remove all oil from the machine by rubbing it down with a dry cloth and carefully clean the outside of the shearing handpiece and the shearing blades with a dry brush. Then oil the parts to prevent rusting. Even the smallest rust spots on the blades can adversely affect shearing or make it completely impossible.

### 4.2 Fitting the Shearing Blades



Illustr. 5, 3, 6

A pair of shearing blades consist of a comb plate (Illustration 5, Item 2) and an cutter (Illustration 5, Item 1). When fitting the blades care should be taken to ensure that the correct surfaces come to rest against each other. The blades are fitted as follows:

Loosen the tension nut (Illustration 3) and place the machine on a hard surface so that the comb blade fixing screws lie uppermost. Slacken off the screws (Illustration 6) and remove both the old shearing blades.

Ensure that the new shearing blades are clean. Particular care should be taken to ensure that the ground surface are free of dirt; if not, even newly ground shearing blades will not shear satisfactorily.



Illustr. 2, 7, 8

Place the new cutter in the yoke's carrier (chicken feet) cones (Illustration 7 and 2, Item 2) and push the new comb plate between the loosened screws (Illustration 8). Now tighten the comb blade fixing screws until you can just move the new comb plate sideways by hand.

Now turn the machine over so that the tension nut is against uppermost.



Illustr. 9, 2

What is now important is that you rest the blades against each other in such a way that the ground surface of the comb plate projects approx. 1.5 - 2.0 mm beyond the tips of the cutter (Illustration 9) at the same time all sharp corners of the cutter indicated at (c) must be within the indicated area (b)

Once you have adjusted the shearing blades, set the position of the comb plate and tighten up the comb blade fixing screws.

Check that the shearing blades have been correctly fitted and that the pressure yoke's carrier (chicken feet) cones (Illustration 2, Item 2) are situated in the holes provided in the cutter. Now tighten up the tension nut until the cutter is pressed against the comb plate and you can feel a slight resistance.

### 4.3 Resharpener the Shearing Blades

Only work with sharp shearing blades. Replace blunt blades or those with missing teeth. Proper resharpener can only be done with a special shearing blade grinder and by a trained technician or experienced Shearer. For correct shearing blade grinding technique, please follow the instructions which comes with every Heiniger shearing blade grinder.



Illustr. 23

#### 4.4 Storing

Only store the shearing handpiece in a dry place. Do not connect it to a shearing drive if you suspect any liquid has got into it. There is then the risk of a corroded and therefore seized drive mechanism which, if you try to run the handpiece, can cause injury.

Make it a habit to store the machine between use, store it well-cleaned, oiled and with tension slackened off, in a clean, dry place, out of the reach of children.

## 5 Maintenance & Repairs

This product has been developed and assembled using the best individual components available. It is designed to give longevity and high performance. If spare parts are used during the life of this product, please ensure that they are genuine Heiniger parts. Failure to use genuine Heiniger spares may reduce the performance of this precision engineered product and will void any warranty claim.

### 5.1 Introduction

Always contact an authorised service centre if you are unsure how to rectify the problem and in the event of malfunctions not contained in these instructions

Details of authorised service centres are to be found at the end in the „7 Contact Addresses“ section.

### 5.2 Maintenance

It is impossible for us to say how often you should replace parts, as wear factors vary from country to country and shed to shed, however, the components are manufactured from the highest quality metals that will enhance the life expectancy of your handpiece.

### 5.3 Repair Kits

Three repair kits are available. It is advisable to fit complete repair kits and not replace individual parts when carrying out a service, this will ensure the smooth and true running of your shearing handpiece.

Repair kits consists of the following parts:

| Short Replacement Kit  | Long Replacement Kit   | Bearing Replacement Kit   |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• tension sleeve</li> <li>• tension pin</li> <li>• tension pin cup</li> <li>• tension pin retaining spring</li> <li>• centre post</li> <li>• centre post cup</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• tension sleeve</li> <li>• tension pin</li> <li>• tension pin cup</li> <li>• tension pin retaining spring</li> <li>• centre post</li> <li>• centre post cup</li> <li>• centre post lock nut</li> <li>• 2 x cogs</li> <li>• ball</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Front bearing</li> <li>• Back half joint bearing</li> <li>• seal</li> <li>• wave washer</li> <li>• circlip</li> <li>• distance washer</li> </ul> |

## 5.4 Malfunction List

Actions to be taken to rectify malfunctions are indicated in the „Rectification“ column of the malfunction list. Those rectification notes printed on a dark background may only be carried out by a trained person or an authorised service centre.

| MALFUNCTION                                | CAUSE   | RECTIFICATION   |
|--|---|---|
| Handpiece runs hot.                        | Firstly, find out where exactly on the handpiece the heat is coming from. Let it cool down. Start again and attempt to locate the original heat source. |   |
| Heat from front region in general.         | Is there sand and/or grit inside the front of the barrel.   | With comb and cutter in place and a firm grip on your handpiece, put your thumb over the oil hole and fill the barrel with oil from the front while the handpiece is running. Whilst still running turn it upside down and drain the oil out. |
|  | Check that your comb and cutter are sharp and not over tensioned.   | Resharpen. Then use less tension.   |
| Heat on thumb or forefinger.               | Centre post has dirt between it and the centre post cup.  | Remove the cutter, turn the handpiece upside down and oil the centre post cup liberally.  |
|  | Centre post & cup are well worn.  | Fit short repair kit.   |
| Hot tension nut.                           | Top of tension pin and inside tension sleeve.   | First clean out the tension sleeve and clean the tension pin. Regrease and try again.   |
|  | Top of the tension pin is worn.   | Replace tension pin and sleeve.   |
| Hot on ring finger or middle of handpiece. | Have you put the ball on the wrong way around ? The flat side goes to the crank head.   | Remove and turn around.   |
|  | Wool build up between ball and crank head around the crank pin.   | Remove wool.  |
|  | Front bearings is running hot, probably caused by too much tension or blunt comb and cutter.  | Use less tension or resharpen comb and cutter.  |
|  | Has the crank got a lot of movement up and down inside the bearing ?  | Replace bearings.   |

| <b>MALFUNCTION</b>                                    | <b>CAUSE</b>   | <b>RECTIFICATION</b>  |
|---|--|---|
| Hot on little finger or at the back of the handpiece. | Cogs may be dry.   | Oil more regularly.   |
|   | Cogs may be worn.  | Replace both cogs.  |
|   | Sideways movement between inner and outer back half joints causing the cogs to run untrue.                       | Replace caps and back joint spring.   |
|   | Back bearing running hot due to too much tension, comb and cutter are blunt.                                     | Resharpen comb and cutter.  |
|   | Bearing failure.   | Replace bearings.   |
| Loss of tension between comb and cutter.              | Grease or oil between the tension sleeve and tension nut.  | Clean the sleeve and inside the tension nut.  |
|   | Worn or no tension retaining spring.   | Replace tension retaining spring. Make sure the end without the 90 degree bend points in the clockwise direction. |
|   | Worn tension pin, sleeve and cup.  | Replace all three parts.  |
|   | Has your tension nut bushing screw come loose ?  | Remove it, clean it and the thread inside the barrel.   |
| Loss of cut.  | Firstly ask other shearers in the shed if they have the same problem. If they do, maybe it's not your handpiece. |   |
|   | Check your comb and cutters are sharp.   | Sharpen your gear twice to make sure.   |
|   | Check your cutters are ground flat with a burr on the tips.  |   |
|   | have you changed grinder ?   | It takes 3 good grinds to reshape your combs to a new position on the disc or when using a new disc.              |
|   | Are you using very thin combs and the fork is hitting the comb screws ?  | Grind down comb screw thread.   |
|   | Has your post shifted.   | Reset with post guide or reset to original clock mark.  |
|   | Worn parts.<br>Tension -pin, -cup and -sleeve.   | Fit short repair kit.   |
|   | Cracked comb screws (too much heal grind on combs).  | Replace comb screws.  |

| MALFUNCTION                       | CAUSE   | RECTIFICATION   |
|-----------------------------------|---|---|
|                                   | Are you using thin cutter with chicken feet pins reaching through the cutter and hitting the comb ?                                   | Use thicker cutters or file a small amount off your pins.   |
| Tight back end.                   | Wool or grease build up under the back joint cover.   | Remove and clean thoroughly.  |
|                                   | Dirt between the inner back half joint and the bush.  | Remove the back joint, clean the back joint and inside the bush with a rag moist with solvent. Replace the seal, recoil and reassemble. |
|                                   | Have you put your barrel in a vice ?  | Buy a new one.  |
|                                   | Have you reassembled the handpiece using an old circlip?  | Replace with new circlip.   |
|                                   | Have you over compressed circlip when fitting ?   | Replace with new circlip.   |
| Abnormal vibration or runs rough. | Firstly locate where the problems is in your handpiece, also try it on another shearing drive to see if the problem is still present. |   |
| Vibration from front.             | Check chicken feet are a good fit inside fork body.   | Replace chicken feet.   |
|                                   | Is your comb tight on the comb bed ?  | Tighten combs screws.   |
|                                   | Has your post come loose ?  | Reset and tighten.  |
|                                   | Are you using thin combs and the fork is hitting the combscrews ?   | Grind down comb screw thread.   |
|                                   | Have you had a comb and cutter lock up ? Clean and check fork thoroughly for cracks.  | If cracks are present, replace it immediately.  |
|                                   | Cracked comb screws (from too much heal grind).   | Replace comb screws.  |
|                                   | Check chicken feet pins are not over worm where they fit into cutter.   | Replace chicken feet.   |
| Vibration from middle.            | Check the ball is a good fit on the crank shaft.  | Replace ball.   |

| MALFUNCTION              | CAUSE   | RECTIFICATION  |
|--------------------------|---|--|
|                          | Check the ball race in the fork is smooth.  | Replace fork body.   |
|                          | Check the front bearing for wear.   | Replace bearing.   |
|                          | Check the fork is not hitting the crank shaft head because the post is not correctly set. | Reset post.  |
|                          | Has your handpiece locked up and bent the crank shaft?                                    | Replace the crank shaft.   |
| Vibration from back end. | Check the ferrule is not sloppy inside the short tube.                                    | Change the short tube and the ferrule.   |
|                          | Check you have no movement between the back half joints.                                  | Replace caps and back joint spring.  |
|                          | Check your cogs are in good condition.  | Replace cogs.  |
|                          | Check the inner back half joint is a good fit inside the bush with no sideways movement.  | Replace the bush first, if it is still sloppy replace the inner back half joint (always replace the seal). |
|                          | Check the bearings in the inner and outer back half joints.                               | Replace if worn.   |





## 5.5 How to

**Note:** This Section is for experts only. Do not follow this instructions if you are not a trained technician or experienced Shearer with good knowledge of mechanics. Wrong or unprofessional repair and maintenance of the handpiece can cause malfunctions which lead to serious injury, damage and/or reduced life expectancy of your shearing handpiece. Warranty will be void if unprofessional repair or maintenance has been carried out.

### Remove Fork

Unscrew tension nut and remove tension sleeve and tension pin, unscrew fork safety screw. Fork may now be removed. It is not necessary to remove the centre post when removing the fork. Reassemble in the opposite order.

### Fitting a new ball

Remove fork and ball, place new ball on the crank pin using a piece of wire or a pencil with the flat side of the ball pointing to the crankhead or rear of the handpiece.

### Replacing the tension pin cup

Remove fork, punch out the old tension pin cup. Place the new tension pin retaining spring on to the tension pin cup before replacing it into the fork, tap the cup into the fork making sure the slope on the top of the cup faces directly towards the ball race or the back of the fork.

### Remove and replace Back Joint

Remove comb and cutter and screw firm tension on tension nut, put a screwdriver down through the oil hole in the top of your handpiece so it goes between the fork and barrel, remove the cog from the end of the crankshaft using a cog spanner. The back joint will now slide out off the barrel.

### Reassemble Back Joint

- First clean the back joint thoroughly.
- Place your new seal (Illustration 10, Item 18) over the inner back half joint (Illustration 10, Item 23) with the two lips facing the cogs. Ensuring that the inner lip on the seal is not twisted, slide the seal half way up the inner back half joint.
- Oil the bush inside the barrel and the inner back half joint.
- Slide the back joint into the barrel until the seal is in the barrel
- Firmly push the seal into place then push the remainder of the back joint home.
- And replace the cog.



Illustr. 10

### Fitting Bearing Kit

This is not a difficult job when using a Special Tool Kit (Illustration 11). It's very important not to rush, pull everything apart and throw away all the components you will replace. Clean up all the remaining parts and fit the new ones carefully, taking note of the very important points listed below, read the following instructions and cross them off once you have completed each point.



Illustr. 11

**Very Important !**



Illustr. 12

- The bearings in your handpiece are small and the balls in them are delicate, each time you go to hit the bearing “think first”. **The force must never travel through the balls** i.e.: if you are fitting the outer bearing into a casing (Illustration 12, Item 1) hit the outer rim only, not the seal or the inner rim. And when fitting the bearing onto a shaft (Illustration 12, Item 2) hit the inner rim only. If you do hit the wrong rim, or the seal, it will distort the balls, do not use this bearing anymore, throw it away as it will run hot and wear rapidly.

- Do not clamp the barrel in a vice.
- Use (replace) all the parts contained in the bearing kit.
- Never re-use old bearings. The bearings will have been damaged during removal.
- Do not use a steel hammer as this will jar and damage the tool and the bearing, use a nylon hammer or a piece of wood.



Illustr. 11

- Use a Special Tool Kit (Illustration 11) they are not expensive and will last a life time.
- Use a small piece of hard wood to work on as a bench.
- Make sure you know the difference between the distance washer and the wave washer. The wave washer is wobbly, the distance washer is flat.

### Replace Bearings „Step by Step“

- Remove fork.
- Remove both cogs.
- Remove back joint spring and caps. The back half joint will now come apart.
- Remove the inner back half joint from the barrel.
- Remove the circlip using the circlip pliers.
- Clean the circlip groove thoroughly (this is important).



Illustr. 11+ 13

- Place the punch (tool no. C; Illustration 11) through the front of the barrel (Illustration 13) and onto the recess in the middle of the crankhead. Holding the barrel and punch in one hand gently knock the crank shaft free from the barrel. The bush, wave washer and front bearing will come with it. Don't allow the bush or the crank shaft to hit the floor as damage may occur.

- Remove the pin or worm drive.
- Slide the punch down where the pin or worm drive was removed, holding the outer back half joint (Illustration 19) in one hand gently knock out the old bearing and clean the back half joint **thoroughly**.



Illustr. 19+20

- Place outer back half joint ferrule thread down onto the piece of wood and select one of the smaller of the three bearings (Illustration 20), tap it gently into position using tool no. A.

- Remove inner back half joint bearing with the punch coming from the crank shaft head end (Illustration 19), holding the inner half back joint with one hand gently knock out the old bearing and clean the inner back half joint **thoroughly**.



Illustr. 14

- Place the front of the inner back half joint on the piece of wood and gently tap the smallest of the two remaining bearing (Illustration 20) into position using tool no. A.

- Remove front bearing (Illustration 14), put the small end of tool no. D onto the piece of wood, place the crank head inside the big end, the distance washer will now rest on the tool. Screw the thread inside tool no. B onto the crank shaft making the crank shaft twice as long, hit the tool until the bearing is free of its seating, unscrew the tool and remove the bearing and the distance washer.



Illustr. 21

- To fit the front bearing, place the crank head on the piece of wood (Illustration 21) with the pin facing down over the edge, place the distance washer (the flat one) over the crankshaft and then the remaining (biggest) bearing. Using tool no. B with the thread to the top hit the tool until the bearing is positioned against the seat behind the crank head. Take care that the distance washer does not get caught between the bearing and the seat behind the crank head, the distance washer should always be free moving



Illustr. 15

- Clean the barrel thoroughly (now is a good time to fit a rug if required).
- Ensuring all bearings are seated properly before beginning to reassemble.
- Place the mouth of the barrel on the piece of wood (Illustration 15) and lower the crankshaft with bearing fitted into the barrel, slide small end of tool no. D into the barrel and gently tap the tool until it rests against the end of the barrel.



Illustr. 10

- Place the new wave washer over the crank shaft and lower it onto bearing.
- Clean the bush and coat it and the inside of the barrel with light oil, slide the bush down on top of the wave washer.
- Fit **NEW** circlip (do not over compress the circlip when fitting because it will rub on the inner back half joint and make the back end tight) inside the barrel, then using the small end of tool no. D against the circlip, tap the circlip into its seat. Make sure the circlip is seated properly in the groove.



Illustr. 22

- Reassemble the two back half joints with new grease in the back joint caps.
- Place a **NEW** seal over the inner back half joint (see back joint removal and replacement and Illustration 10) and oil liberally.
- Coat inner back half joint and inside of barrel with oil and slide inner back half joint into the barrel and screw the cog onto the end of the crankshaft.
- Reassemble the worm or pin drive and cog.
- Refit the fork making sure the flat side of the ball is facing the crank shaft (Illustration 22).

### Fitting Pin Drive Pin

The pin drive pin is tapered, identify the small end of the broken pin and tap this small end of the pin with a punch to remove it. Tap in the new pin gently, don't hit it hard or you will crack the end of the shaft. Place the big end of your pin on an anvil or something solid and round off (or burr over) the small end of the pin ensuring it is a good fit into the shaft, finish this job by filing the small end flush with the shaft. Make sure the big end does not protrude out past the outer rim of the drive coupling, if it does this will rub on the tube and run hot, file off the excess.

### Adjust Centrepost using a Post Guide



Illustr. 16

The post has a notch in the bottom around from the screwdriver slot (Illustration 16). Use this notch as a setting mark and once you have the handpiece cutting well remember or write down where this mark is, this will enable you to reset the post to the original position should the need arise.

- Set a freshly ground comb and cutter that is 3mm thick.
- Apply normal tension to cutter.
- Move the cutter until the ball is at the bottom of the fork and the cutter is in the middle of the comb.
- Loosen the centre post lock nut.
- Insert the Post Guide (Illustration 17) in the hole and sit the first ledge on the fork at the front of the ball race.



Illustr. 17, 18

- Making sure at all times that you have a cutting tension on the cutter, adjust the centre post up or down until the second ledge sits on the front of the machine surface around the oil hole.
- Lock the centre post lock nut and recheck making sure that both ledges remain seated.
- When correctly set it will be as per Illustration 18.

## **6 Environmental Protection and Disposal**

### **6.1 Introduction**

The owner has a duty to dispose of the shearing blades as well as of the shearing handpiece properly at the end of its service life. Please observe your relevant national regulations.

### **6.2 Material Categories**

Shearing blades and the whole shearing handpiece consist of high alloy steel and can be disposed at scrapping facilities.

## **7 Contact Addresses**

Your purchasing point or the company shown on your guarantee certificate are authorised service centres or refer to the nearest service centre in your area.

# Table des matières

## **1 Utilisation conforme aux dispositions**

- 1.1 Vue d'ensemble / Eléments de commande
- 1.2 Utilisation envisagée
- 1.3 Données techniques
- 1.4 Eléments d'équipement

## **2 Consignes de sécurité**

- 2.1 Introduction
- 2.2 Symboles et indications d'avertissement
- 2.3 Utilisation conforme aux dispositions
- 2.4 Principes de sécurité
  - 2.4.1 Raccordements d'entraînement
  - 2.4.2 Obligations d'entretien et d'inspection
  - 2.4.3 Emission de bruit / Equipement de protection personnelle
  - 2.4.4 Dangers résiduels
- 2.5 Aptitudes essentielles requises de l'utilisateur

## **3 Mise en fonctionnement**

- 3.1 Commandes et indications relatives au fonctionnement
- 3.2 Réglage de la tondeuse avec la vis de réglage
- 3.3 Lubrification

## **4 Entretien**

- 4.1 Nettoyage
- 4.2 Montage des peignes
- 4.3 Affûtage des peignes
- 4.4 Rangement

## **5 Entretien & Réparations**

- 5.1 Introduction
- 5.2 Entretien
- 5.3 Kits de réparation
- 5.4 Liste de dérangements
- 5.5 Comment faire pour...?

## **6 Protection de l'environnement et mise au rebut**

- 6.1 Introduction
- 6.2 Catégories de matériaux

## **7 Adresses à contacter**

**Illustrations: à la fin du mode d'emploi**

# 1 Utilisation conforme aux dispositions

## 1.1 Vue d'ensemble / Eléments de commande

### Désignation des pièces détachées



Illustr. 0

| Pos | Description                         | Total | Pos | Description                               | Total |
|-----|-------------------------------------|-------|-----|---|-------|
| 1   | Carcasse de poignée de tonte «ICON» | 1x    | 20  | Protection arrière                        | 1x    |
| 2   | Vis de centrage                     | 1x    | 21  | Couvercle de joint arrière                | 2x    |
| 3   | Contre-écrou de la vis de centrage  | 1x    | 22  | Ressort arrière                           | 1x    |
| 4   | Vis de peigne                       | 2x    | 23  | Demi-joint interne arrière                | 1x    |
| 5   | Vilebrequin                         | 1x    | 24  | Demi-joint externe arrière                | 1x    |
| 6   | Bille                               | 1x    | 25  | Roulement arrière 30/8-2RS                | 2x    |
| 7   | Vis de sécurité de la fourche       | 1x    | 26  | Roulement spécial                         | 2x    |
| 8   | Capuchon de l'orifice d'huile       | 1x    | 27  | Arbre d'entraînement «Pin-Drive»          | 1x    |
| 9   | Goupille filetée                    | 1x    | 28  | Goupille conique                          | 1x    |
| 10  | Rondelle de réglage                 | 1x    | 29  | Arbre d'entraînement «Worm-Drive»         | 1x    |
| 11  | Goupille de réglage                 | 1x    | 30  | Ressort de maintien                       | 1x    |
| 12  | Goupille de tension supérieure      | 1x    | 31  | Vis panhead                               | 1x    |
| 13  | Douille                             | 1x    | 32  | Goupille de réglage                       | 1x    |
| 14  | Rondelle de distance                | 1x    | 33  | Fourche                                   | 1x    |
| 15  | Roulement avant                     | 1x    | 34  | Ressort de goupille                       | 1x    |
| 16  | Rondelle ondulée                    | 1x    | 35  | Goupille inférieure                       | 1x    |
| 17  | Douille coulissante                 | 1x    | 36  | Fourche de pression gauche + droite/paire | 1x    |
| 18  | Joint d'étanchéité                  | 1x    | 37  | Fourche complète (en option)              | 1x    |
| 19  | Ressort circlip                     | 1x    | 38  | Virole pour arbre fixe                    | 1x    |
|     |                                     |       | 38  | Virole pour arbre flexible                | 1x    |

### 1.2 Utilisation envisagée

La machine est destinée exclusivement à être utilisée sur des moutons et des chèvres ainsi que sur des lamas, des alpacas et d'autres membres de la familles des camélidés.

D'autres utilisations, en particulier l'utilisation de la machine sur l'homme, sont expressément interdites.

### 1.3 Données techniques

|   |  |
|---|--|
| Désignation:                            | Outil à main de tonte mécanique                  |
| Modèle:                                 | «ICON»   |
| Nombre maximum de tours:                | 3500 tours par minute                            |
| Dimensions (largeur /hauteur/longueur): | environ 65 mm x 95 mm x 320 mm                   |
| Poids, sans les lames:                  | 1300 g   |
| Température ambiante maximale:          | 0°C - 40°C                                       |
| Humidité maximale de l'air:             | 10% - 90 % (humidité relative)                   |
| Emission de bruit ( $L_{pA}$ ):         | >70 dB(A) (EN 50144-1/02.96 & EN ISO 3744/11.95) |
| Accélération ( $a_{hw}$ ):              | >2,5 m/sec <sup>2</sup> (norme EN 28662-1/01.93) |

Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer nos produits sans avis préalable.

## 1.4 Éléments d'équipement

- 1 Poignée de tonte (machine)
- 1 Tournevis spécial
- 1 Mode d'emploi

### Options

- Divers peignes et contre-peignes pour la tonte
- Brosse spéciale pour nettoyage des peignes
- Huile spéciale de lubrification
- Virole
- Bague d'écartement

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Introduction

Cette section décrit les consignes de sécurité obligatoires qui doivent être observées au cours de l'utilisation de la machine.

**La lecture du mode d'emploi est obligatoire pour toutes les personnes exécutant des travaux sur ou avec la machine.**

**Le mode d'emploi doit être conservé soigneusement de manière à être accessible à tout moment.**

### 2.2 Symboles et indications d'avertissement

Divers symboles sont utilisés dans le mode d'emploi. Ils attirent l'attention sur des dangers potentiels ou sur des renseignements techniques, dont le non-respect pourrait conduire à des blessures, à des dommages matériels ou à un fonctionnement inefficace.

#### Symboles de danger



##### Avertissement

illustre une situation éventuellement dangereuse. Si celle-ci n'est pas évitée, la mort ou des blessures sérieuses peuvent survenir.



##### Attention

illustre une situation éventuellement dangereuse. Si celle-ci n'est pas évitée, des blessures légères ou minimes peuvent survenir.

## Symboles d'information



### Notes

Note, dont le non-respect peut causer des dérangements de service ou des dommages.



### Indication d'illustration

Ce symbole, avec son numéro d'illustration, renvoie à l'illustration correspondante à la fin du mode d'emploi

## 2.3 Utilisation conforme aux dispositions

L'utilisation envisagée de la machine est décrite dans la section 1.2.

Les règles suivantes sont à la base d'une utilisation en toute sécurité:

Les détails en section 1.3, "Données Techniques" s'appliquent en tant que limites d'utilisation obligatoires et données caractéristiques.

La tonte d'autres espèces animales, en particulier d'animaux dangereux tels que prédateurs et animaux similaires, équivaut à un mauvais usage. Des situations de danger de mort peuvent en résulter.

## 2.4 Principes de sécurité

### 2.4.1 Raccordements d'entraînement



Ne raccordez la machine qu'à des arbres d'entraînement et à des moteurs de tonte (installations de tonte) non endommagés, ayant subi une inspection. Les arbres ou les moteurs endommagés peuvent provoquer un blocage qui peut causer des blessures sérieuses. Des installations défectueuses peuvent provoquer un choc électrique ou un court-circuit.



Illustr. 1

Assurez-vous d'utiliser le type correct d'accouplement d'entraînement, c'est-à-dire ne raccordez une poignée de tonte du type entraînement à vis-sans-fin qu'à un entraînement de tonte du type à vis-sans-fin (illustration 1, pos. 1) et une poignée de tonte à entraînement à goupille à un entraînement de tonte à entraînement à goupille (illustration 1, pos. 2). Ne faites pas un mélange des deux systèmes, puisqu'il pourrait en résulter un dérangement et un comportement inattendu de l'ensemble du système.

N'exécutez entretien et nettoyage que lorsque la machine est découplée de l'entraînement (installations de tonte).

Ne laissez jamais la machine sans surveillance lorsque la machine est raccordée à un entraînement de tonte. Gardez les enfants à l'écart de la zone de travail et rangez la machine hors de leur portée.

### 2.4.2 Obligations d'entretien et d'inspection

Ne faites fonctionner la machine que dans un état irréprochable et conforme aux règles de l'art. Tout défaut constaté relatif au boîtier (carter-poignée) ou au raccordement de l'arbre d'entraînement doit être corrigé par un service de réparation ou de maintenance.

### 2.4.3. Emission de bruit / Equipement de protection personnelle



Portez un casque anti-bruit!

L'émission de bruit typique au cours du travail est de >70 dB(A). Nous vous recommandons de porter un casque anti-bruit en toutes circonstances pendant le travail.





### **Portez des lunettes de protection et des gants!**

Dans le souci de votre propre sécurité, nous vous conseillons de porter des lunettes de protection et des gants.



L'équipement de protection personnelle doit être mis à disposition par l'utilisateur.

### **2.4.4 Dangers résiduels**

Si, lors du service, vous deviez mettre en évidence des dangers et risques qui ne sont pas étroitement liés à la tonte des animaux, nous vous prions de bien vouloir nous les communiquer. Ceci s'applique également aux défauts techniques pouvant constituer une source de dangers.

## **2.5 Aptitudes essentielles requises de l'utilisateur**

L'utilisation en toute sécurité de la machine ne pose que des exigences minimales à l'utilisateur. Celles-ci doivent toutefois être impérativement observées et satisfaites.

- L'utilisateur doit avoir de l'expérience du comportement et de la manipulation des animaux devant être tondus.
- L'utilisateur doit avoir lu et compris le mode d'emploi ou avoir été initié à l'utilisation de la machine et informé des risques potentiels par une personne qualifiée.

L'utilisation de l'appareil est interdite aux enfants.

## **3 Mise en service**

### **3.1 Contrôles et indications relatives à la commande**

L'utilisation non conforme aux règles de l'art d'équipements mécaniques, en particulier les équipements d'élevage d'animaux, est liée à des dangers! Respectez, de ce fait, les mesures de prévention d'accident suivantes, avant la mise en service de la machine:

- Respectez les directives énumérées au point 2.4.1 (raccordements d'entraînement).
- Evitez tout contact avec les lames en mouvement (peigne et contre-peigne).
- Même lorsque l'entraînement de tonte est mis à l'arrêt (installation de tonte), évitez de toucher la zone des peignes tant que la machine est encore raccordée à l'entraînement de tonte. Veillez toujours à désaccoupler l'entraînement de tonte avant de travailler au niveau des peignes ou de la machine.
- Ne procédez jamais à la tonte d'animaux mouillés. La laine mouillée peut pénétrer dans le corps (carter-poignée) de la machine et causer un blocage.
- Ne plongez jamais la tondeuse et la tête de coupe dans les liquides comme de l'eau, de l'eau savonneuse, du diesel, du pétrole, etc. Cela peut aboutir à des dommages à la mécanique et au moteur.
- Ne placez jamais votre poignée de tonte dans un étai; il déformera le carter-poignée et l'extrémité arrière deviendra trop étroite.
- Ne tentez jamais d'échanger des pièces par des pièces en provenance d'un autre modèle/type ou d'une autre marque de poignée de tonte.
- N'utilisez que des peignes de tonte d'origine (peignes & contre-peignes; illustration 5). N'utilisez pas de peignes de tonte endommagés avec des dents usées, manquantes ou cassées. Ne travaillez qu'avec des peignes affûtés, ajustés conformément aux directives énumérées au point 4.3.



Illustr. 5

- Localisez les corps étrangers (fils, bois, etc) dans la toison et retirez les avant de commencer la tonte.
- Portez des vêtements de travail appropriés. Evitez les vêtements amples ou les bijoux. Ces derniers peuvent se prendre dans les parties mobiles de la machine. Les lunettes de protection et le casque anti-bruit sont très vivement recommandés.
- N'insérez jamais un objet dans des ouvertures de la machine.
- Le bruit de la machine peut affoler les animaux. Un coup de sabot ou le poids de l'animal peut entraîner des blessures graves.
- La tonte des animaux devrait uniquement s'effectuer lorsque les personnes non autorisées n'ont pas accès à la zone de tonte.
- Ne procédez à la tonte que dans des locaux bien ventilés (poussière), et jamais à proximité d'objets ou de gaz explosifs.
- Nous vous recommandons de n'utiliser un peigne pas plus long qu'une heure et le contre-peigne pas plus long que 15 minutes avant de les changer contre des peignes aiguisés.



**Ces indications de sécurité doivent être respectées dans tous les cas.**

### 3.2 Réglage de la tondeuse avec la vis de réglage

Lors de la mise en service, procédez au réglage comme suit:

#### Avant la tonte:



Illustr. 2

Avec la machine non raccordée à l'entraînement de tonte: Assurez vous que les goupilles coniques du support d'étrier (pieds de poule) s'imbriquent précisément dans les trous de positionnement du contre-peigne (illustration 2, pos. 2). Serrez l'écrou de réglage jusqu'à l'apparition d'une première résistance (illustration 2, pos. 1). Serrez ensuite l'écrou d'un quart de tour supplémentaire.



Illustr. 3

Raccordez la poignée de tonte à l'entraînement de tonte (observez les directives énumérées au point 2.4.1) et démarrez le moteur de l'entraînement de tonte. Desserrez l'écrou de réglage (illustration 3) jusqu'à ce que les peignes n'exercent presque plus de tension de contact (le niveau de bruit augmente).

**Attention!** Si la tension est réduite de manière excessive, le contre-peigne peut s'échapper d'une manière violente en causant des blessures.

Serrez maintenant l'écrou de réglage lentement jusqu'à ce que le niveau de bruit devienne sourd et qu'une certaine résistance soit détectable au fur et à mesure de la progression du serrage. La tension devrait maintenant être réglée correctement. Vous pouvez commencer à tondre. Si l'outil ne coupe toujours pas correctement, il vous faudra augmenter encore quelque peu la tension.

#### Durant la tonte

Dans la mesure où les peignes ont été correctement affûtés (et ajustés), le système de tonte fonctionne avec une tension d'application beaucoup plus faible que les tondeuses traditionnelles. Il faut ainsi veiller à ne pas régler le système de pression à une tension trop élevée. Une tension trop élevée cause plus de friction et réduit la durée de vie de la poignée de tonte comme celle des peignes. Réajustez très légèrement celle-ci de temps en temps pendant la tonte (au maximum 1/4 de tour).

Des poils peuvent se rassembler entre les peignes et contre-peignes si la tonte est entamée avec une tension trop faible. Le déroulement ultérieur de la tonte en est influencé négativement voire même rendu impossible. Si tel est le cas, il faut démonter les peignes, les nettoyer, les lubrifier et les remonter comme décrit au point 4.2 (montage du jeu de peignes).

### 3.3 Lubrification

#### Avant et durant la tonte

Une fine couche d'huile sur le contre-peigne et le peigne (illustration 4, pos. 4) est indispensable pour obtenir un bon résultat de tonte et afin d'augmenter la durée de vie de la machine et de ses peignes. Toutes les autres pièces mobiles doivent également être bien lubrifiées (illustration 4, pos. 3).



Illustr. 4

Utilisez uniquement notre lubrifiant spécial ou une huile de paraffine de la spécification ISO VG 15. Cette huile n'est pas toxique et ne provoque aucune irritation de l'épiderme ou des muqueuses.

On ne peut pas trop lubrifier! L'échauffement sera d'autant plus faible et la durée de vie de l'outil sera d'autant plus grande que la lubrification sera plus fréquente! Une lubrification plus fréquente du peigne et du contre-peigne pourrait être nécessaire tout particulièrement lors de la tonte de lamas, d'alpacas ou d'autres camélidés.

Huilez la machine toujours avant utilisation et au moins à chaque changement de peigne.

#### Lubrification des pièces suivantes

- Avant le montage des peignes, retournez la poignée de tonte et huilez la cuvette du pivot par le trou de lubrification correspondant (illustration 4, pos. 1).
- Huilez la cuvette du pivot ou le haut de la goupille du système de tension (illustration 4, pos. 2).
- Retournez la poignée et huilez la cuvette de la goupille de réglage (illustration 4, pos. 3).
- Lubrifiez les roues dentées.
- Huilez le long de la virole pour lubrifier le joint arrière externe et l'entraînement à goujon ou l'entraînement à vis hélicoïdale.
- Huilez la bille à travers le trou dans le haut de la poignée.
- Huilez la contre-peigne et le peigne après réglage. (illustration 4, pos. 4).

**Ne mettez pas d'huile ou de graisse entre l'écrou de réglage et le manchon, ce qui pourrait porter préjudice à la sensibilité d'une tension appropriée.**

#### Graisse

Une fois par semaine, démontez, nettoyez et graissez à nouveau les pièces suivantes:

- Le support d'étrier (pieds de poule) – Retirez le peigne et le contre-peigne, tournez le support d'étrier d'un angle de 90 degrés vers la fourche et retirez les en utilisant une paire de pinces. Nettoyez ces derniers et les trous de positionnement dans la fourche et appliquez une petite quantité de graisse sur l'embout du support d'étrier, et remettez les en place en vous assurant qu'ils pivotent librement dans la fourche une fois remis en place. Si tel n'est pas le cas, démontez les et nettoyez les encore plus à fond.
- Capuchons de joint articulé arrière – Retirez le ressort de joint articulé arrière, enlevez les capuchons et débarrassez les de toute graisse ou de toute saleté quelconque. Appliquez une petite quantité de graisse dans le capuchon et procédez au remontage.
- Manchon – Retirez l'écrou de réglage, le manchon et la goupille de réglage. Enlevez toute la graisse de l'intérieur du manchon et de la goupille de réglage. Appliquez une quantité suffisante de graisse à l'intérieur du manchon et remettez le en place, en vous souvenant de retirer toute la graisse de l'extérieur du manchon avant de remettre en place l'écrou de réglage.

## Roulements

La poignée de tonte est équipée de roulements à bille qui sont scellés et qui ne nécessitent à aucun moment une lubrification ou un graissage quelconque.

## 4 Entretien

Avant de commencer tout travail d'entretien, désaccoupler la poignée de l'entraînement de tonte.

### 4.1 Nettoyage

Une fois la tonte achevée, éliminez l'huile en essuyant la machine avec un chiffon sec et nettoyez soigneusement l'extérieur de l'outil et le jeu de peignes avec une brosse sèche. Lubrifiez ensuite les pièces afin d'éviter toute formation de rouille. Les plus infimes traces de rouille sur les peignes entravent déjà la tonte ou la rendent totalement impossible.

### 4.2 Montage des lames

Un jeu de peignes est constituée d'un peigne (illustration 5, pos. 2) et d'un contre-peigne (illustration 5, pos. 1). Lors du montage des peignes, il faut veiller à superposer les bonnes surfaces. Les peignes sont montées de la manière suivante:

Desserrez la vis de réglage (illustration 3) et placez la machine sur une surface dure de sorte que les vis de fixation du peigne pointent vers le haut. Desserrez les vis de fixation (illustration 6) et retirez les deux peignes usés.

Assurez-vous que les nouveaux peignes soient propres. Il faut en particulier veiller à ce que les surfaces affûtées soient exemptes de saletés, faute de quoi même des peignes récemment affûtés n'aboutiront pas à une tonte satisfaisante.

Placez le nouveau contre-peigne dans les cônes des fourchettes (pieds de poule) (illustrations 7 et 2, pos. 2) et poussez le nouveau peigne entre les vis desserrées (illustration 8). Serrez maintenant les vis de fixation du nouveau peigne jusqu'à pouvoir tout juste le déplacer latéralement à la main.

Retournez maintenant la machine de manière à ce que la vis de pression regarde vers le haut.

Maintenant il est important que les peignes sont superposées les uns contre les autres, de sorte que la surface affûtée du peigne (inférieur) dépasse d'environ 1,5 - 2,0 mm les pointes du contre-peigne (supérieur), voir illustration 9. En même temps, il faut faire attention à que toutes les arêtes tranchantes du contre-peigne (c) soient à l'intérieur de la zone indiquée (b).

Dès que vous aurez réglé le jeu de peignes, fixez la position du peigne (inférieur) et serrez à fond les vis de fixation.

Vérifiez que le jeu de peignes a été monté correctement et que les cônes des fourchettes (pieds de poule) (illustration 2, pos. 2) sont situés dans les trous prévus à cet effet dans le contre-peigne. Serrez à présent la vis de pression jusqu'à ce que le contre-peigne soit plaqué contre le peigne et que vous puissiez sentir une légère résistance.

### 4.3 Affûtage des peignes

Ne travaillez qu'avec des peignes affûtés. Remplacez les peignes usés ou défectueux qui ont des dents manquantes. Un affûtage correct des peignes est uniquement possible avec des machines spéciales et par du personnel qualifié ou par un tondeur expérimenté. Pour ce qui est de la technique d'affûtage correcte des peignes, veuillez suivre les instructions qui accompagnent chaque machine à affûter pour tondeuses Heiniger.



Illustr. 5, 3, 6



Illustr. 2, 7, 8



Illustr. 9, 2



## 4.4 Rangement

Stockez la tondeuse uniquement dans des locaux secs. Ne raccordez pas la machine à un entraînement de tonte, si vous soupçonnez l'infiltration d'un liquide quelconque. Dans un tel cas, se présente le risque d'un mécanisme d'entraînement corrodé et, par conséquent, grippé, qui, en cas de mise en fonctionnement, pourrait causer des blessures.

D'une utilisation à l'autre, prenez l'habitude de ranger la poignée de tonte toujours bien nettoyée, lubrifiée et avec le système de tonte desserré, en la stockant également dans un endroit propre et sec, hors de portée des enfants.



Illustr. 23

## 5 Entretien & Réparations

Ce produit a été développé et assemblé utilisant les meilleurs composants disponibles. Ce produit a été conçu pour donner de la longévité et de la haute performance. Si des pièces de rechange sont nécessaires assurez-vous qu'elles sont des pièces originales de Heiniger. L'utilisation des pièces de rechange inconnues peuvent réduire la puissance de ce produit et toute garantie expire.

### 5.1 Introduction

Il faut contacter un service de maintenance autorisé en cas de dérangements ne figurant pas dans cette notice.

Vous trouverez les informations relatives aux services de maintenance autorisés plus bas, au chapitre 7 "Adresses à contacter".

### 5.2 Entretien

Il nous est impossible de dire à quelle fréquence vous devriez remplacer les pièces, du fait que les facteurs d'usure varient de pays à pays et de grange à grange. Il faut toutefois se souvenir du fait que les composants sont fabriqués à partir de métaux de plus haute qualité, ce qui prolongera la durée de vie de votre poignée de tonte.

### 5.3 Kits de réparations

Trois kits de réparation différents sont disponibles. Il est conseillé, lors d'une inspection pour entretien, de monter des kits de réparations complets et non pas de remplacer des pièces individuelles. Cette façon de faire garantit un fonctionnement régulier et sans-à-coups de votre poignée de tonte.

Les kits de réparation se composent des pièces suivantes:

| Kit de remplacement restreint  | Kit de remplacement complet   | Kit de remplacement de roulements  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manchon de mise sous tension</li> <li>• Goupille de mise sous tension</li> <li>• Palier de mise sous tension</li> <li>• Ressort de maintien de la goupille de mise sous tension</li> <li>• Vis de centrage</li> <li>• Palier de la vis de centrage</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manchon de mise sous tension</li> <li>• Goupille de mise sous tension</li> <li>• Palier de mise sous tension</li> <li>• Ressort de maintien tension</li> <li>• Vis de centrage</li> <li>• Palier de la vis de centrage</li> <li>• Contre-écrou de vis de centrage</li> <li>• 2 roues dentées</li> <li>• Bille</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roulement avant</li> <li>• Roulement de demi-joint arrière</li> <li>• Joint d'étanchéité</li> <li>• Rondelle ondulée</li> <li>• Ressort circlip</li> <li>• Rondelle d'écartement</li> </ul> |

## 5.4 Liste de dérangements

Les mesures qui sont à prendre pour rectifier les dérangements sont indiquées dans la colonne "Rectification" de la liste des dérangements. Les indications de rectification qui sont imprimées sur un fond sombre ne peuvent être effectuées que par une personne qualifiée ou un centre de service autorisé.

| DERANGEMENT   | CAUSE  | RECTIFICATION  |
|---|--|--|
| La poignée de tonte s'échauffe.                                 | Etablissez tout d'abord exactement à quel endroit de la poignée de tonte l'échauffement se produit. Laissez refroidir. Remettez la en marche et tentez de localiser l'origine de la source de chaleur. |  |
| Echauffement en provenance de la région avant en général.       | Y-a-t-il du sable et/ou des gravillons à l'intérieur de l'avant du carter-poignée?   | En laissant peigne et contre-peigne en place et en tenant votre poignée de tonte fermement en main, mettez votre pouce sur l'orifice d'huile et remplissez le carter-poignée d'huile à partir de l'avant, pendant que la poignée de tonte est en marche. Tout en la laissant encore fonctionner, mettez la à l'envers et vidangez l'huile. |
|   | Vérifiez que votre peigne et votre contre-peigne sont affûtés et ne sont pas soumis à une tension excessive.   | Affûtez à nouveau. Puis utilisez une tension plus faible.  |
| Echauffement au pouce ou à l'index.                             | Il y a de la saleté entre la vis de centrage et le palier de la vis de centrage.   | Retirez le contre-peigne, retournez la poignée de tonte et huilez généreusement le palier de la vis de centrage.   |
|   | La vis de centrage et le palier sont fortement usées.  | Procédez au montage du kit de réparation réduit.   |
| Echauffement de l'écrou de mise sous tension.                   | En haut de la goupille de mise sous tension et à l'intérieur du manchon de mise sous tension.  | Nettoyez tout d'abord le manchon de mise sous tension et ensuite la goupille de mise sous tension. Graissez à nouveau et faites un nouvel essai.   |
|   | Le haut de la goupille de mise sous tension est usé.   | Remplacez la goupille de mise sous tension et le manchon de mise sous tension.   |
| Echauffement à l'annulaire ou au milieu de la poignée de tonte. | Avez-vous mis la bille en place à l'envers? La partie plate doit faire face à la tête de manivelle.  | Retirez la bille et faites pivoter cette dernière.   |
|   | De la laine s'est engouffré entre la bille et la manivelle.  | Retirez la laine.  |

| DERANGEMENT  | CAUSE  | RECTIFICATION  |
|--|--|--|
|  | Le roulement avant s'échauffe, ce qui est probablement causé par une tension trop forte ou un peigne et un contre-peigne usés.                         | Utilisez une tension plus faible ou affûtez à nouveau le peigne et le contre-peigne.   |
|  | La manivelle a-t-elle beaucoup de jeu de bas en haut dans le roulement?  | Remplacez les roulements à bille.  |
| Echauffement au niveau du petit doigt ou à l'arrière de la poignée de tonte. | Les roues dentées marchent peut-être à sec.  | Huilez plus régulièrement.   |
|  | Les roues dentées peuvent être usées.  | Remplacez les deux roues dentées.  |
|  | Un mouvement latéral entre les demi-joints articulés arrières externe et interne provoque un mal-rond des roues dentées.                               | Remplacez les capuchons et le ressort de joint articulé arrière.   |
|  | Echauffement du roulement arrière dû à une mise sous tension excessive, peigne et contre-peigne usés.  | Affûtez à nouveau le peigne et le contre-peigne.   |
|  | Défaillance d'un roulement à bille.  | Remplacez un ou plusieurs roulements à bille.  |
| Perte de tension entre le peigne et le contre-peigne.                        | Graissez ou d'huilez entre le manchon de mise sous tension et l'écrou de mise sous tension.  | Nettoyez le manchon et l'intérieur de l'écrou.   |
|  | Ressort de maintien sous tension usé ou manquant.  | Remplacez le ressort de maintien de mise sous tension. Assurez vous que l'extrémité sans le coude à 90 degrés est dirigée dans le sens des aiguilles d'une montre. |
|  | Goupille, manchon et palier de tension usés.   | Remplacez toutes les trois pièces.   |
|  | La vis de réglage s'est-elle desserrée?  | Retirez la, et procédez au nettoyage de cette dernière et du filetage.   |
| Manque de coupe.   | Demandez d'abord aux autres tondeurs dans la grange s'ils ont le même problème. Si tel est le cas, votre poignée de tonte n'y est peut-être pour rien. |  |
|  | Vérifier que votre peigne et vos contre-peignes sont affûtés.  | Affûtez votre équipement à deux reprises pour être absolument sûr de votre affaire.  |
|  | Vérifiez que vos peignes sont ajustés en plan avec un chanfrein sur les bouts.   | Lisez le instructions de votre affûteuse.  |

| DERANGEMENT                                   | CAUSE   | RECTIFICATION  |
|---|---|--|
|   | Avez-vous changé d'affûteuse?   | Trois bons affûtages sont nécessaires pour reformer vos peignes dans une nouvelle position sur le disque ou en cas d'utilisation d'un nouveau disque.                                      |
|   | Utilisez-vous des peignes très minces et la fourche touche-t-elle les vis de peigne?  | Raccourcissez par rectification le filetage des vis de peigne.   |
|   | Votre vis de centrage s'est-elle décalée?   | Procédez à un nouveau réglage avec le guide de la vis de centrage ou faites un réglage à la marque d'ajustage d'origine.   |
|   | Pièces usées: goupille, palier de tension et manchon de mise sous tension.  | Procédez au montage du kit de réparation réduit.   |
|   | Vis de peigne fissurées (les peignes ont été affûtés trop vigoureusement).  | Remplacez les vis de peigne.   |
|   | Utilisez-vous un contre-peigne mince avec des goupilles de pieds de poule passant à travers le contre-peigne et touchant le peigne?   | Utilisez des contre-peignes plus épais ou raccourcissez un petit peu à la lime vos goupilles.  |
| Extrémité arrière rétrécie.                   | Accumulation de laine ou de graisse sous le couvercle de joint articulé arrière.  | Retirez le couvercle et nettoyez le à fond.  |
|   | Saleté entre le demi-joint articulé arrière interne et la douille.  | Retirez le joint articulé arrière, nettoyez-le joint et l'intérieur de la douille à l'aide d'un chiffon humecté de solvant. Remplacez le joint d'étanchéité, huilez à nouveau et remontez. |
|   | Avez-vous mis le carter-poignée dans un étau?   | Achetez un nouveau carter-poignée, il est probablement déformé.  |
|   | Avez-vous remonté la poignée de tonte en utilisant un ressort circlip usagé?  | Remplacez le par un ressort circlip neuf.  |
|   | Avez-vous surcomprimé le ressort circlip lors du montage?   | Remplacez le par un ressort circlip neuf.  |
| Vibration anormale ou fonctionnement bruyant. | Localisez tout d'abord l'endroit où se trouve le problème sur la poignée, et faites la également fonctionner avec un autre entraînement de tonte, pour déterminer si le problème existe encore. |  |
| Vibration venant de l'avant.                  | Vérifiez que les pieds de poule sont bien logés à l'intérieur du corps en forme de fourche.   | Remplacez les pieds de poule.  |



| <b>DERANGEMENT</b>                              | <b>CAUSE</b>   | <b>RECTIFICATION</b>  |
|---|--|---|
|   | Votre peigne est-il fixé de manière ferme sur le lit à peignes?  | Serrez les vis de peigne.   |
|   | Votre vis de centrage s'est-elle délogée?  | Ajustez la à nouveau et procédez au serrage.  |
|   | Utilisez-vous des peignes fins et la fourche touche-t-elle les vis de peigne?  | Raccourcissez par rectification le filetage des vis de peigne.  |
|   | Un blocage du peigne et du contre-peigne a-t-il eu lieu? Nettoyez les et contrôlez la fourche à fond pour détecter l'existence éventuelle de fissures. | Si des fissures sont présentes, remplacez immédiatement la pièce en question.   |
|   | Vis de peigne fissurées (à la suite d'une rectification excessive).  | Remplacez les vis de peigne.  |
|   | Vérifiez que les goupilles de pieds de poule ne sont pas exagérément usées là où elles s'engagent dans le contre-peigne.                               | Remplacez les pieds de poule.   |
| Vibration en provenance de la partie médiane.   | Vérifiez que la bille est bien assise dans la goupille de la tête de manivelle.  | Remplacez la bille.   |
|   | Vérifiez que le chemin de roulement à billes dans la fourche est lisse.  | Remplacez le corps de la fourche.   |
|   | Vérifiez l'état d'usure du roulement avant.  | Remplacez le roulement.   |
|   | Vérifiez que la fourche ne touche pas la tête de manivelle parce que la vis de centrage n'est pas correctement placée.                                 | Ré-ajuster la vis de centrage.  |
|   | Votre poignée de tonte a-t-elle subi un blocage et une déformation de la manivelle?  | Remplacez la manivelle.   |
| Vibration en provenance de l'extrémité arrière. | Vérifiez que la virole n'a pas trop de jeu à l'intérieur du tube court.  | Changez le tube court et la virole.   |
|   | Vérifiez qu'il n'y a pas de jeu entre les deux demi-joints articulés arrières.   | Remplacez les capuchons et le ressort de joint articulé arrière.  |
|   | Vérifiez que vos roues dentées sont en bon état.   | Remplacez les roues dentées.  |
|   | Vérifiez que le demi-joint articulé arrière interne est bien assis à l'intérieur de la douille sans mouvement latéral.                                 | Remplacez la douille tout d'abord; si le jeu persiste, remplacez le demi-joint articulé arrière interne (remplacez toujours le joint d'étanchéité). |

| DERANGEMENT | CAUSE  | RECTIFICATION                 |
|-------------|--|-------------------------------|
|             | Vérifiez les roulements dans les demi-joints articulés interne et externe. | Remplacez les en cas d'usure. |

## 5.5 Comment faire pour ?



**Notes:** Ce chapitre est réservé aux experts. Ne pas suivre ces instructions si vous n'êtes pas un technicien qualifié ou un tondeur expérimenté ayant une bonne connaissance de la mécanique. Des réparations ou un entretien d'un genre incorrect ou non professionnel peuvent causer des dérangements qui pourraient conduire à des blessures ou à des dégâts graves et/ou à une durée de vie réduite de votre poignée de tonte. La garantie sera invalidée par l'exécution d'une réparation ou d'un entretien non professionnel.

### Retrait de la fourche

Dévissez l'écrou de mise sous tension et retirez le manchon de mise sous tension et la goupille de mise sous tension, dévissez la vis de sécurité de la fourche. La fourche peut maintenant être enlevée. Il n'est pas nécessaire de retirer la vis de centrage lors du retrait de la fourche. Procéder au remontage dans l'ordre inverse au démontage.

### Montage d'une nouvelle bille

Retirez la fourche et la bille, placez la nouvelle bille sur la goupille de manivelle en utilisant un morceau de fil de fer ou un crayon avec la partie plate de la bille dirigée vers la tête de manivelle ou vers l'arrière de la poignée de tonte.

### Remplacement du palier de tension de la goupille de mise sous tension

Retirez la fourche, expulsez l'ancien palier de tension. Placez le nouveau ressort de maintien de la goupille de mise sous tension sur le palier de tension la remise en place dans la fourche, faites avancer le palier en tapotant vers l'intérieur de la fourche, en vous assurant que la pente sur le haut du palier soit directement en face du chemin de roulement à billes ou de l'arrière de la fourche.

### Retrait et remplacement du joint articulé arrière

Retirez le peigne et le contre-peigne et vissez fermement l'écrou de mise sous tension, enfoncez un tournevis dans l'orifice d'huile en haut de votre poignée de tonte de manière à le passer entre la fourche et le carter-poignée, retirez la roue dentée de l'extrémité du vilebrequin en utilisant une clé pour roue dentée. Le joint articulé glissera maintenant hors du carter-poignée.

### Remontage du joint articulé arrière

- Nettoyez tout d'abord à fond le joint articulé.
- Placez le nouveau joint d'étanchéité (illustration 10, pos. 18) sur le demi-joint articulé interne (illustration 10, pos. 23) avec les deux lèvres faisant face aux roues dentées. En s'assurant que la lèvre interne sur le joint d'étanchéité n'est torsadée, glissez le joint d'étanchéité à mi-hauteur par-dessus le joint articulé arrière interne.
- Huilez la douille à l'intérieur du carter-poignée et le joint articulé arrière interne.



Abb. 10

- Glissez le joint articulé arrière dans le carter-poignée jusqu'à ce que le joint d'étanchéité soit dans le carter-poignée.
- Poussez fermement le joint d'étanchéité en place, puis poussez le restant du joint articulé dans sa position de repos.
- Remettez en place la roue dentée.

### Montage du kit de roulements à billes



Abb. 11

Ceci n'est pas un travail difficile si l'on utilise un kit d'outillage spécial (illustration 11). Il est très important de ne pas être pressé, de tout démonter et de jeter tous les composants que vous remplacerez. Nettoyez toutes les pièces restantes et montez les nouvelles pièces avec soin, en tenant compte des points très importants énumérés ci-dessous. Lisez les instructions suivantes et cochez les une fois que chaque point a été complété.

### Très important!



Illustr. 12

- Les roulements dans votre poignée de tonte sont petits et les billes qui s'y trouvent sont délicates, avant de songer à frapper le roulement, "réfléchissez d'abord". La force exercée ne doit jamais passer à travers les billes, c'est-à-dire que si vous montez le roulement externe dans un boîtier (illustration 12, pos. 1), ne frappez que le bord externe, et non pas le joint d'étanchéité ou le bord interne. Et quand vous montez le roulement sur un arbre (illustration 12, pos. 2), ne frappez que le bord interne. Si vous frappez le bord incorrect, ou le joint d'étanchéité, il y aura distorsion des billes. Renoncez alors à utiliser ce roulement et mettez-le au rebut parce qu'il s'échauffera et s'usera très rapidement.

- Ne serrez pas le carter-poignée dans un étau.
- Utilisez (remplacez) toutes les pièces contenues dans le kit de roulements.
- Ne ré-utilisez jamais des roulements usagés. Les roulements auront très certainement subi des dégâts pendant le démontage.
- Il est interdit d'utiliser un marteau en acier, du fait que cela risque de fausser et d'endommager la poignée et le roulement; faites usage d'un marteau en nylon ou d'un bout de bois.
- Faites usage d'un kit d'outillage spécial (illustration 11). Ces derniers sont bon marché et dureront très longtemps.
- Utilisez un petit morceau de bois dur en tant qu'établi pour exécuter le travail.
- Assurez vous d'être capable de reconnaître la différence entre la bague d'écartement et la rondelle ondulée. La rondelle ondulée présente un profil à ondulations, alors que la bague d'écartement est plate.



Abb. 11

### Remplacement des roulements "pas à pas"

- Enlevez la fourche.
- Enlevez les deux roues dentées.
- Enlevez le ressort de joint articulé arrière et les capuchons. Le joint articulé arrière va maintenant se démanteler tout seul.
- Enlevez le demi-joint articulé arrière interne du carter-poignée.
- Enlevez le ressort circlip en utilisant une pince pour circlip.
- Nettoyez à fond la rainure de circlip (ceci est important).
- Placez le poinçon (outil no. C; illustration 11) à travers l'avant du carter-poignée (illustration 13) et sur l'évidement au milieu de la tête de manivelle. Tout en tenant le carter-poignée et le poinçon d'une main, dégager doucement par tapotement le vilebrequin du



Abb. 11+ 13

carter-poignée. La douille, la rondelle ondulée et le roulement avant suivront. Ne laissez pas la douille ou le vilebrequin tomber au sol pour éviter tout dégât.

- Enlevez l'entraînement à goupille ou l'entraînement à vis sans fin.
- Faites glisser le poinçon à l'endroit où se trouvait l'entraînement à goupille ou l'entraînement à vis sans fin; tout en tenant le demi-joint articulé arrière externe (illustration 19) dans une main, tapotez doucement pour faire sortir l'ancien roulement et nettoyez très soigneusement le demi-joint articulé arrière.
- Placez la virole du demi-joint articulé arrière externe, avec le filetage vers le bas, sur un morceau de bois et choisissez l'un des petits roulements (illustration 20), mettez le gentiment en position par tapotement en utilisant l'outil no. A.
- Enlevez le roulement de demi-joint arrière interne avec le poinçon venant de l'extrémité de la tête de manivelle (illustration 19); en maintenant le demi-joint articulé arrière interne d'une main, faites sortir doucement l'ancien roulement et nettoyez très soigneusement le demi-joint arrière interne.
- Placez l'avant du demi-joint articulé arrière interne sur le morceau de bois et mettez en position par tapotements doux le plus petit des deux roulements restants (illustration 20) en utilisant l'outil no. A.



Abb. 19+20



Abb. 14



Abb. 21

- Enlevez le roulement avant (illustration 14), mettez la petite extrémité de l'outil no. D sur le morceau de bois, mettez la tête de manivelle à l'intérieur de la grande extrémité, la bague d'écartement reposera maintenant sur l'outil. Vissez le filetage à l'intérieur de l'outil no. B sur le vilebrequin, ce qui rend le vilebrequin deux fois plus long, tapotez l'outil jusqu'à ce que le roulement se dégage de son emplacement, dévissez l'outil et enlevez le roulement et la bague d'écartement.
- Pour monter le roulement avant, placez la tête de manivelle sur la pièce de bois (illustration 21), avec la goupille tournée vers le bas par-dessus le bord, mettez en place la bague d'écartement (bague plate) par-dessus le vilebrequin et ensuite le roulement restant (le plus grand). En utilisant l'outil no. B avec le filetage tourné vers le haut, tapotez avec l'outil jusqu'à ce que le roulement soit positionné contre le siège derrière la tête de vilebrequin. Prenez soin à ne pas coincer la bague d'écartement entre le roulement et le siège derrière la tête de vilebrequin, la bague d'écartement devant toujours pouvoir se déplacer librement.
- Nettoyez le carter-poignée à fond (ceci est un moment idéal pour monter un nouveau couvercle de protection, si besoin est).
- Assurez vous de ce que tous les roulements soient assis correctement avant de commencer le remontage.



Abb. 15

- Mettez l'embouchure du carter-poignée sur le morceau de bois (illustration 15) et abaissez le vilebrequin avec les roulements en place dans le carter-poignée, faites glisser la petite extrémité de l'outil no. D dans le carter-poignée et tapotez doucement l'outil jusqu'à ce qu'il repose contre l'extrémité du carter-poignée.
- Placez la nouvelle rondelle ondulée sur le vilebrequin et faites la descendre jusqu'au roulement.
- Nettoyez la douille et enduisez cette dernière et l'intérieur du carter-poignée d'huile, faites glisser la douille vers le bas au-dessus de la rondelle ondulée.
- Montez un NOUVEAU ressort circlip (ne comprimez pas d'une manière excessive le ressort circlip au moment du montage parce que, dans le cas contraire, il frotera sur le demi-joint articulé arrière interne et rendra l'extrémité arrière trop étroite) à l'intérieur du carter-poignée, puis, en mettant la petite extrémité de l'outil NE D contre le ressort circlip, tapotez le ressort circlip jusqu'à la mise en position dans son siège. Assurez-vous que le ressort circlip est assis de manière correcte dans la rainure prévue à cet effet.



Abb. 10



Abb. 22

- Remontez les deux demi-joints articulés arrières, en mettant de la graisse fraîche sur les deux capuchons de joints arrières.
- Mettez un NOUVEAU joint d'étanchéité sur le demi-joint articulé arrière (voir l'enlèvement et le remplacement du joint arrière et l'illustration 10) et huilez abondamment.
- Enduisez le demi-joint arrière interne et l'intérieur du carter-poignée d'huile et faites glisser le demi-joint arrière interne dans le carter-poignée et vissez la roue dentée sur l'extrémité du vilebrequin.
- Remontez l'entraînement à goupille ou à vis-sans-fin et les roues dentées.
- Remontez la fourche en vous assurant de ce que le coté plat de la bille soit en face de la tête de manivelle (illustration 22).

### Montage de la goupille de l'entraînement à goupille

La goupille de l'entraînement à goupille présente un chanfrein, identifiez la petite extrémité de la goupille cassée et tapotez cette petite extrémité avec un poinçon pour la retirer. Mettez la nouvelle goupille en place gentiment en tapotant, ne tapotez pas trop fort ou vous casserez l'extrémité de l'arbre. Mettez la grande extrémité de votre goupille dans une enclume ou quelque chose de solide et arrondissez (ou chanfreinez) la petite extrémité de la goupille, en vous assurant qu'elle s'adapte bien à l'arbre, finissez ce travail en limant la petite extrémité de manière à être à fleur de l'arbre. Assurez-vous que la grande extrémité ne dépasse pas du bord externe de l'accouplement d'entraînement, sans quoi il y aurait, dans ce cas, frottement sur le tube et échauffement. Enlevez l'excès de matériau par limage.

### Réglage de la vis de centrage par utilisation d'un guide de vis de centrage.



Abb. 16

La vis de centrage possède une encoche sur le bas à 90 degrés de la fente pour tournevis (illustration 16). Utilisez cette encoche en tant que marque de réglage et une fois que la poignée de tonte coupe bien, souvenez-vous ou notez-vous où se trouve cette marque, ceci vous permettant de régler à nouveau la vis de centrage sur la position d'origine, si besoin est.



Abb. 17, 18

- Mettez en place un peigne et un contre-peigne d'une épaisseur de 3 mm fraîchement affûtés.
- Appliquez la tension normale au contre-peigne.
- Déplacez le contre-peigne jusqu'à ce que la bille soit au bas de la fourche et que le contre-peigne soit au milieu du peigne.
- Desserrez le contre-écrou de la vis de centrage.
- Insérez le guide de la vis de centrage (illustration 17) dans le trou et faites reposer la première corniche de butée sur la fourche à l'avant du chemin de roulement à billes.
- En vous assurant à tout moment d'avoir une tension de coupe sur les peignes, réglez la vis de centrage vers le bas ou vers le haut jusqu'à ce que la seconde corniche de butée repose sur l'avant de la surface de la machine autour de l'orifice d'huile.
- Verrouillez le contre-écrou de la vis de centrage et vérifiez à nouveau, en vous assurant que les deux corniches de butée sont bien restées en place dans leur siège.
- Un réglage correct correspondra à l'illustration 18.

## **6 Protection de l'environnement et mise au rebut**

### **6.1 Introduction**

Le propriétaire de l'outil a le devoir de mettre au rebut d'une manière correcte les jeux de peignes ainsi que la poignée de tonte à la fin de sa durée de vie utile. Veuillez respecter toutes les réglementations nationales pertinentes.

### **6.2 Catégories de matériaux**

Les jeux de peignes et la poignée de tonte se composent entièrement d'acier allié et peuvent être mis au rebut dans des déchèteries appropriées.

## **7 Adresses utiles**

Ce sont votre point de vente ou la société indiquée sur votre certificat de garantie qui constituent les centres autorisés de service. Veuillez vous référer, sinon, au centre de service le plus proche de votre région.

# Contenido

## **1 Uso reglamentado**

- 1.1 Vista de conjunto / Mandos
- 1.2 Uso previsto
- 1.3 Características técnicas
- 1.4 Componentes del equipo

## **2 Prescripciones sobre la seguridad**

- 2.1 Introducción
- 2.2 Símbolos y señales de aviso
- 2.3 Uso apropiado
- 2.4 Principios de seguridad
  - 2.4.1 Empalmes del accionamiento
  - 2.4.2 Exigencias del servicio y control
  - 2.4.3 Emisión de ruidos / Equipo protector para personal
  - 2.4.4 Otros peligros
- 2.5 Aptitudes esenciales del operador

## **3 Puesta en funcionamiento**

- 3.1 Controles y advertencias para el funcionamiento
- 3.2 Ajuste del esquiileo usando el manguito roscado
- 3.3 Lubricación

## **4 Servicio**

- 4.1 Limpieza
- 4.2 Ajuste de los cortantes
- 4.3 Reafilado de los cortantes
- 4.4 Almacenamiento

## **5 Mantenimiento y reparaciones**

- 5.1 Introducción
- 5.2 Mantenimiento
- 5.3 Kits de reparaciones
- 5.4 Relación de averías
- 5.5 Resolución de problemas

## **6 Protección del medio ambiente y desabastecimiento**

- 6.1 Introducción
- 6.2 Clases de materiales

## **7 Direcciones para contactar**

**Ilustraciones:** al final de las instrucciones

# 1 Uso reglamentado

## 1.1 Vista de conjunto / Mandos

### Nombres de los componentes



Fig. 0

| Pos | Descripción                           | Total | Pos | Descripción                                     | Total |
|-----|---------------------------------------|-------|-----|---|-------|
| 1   | Mango "ICON"                          | 1x    | 21  | Tapón del muelle                                | 2x    |
| 2   | Prisionero central                    | 1x    | 22  | Estribo tensor                                  | 1x    |
| 3   | Contratuera del prisionero central    | 1x    | 23  | Rotula  | 1x    |
| 4   | Tornillos del peine                   | 2x    | 24  | Rotula exterior                                 | 1x    |
| 5   | Cigüeñal                              | 1x    | 25  | Cojinete 30/8-2 RS                              | 2x    |
| 6   | Bola                                  | 1x    | 26  | Rueda dentada especial                          | 2x    |
| 7   | Tornillo de seguridad de la horquilla | 1x    | 27  | Arbol de mando "Pin-Drive"                      | 1x    |
| 8   | Tapón del orificio de engrase         | 1x    | 28  | Cono  | 1x    |
| 9   | Cubierta                              | 1x    | 29  | Arbol de mando "Worm Drive"                     | 1x    |
| 10  | Manguito                              | 1x    | 30  | Eje para pata de gallina                        | 1x    |
| 11  | Muelle de retención                   | 1x    | 31  | Rosca panhead M4 x 5 mm                         | 1x    |
| 12  | Pasador elástico                      | 1x    | 32  | Pasador del eje                                 | 1x    |
| 13  | Manguito roscado                      | 1x    | 33  | Cuerpo de horquilla                             | 1x    |
| 14  | Arandela                              | 1x    | 34  | Muelle de retención                             | 1x    |
| 15  | Cojinete frontal                      | 1x    | 35  | Manguito inferior                               | 1x    |
| 16  | Arandela del eje                      | 1x    | 36  | Patas de gallina izq. + der. (juego)            | 1x    |
| 17  | Manguito deslizando                   | 1x    | 37  | Horquilla completa                              | 1x    |
| 18  | Anillo de seguridad                   | 1x    | 38  | Componentes de la horquilla completa (a opción) | 1x    |
| 19  | Junta del engranaje                   | 1x    | 38  | tubo guia para arbol fijo                       | 1x    |
| 20  | Cubierta                              | 1x    | 38  | tubo guia para arbol flexible                   | 1x    |

## 1.2 Uso previsto

La máquina está prevista exclusivamente para el esquilado de ovejas y cabras, igualmente que para lamas, alpacas y otros camélidos.

Otros usos, particularmente el uso de la máquina para personas, están terminantemente prohibidos

## 1.3 Características técnicas

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Descripción:                          | Esquiladora mecánica manual                      |
| Modelo:                               | "ICON"   |
| RPM <sub>máx.</sub> :                 | 3.500 r.p.m.                                     |
| Dimensiones (An./Al./Lo.):            | aprox 65 mm x 95 mm x 320 mm                     |
| Peso, sin cortantes:                  | 1300 g   |
| Temperatura ambiente máx.:            | 0°C - 40°C                                       |
| Humedad máx. del aire:                | 10% - 90% (rel.)                                 |
| Emisión de ruidos (L <sub>pA</sub> ): | >70 dB(A) (EN 50144-1/02.96 & EN ISO 3744/11.95) |
| Aceleración (a <sub>hw</sub> ):       | >2,5 m/seg. <sup>2</sup> (EN 28662-1/01.93)      |

Nos reservamos el derecho de realizar cualquier cambio o mejora técnica.



## 1.4 Componentes del equipo

- 1 Esquiladora manual (máquina)
- 1 Destornillador especial
- 1 Instrucciones para el uso

### Opciones

- Varios peines y cuchillas de esquileo
- Cepillo especial para limpiar los peines
- Aceite lubricante especial
- Abrazadera
- Arandela distanciadora

## 2 Prescripciones sobre la seguridad

### 2.1 Introducción

Esta sección contiene las prescripciones sobre la seguridad obligatorias que deben observarse al usar la máquina.

**Todas las personas que trabajan en o con la máquina están obligadas a leer el Manual de Instrucciones.**

**Este Manual de Instrucciones tiene que guardarse en un sitio seguro y accesible en todo momento.**

### 2.2 Símbolos y señales de aviso

Se usan varios símbolos en el Manual de Instrucciones. Se refieren a los peligros potenciales o dan informaciones técnicas cuya no observación causará daños personales y materiales o el funcionamiento ineficiente.

### Símbolos de peligros

#### Aviso



(STOP) indica que existe una situación potencialmente peligrosa. Si no se toman medidas de precaución podrían resultar la muerte o lesiones muy serias.

#### Precaución



(!) indica que existe una situación potencialmente peligrosa. Si no se toman medidas preventivas, las consecuencias podrían ser lesiones ligeras o menores.

## Símbolos informativos



### Notas

Notas cuya no observación puede causar malfunciones o daños.



### Notas gráficas

Este símbolo, junto con su número, se refiere a la ilustración relevante al final de las instrucciones.

## 2.3 Uso apropiado

El uso previsto de la máquina está descrito en la sección 1.2.

Lo siguiente es válido para un funcionamiento seguro:

Los detalles indicados en la sección 1.3. "Características técnicas" representan límites y clasificaciones obligatorias.

El esquila de otros animales, particularmente de animales peligrosos tales como animales de rapiña y similares, cuentan como misuso. Esto podría generar situaciones con peligro de muerte y lesiones.

## 2.4 Principios de seguridad

### 2.4.1 Empalmes del accionamiento

Empalme la máquina sólo con ejes de accionamiento y motores de esquila (equipos de esquila) homologados que se encuentren en perfecto estado. Ejes o motores dañados pueden causar bloqueos que pueden causar graves lesiones. Las instalaciones defectuosas pueden producir un choque eléctrico o un cortocircuito.

Asegure que se use el tipo correcto del acoplamiento del accionamiento, es decir, conecte sólo una máquina para accionamiento por tornillo sinfin a un accionamiento de esquila del tipo de accionamiento por tornillo sinfin (ilustración 1, punto 1) y una máquina para accionamiento de pivote a un accionamiento de esquila con accionamiento de pivote (ilustración 1, punto 2). No mezcle los dos sistemas, ya que puede causar malfunciones y una reacción inesperada de todo el sistema.

Los trabajos de servicio y limpieza pueden llevarse a cabo sólo cuando la máquina está desacoplada del accionamiento (equipos de esquila).

No deje la máquina nunca sin vigilancia al estar conectado el accionamiento de esquila. Mantenga a los niños fuera del área de trabajo y guarde la máquina fuera de su alcance.

### 2.4.2 Exigencias del servicio y control

Maneje la máquina sólo cuando se encuentre en un perfecto estado. Cualquier defecto de la caja (cuerpo cilíndrico) o del empalme del eje de accionamiento debe ser arreglado por un técnico de servicio o de reparación.

### 2.4.3 Emisión de ruidos / Equipo protector para personal

#### ¡Lleve protecciones para los oídos!

Las emisiones de ruidos típicos al trabajar son de >70 dB(A). Recomendamos que se lleven siempre las protecciones para los oídos al trabajar.



Fig. 1





### ¡Lleve gafas y guantes protectores!

Para su protección personal, recomendamos que se ponga gafas y guantes protectores.



El explotador tiene que poner a disposición el equipo protector personal para el operador.

### 2.4.4 Otros peligros

Si durante el trabajo se observan peligros ligeros o potenciales que no están relacionados directamente con el esquila de los animales, le rogamos nos informe. Lo mismo vale para deficiencias técnicas peligrosas.

### 2.5 Aptitudes esenciales del operador

El manejo seguro de la máquina exige sólo poco del operador. Sin embargo, es importante que se observen y cumplen las especificaciones al respecto.

- El operador tiene que tener experiencias en el trato de los animales a esquila.
- El operador debe haber leído y entendido las instrucciones o debe haber sido instruido por un experto sobre el uso de la máquina y sobre los peligros potenciales.

Está prohibido a los niños manejar la máquina.

## 3 Puesta en marcha

### 3.1 Controles y advertencias para el funcionamiento



El uso inapropiado del equipo mecánico, especialmente del equipo para la ganadería, puede causar daños considerables. Por eso, antes de usar la máquina deben tenerse en cuenta las siguientes medidas de prevención de accidentes:

- Observe los avisos consultivos contenidos en la sección 2.4.1 (empalmes del accionamiento).
- Evite todo contacto con las hojas de esquila en movimiento (peine y cuchilla).
- Aunque se haya desconectado el accionamiento del esquila (equipo de esquila), no toque el área de las hojas de esquila mientras que la máquina está conectada al accionamiento de esquila. Primero hay que desconectar la máquina del accionamiento de esquila y, a continuación, se pueden hacer trabajos en las hojas / máquina de esquila.
- No esquila nunca animales mojados. La lana húmeda puede penetrar en el cuerpo de la máquina (cuerpo cilíndrico) y causar el bloqueo.
- Nunca baña la esquiladora y el cabezal en líquidos tales como agua, agua jabonosa, diesel, gasolina, etc. Esto puede causar daños serios a la mecánica y al motor.
- No ponga nunca la pieza de mano en un torno de banco, desfigurará el cuerpo cilíndrico y el extremo posterior se tensará.
- No trate nunca de cambiar elementos de otro modelo/tipo marca de la máquina.
- Use sólo hojas de esquila originales (peines y cuchillas; ilustración 5). No use hojas de esquila defectuosas con dientes desafilados, donde faltan dientes o están rotos. Trabaje sólo con hojas de esquila bien afiladas en correspondencia a las notas consultivas de la sección 4.3 (Reafilado de las hojas de esquila).



Fig. 5

- Compruebe si se encuentran cuerpos extraños (alambre, madera, etc.) en la lana y quítelos antes de empezar a esquilarse.
- Lleve ropa de trabajo apropiada. No lleve ropa suelta ni alhajas que podrían engancharse en las piezas móviles de la máquina. Recomendamos insistentemente que se lleven gafas protectoras y protecciones para los oídos.
- No meta nunca objeto alguno en las aberturas de la máquina
- Los ruidos de la máquina pueden inquietar a los animales. Pueden resultar considerables lesiones como resultado de coces de un animal o al ser aplastado por su peso corporal.
- Los animales pueden esquilarse sólo cuando se hayan retirado del área de esquila a las personas no autorizadas.
- Esquile sólo en espacios bien ventilados (polvo) y nunca cerca de objetos o gases explosivos.
- Le recomendamos utilizar una cuchilla inferior para no más que una hora y una cuchilla superior para no más que 15 minutos, antes de cambiarlos por cuchillas afiladas



Estas advertencias sobre la seguridad deben cumplirse en todos los casos

### 3.2 Ajuste del esquila usando la tuerca tensora.

Antes de la puesta en marcha, haga los ajustes como sigue:

#### Antes de esquila:



Fig. 2

Estando la máquina desconectada del accionamiento de esquila: asegure que los conos del par de soportes (pata de gallina) encajen exactamente en los agujeros de posicionamiento de las cuchillas (ilustración 2, punto 2). Apriete la tuerca tensora hasta que se empiece a notar una resistencia (ilustración 2, punto 1). A continuación siga apretando la tuerca tensora en otro 1/4 de vuelta más.



Fig. 3

Conecte la máquina al accionamiento de esquila (observe las advertencias consultivas de la sección 2.4.1) y arranque el motor del accionamiento de esquila. Afloje la tuerca tensora (ilustración 3) hasta que las hojas de esquila apenas si ejerzan presión de contacto alguno (se aumenta el nivel de ruido).

**¡Precaución!** Si la presión es insuficiente, la cuchilla puede desprenderse y causar lesiones.



Apriete ahora lentamente la tuerca tensora hasta que se amortigüe el nivel de ruidos y se perciba alguna resistencia al apretar la tuerca tensora. Ahora la presión debe estar ajustada correctamente. Empiece a esquila. Si aún no se esquila correctamente, tiene que aumentar la presión un poco más.

#### Durante el esquila

A condición de que se hayan afilado (rectificado) correctamente las hojas de esquila, el sistema de esquila trabaja con mucho menos presión que las esquiladoras tradicionales. Por ello debe poner cuidado en asegurar que la presión de la hoja no sea excesiva. Una presión tal causa más fricción y reduce la duración de la esquiladora manual igual que de las hojas de esquila. Durante el esquila reajuste de vez en cuando la presión un poco (como máx. en 1/4 de vuelta).

Puede pasar que se acumulen pelos entre las hojas de esquila, si la tuerca tensora está apretada insuficientemente al empezar a esquila. Esto conllevaría un efecto adverso sobre el progreso subsiguiente del esquila o le hace prácticamente imposible. Si es este el caso, hay que desarmar las hojas de esquila, limpiarlas, aceitarlas y rearmarlas, como se ha descrito en la sección 4.2 (Ajuste de las hojas de esquila).

### 3.3 Lubricación



Ilustr. 4

#### Antes y durante el esquila

Una capa fina de aceite en la cuchilla y el platillo del peine (ilustración 4, puntos 4) es de suma importancia para obtener buenos resultados en el esquila y también para aumentar la duración de la máquina y sus hojas. Todas las demás partes móviles deben aceitarse igualmente bien (ilustración 4, punto 3).

Use sólo nuestro aceite especial para esquila o un aceite de parafina que cumple la especificación ISO VG 15. Este aceite es atóxico y no produce irritaciones al entrar en contacto con la piel o las membranas mucosas.

¡No puede aceitar en exceso! Cuánto más frecuentemente aplique aceite, tanto mejor funcionará y tanto más durará la máquina. Especialmente cuando esquila lamas, alpacas u otros animales de la especie de camellos, quizá se tenga que aceitar aún más frecuentemente el peine y la cuchilla.

Aceite la máquina siempre antes de usarla y, como mínimo, cada vez que se cambie la cuchilla.

#### Lubrique las siguientes partes

- Antes de montar la cuchilla, dé la vuelta al cabezal y lubrique el apoyo esférico a través del agujero de lubricación (ilustración 4, punto 1).
- El manguito roscado o la punta del pasador elástico. (ilustración 4, punto 2).
- Dé la otra vez la vuelta y lubrique el cono del prisionero central. (ilustración 4, punto 3).
- Ruedas dentadas.
- Baje la abrazadera para lubricar la semipieza de unión exterior y el accionamiento de pivote o el accionamiento por tornillo sinfín.
- La bola a través del agujero en la punta del cuerpo cilíndrico.
- La cuchilla y el peine una vez puestos. (ilustración 4, punto 4).

**No aplique aceite ni grasa entre la tuerca tensora y el manguito roscado, lo que podría, perjudicar la sensibilidad para la tensión adecuada.**

#### Grasa

Quite, limpie y reengrase las siguientes partes, una vez a la semana:

- Par de soportes (patas de gallina). Quite el peine y la cuchilla, bascule el par de soportes en 90° hacia la horquilla y sáquele usando unos alicates. Límpiela y también los agujeros de posicionamiento en la horquilla y aplique una pequeña cantidad de grasa al vástago del par de soportes, repóngale y asegure que gire libremente en la horquilla al reponerle. Si no es éste el caso, quítele otra vez y límpiela más esmeradamente.
- Tapas de la pieza de unión trasera – quite el muelle de la pieza de unión trasera, quite las tapas y elimine toda la grasa vieja y la suciedad. Aplique una pequeña cantidad de grasa a la tapa y vuelva a montarla.
- Manguito roscado – quite la tuerca tensora, el manguito roscado y el pasador elástico. Elimine toda la grasa del interior del manguito roscado y del pasador elástico. Aplique una buena cantidad de grasa al interior del manguito roscado y vuelva a montarla. No se olvide de quitar toda la grasa del exterior del manguito roscado antes de volver a montar la tuerca tensora.

#### Cojinetes

La esquiladora manual está equipada con cojinetes sellados que no necesitan engrase alguno.

## 4 Servicio

Antes de empezar con el trabajo de servicio, hay que desconectar la máquina del accionamiento de esquila.

### 4.1 Limpieza

Después de esquilar, quite todo el aceite de la máquina frotándola con un paño seco y limpie cuidadosamente el exterior de la esquiladora manual y las hojas de esquila usando un cepillo seco. A continuación aceite las piezas para evitar la oxidación. Hasta las manchas más pequeñas de herrumbre sobre las hojas pueden afectar negativamente el esquila o hacerlo completamente imposible.

### 4.2 Ajuste de los cortantes



Ilustr. 5, 3, 6

Un par de hojas de esquila consiste de un platillo del peine (ilustración 5, punto 2) y una cuchilla (ilustración 5, punto 1). Al ajustar las hojas hay que tener sumo cuidado para asegurar que las superficies correctas reposen una contra otra. Se ajustan las hojas como sigue:

Afloje la tuerca tensora (ilustración 3) y coloque la máquina sobre una superficie dura, de modo que los tornillos de retención de la hoja del peine se encuentren boca arriba. Afloje los tornillos (ilustración 6) y quite ambas hojas de esquila viejas.

Asegure que las nuevas hojas de esquila estén limpias. Particularmente hay que procurar que la superficie afilada esté absolutamente limpia; si no, también las hojas de esquila afiladas recientemente, no esquilarán satisfactoriamente.



Ilustr. 2, 7, 8

Coloque la nueva cuchilla en los conos del par de soportes (patas de gallina) (ilustraciones 7 y 2, punto 2) y meta el nuevo platillo del peine entre los tornillos aflojados (ilustración 8). Apriete ahora los tornillos de retención de la hoja del peine, hasta que pueda mover con la mano justamente hacia los lados el nuevo platillo del peine.

Dé ahora la vuelta a la máquina, de modo que la tuerca tensora se encuentre boca arriba.

Es muy importante situar los peines de manera que las puntas de estos sobresalgan entre 1,5 - 2,0 mm por delante de las puntas de la cuchilla (ilustración 9) al mismo tiempo que los cantos de la cuchilla señalados en la figura (c) deben estar situados en la área indicada (b)



Ilustr. 9, 2

Terminado el ajuste de las hojas de esquila, ajuste la posición del platillo del peine y apriete los tornillos de retención de la hoja del peine.

Controle si las hojas de esquila están correctamente ajustadas y si los conos prisioneros del par de soportes (patas de gallina) (ilustración 2, punto 2) se encuentran en los agujeros dispuestos en la cuchilla. Apriete ahora la tuerca tensora hasta que la cuchilla esté presionada contra el platillo del peine y pueda percibir una ligera resistencia.

### 4.3 Reafilado de los cortantes

Trabaje sólo con hojas de esquila afiladas. Sustituya las hojas desafiladas o en las que falten dientes. Se puede reafilar adecuadamente sólo con una afiladora especial para hojas de esquila y esta operación debe ser llevada a cabo por un técnico versado o un esquilador experimentado. Respecto a la técnica correcta del afilado de las hojas de esquila, siga las instrucciones suministradas con cada afiladora de hojas de esquila de Heiniger.



#### 4.4 Almacenamiento

Guarde sólo la esquiladora mecánica manual en un sitio seco. No la conecte al accionamiento de esquileo, si sospecha que ha penetrado líquido en ella. Entonces existe el riesgo de que el mecanismo de accionamiento esté oxidado y, de esta manera, atascado; si trata de poner en marcha una máquina, pueden producirse lesiones a un corto circuito.

Acostúmbrase a guardar la máquina en los lapsos entre el uso, estando ésta bien limpia, aceitada y aflojada la presión, en un sitio limpio y seco y fuera del alcance de los niños.



Ilustr. 23

### 5 Mantenimiento y reparaciones

Este producto fue desarrollado y montado usando los mejores componentes disponibles. Fue diseñado para dar longevidad y alto rendimiento. Si se utilizan recambios durante la vida de este producto por favor asegúrese de que sean piezas genuinas de Heiniger. La falta de utilizar los repuestos originales puede reducir el funcionamiento de este producto de precisión y anulará cualquier demanda de la garantía

#### 5.1 Introducción

Contacte siempre un centro de servicio autorizado, si no está seguro de cómo solucionar el problema y al presentarse malfunciones que no están descritas en este Manual.

Los detalles sobre los centros de servicio autorizados se encuentran al final de estas instrucciones, en la sección 7 "Direcciones para contactar".

#### 5.2 Mantenimiento

Nos es imposible pronosticar la frecuencia con qué deben sustituirse ciertas piezas, ya que los factores de desgaste varían de un país y de un establo a otro. Sin embargo, los componentes están hechos de metales de máxima calidad, lo que aumentará la duración de su máquina.

#### 5.3 Kits de reparaciones

Están a disposición tres kits de reparaciones. Se recomienda que se monten los kits completos y que no se cambien piezas individuales si se lleva a cabo un ciclo de servicio. De este modo se asegura que su esquiladora mecánica manual funcione perfecta y suavemente.

Los kits de reparaciones están compuestos de las siguientes piezas:

| Kit de sustitución pequeño   | Kit de sustitución grande  | Kit de sustitución de los cojinetes  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manguito roscado</li> <li>• Pasador elástico</li> <li>• Cono del pasador elástico</li> <li>• Muelle de retención del pasador elástico</li> <li>• Prisionero central</li> <li>• Cono del prisionero central</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manguito roscado</li> <li>• Pasador elástico</li> <li>• Cono del pasador elástico</li> <li>• Muelle de retención del pasador elástico</li> <li>• Prisionero central</li> <li>• Cono del prisionero central</li> <li>• Contratuerca del prisionero central</li> <li>• 2 x ruedas dentadas</li> <li>• Bola</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cojinete frontal</li> <li>• Cojinete de la pieza de unión trasera</li> <li>• Junta</li> <li>• Arandela del eje</li> <li>• Estribo de seguridad</li> <li>• Arandela distanciadora</li> </ul> |

## 5.4 Relación de averías

Lo que hay que hacer para arreglar las malfunciones está indicado en la columna "Resolución de problemas" de la lista correspondiente. Aquellas advertencias para la eliminación de las malfunciones impresas sobre un fondo oscuro deben ser llevadas a cabo sólo por una persona versada o un centro de servicio autorizado.

| MALFUNCIÓN  | CAUSA   | ELIMINACIÓN   |
|---|---|---|
| La máquina se calienta durante el funcionamiento. | Averigüe primero de donde procede el calor en la máquina. Deje que se enfríe. Arranque de nuevo y trate de localizar la fuente de calor original. |   |
| Calor de la región frontal en general.            | ¿Se encuentran arena y/o granos dentro de la parte frontal del cuerpo cilíndrico?   | Con el peine y la cuchilla en su sitio y agarrando fijamente su máquina, ponga su pulgar sobre el orificio de aceite y llene el cuerpo cilíndrico con aceite desde el lado frontal, mientras que la máquina se encuentra en marcha. Estando aún en marcha, póngala al revés y purgue el aceite. |
|   | Controle si su peine y cuchilla están bien afilados y si su presión es excesiva.  | Reafile. A continuación aplique menos presión.  |
| Calor en el pulgar o su dedo índice               | Entre el prisionero central y cono se encuentra suciedad.   | Desmonte la cuchilla, ponga la máquina al revés y aceite bien el cono del prisionero central.   |
|   | El prisionero central y su cono están usados.   | Monte el pequeño kit de reparaciones  |
| La tuerca tensora está caliente.                  | La punta del pasador elástico y el interior del manguito roscado.   | Limpie primeramente el manguito roscado y a continuación el pasador elástico. Reengrase y pruebe de nuevo.  |
|   | La punta del pasador elástico está usado.   | Cambie el pasador elástico y el manguito roscado.   |
| Calor en el anular o el centro de la máquina.     | ¿Ha puesto la bola al revés? El lado plano indica a la cabeza del cigüeñal.   | Quítela y póngala al revés.   |
|   | Se acumula lana entre la bola y la cabeza del cigüeñal alrededor del pasador.   | Quite la lana.  |



| <b>MALFUNCIÓN</b>  | <b>CAUSA</b>  | <b>ELIMINACIÓN</b>   |
|--|---|--|
|  | El cojinete frontal se calienta al marchar, siendo probable que la presión sea excesiva o que estén desafilados el peine y la cuchilla. | Use menos presión o reafile el peine y la cuchilla.  |
|  | ¿El cigüeñal se mueve mucho de arriba abajo dentro del cojinete?  | Cambie los cojinetes.  |
| Se calienta el meñique o la parte posterior de la máquina. | Las ruedas dentadas pueden estar sin engrase.   | Aceite más regularmente.   |
|  | Las ruedas dentadas pueden estar desgastadas.   | Cambie ambas ruedas dentadas.  |
|  | El movimiento lateral entre las semipiezas de unión exterior e interior origina la marcha incorrecta de las ruedas dentadas.            | Cambie las tapas y el muelle de la pieza de unión trasera.   |
|  | El cojinete posterior se calienta durante el funcionamiento debido a una presión excesiva, el peine y la cuchilla están desafilados.    | Reafile el peine y la cuchilla.  |
|  | Cojinetes defectuosos.  | Cambie los cojinetes.  |
| Pérdida de presión entre el peine y la cuchilla.           | Grasa o aceite entre el manguito roscado y la tuerca tensora.   | Limpie el manguito roscado y el interior de la tuerca tensora.   |
|  | El muelle está desgastado o ya no retiene la presión.   | Cambie el muelle de retención. Asegure que el extremo sin la curva de 90° grados indique en dirección horaria. |
|  | Están desgastados el pasador elástico, el manguito roscado y el cono.   | Cambie las tres piezas.  |
|  | ¿Se ha aflojado su manguito de la tuerca tensora ?  | Quítele, límpiele y también la rosca dentro del cuerpo cilíndrico.   |
| Se corta mal.  | Pregunte primeramente si los otros esquiladores en el establo tienen el mismo problema. Si es así, puede ser que no sea su máquina.     |  |
|  | Verifique si su peine y cuchilla están bien afilados.   | Reafile su equipo dos veces para estar seguro.   |
|  | Verifique si sus cuchillas están planamente afiladas con rebaba en las puntas.  | Lea las instrucciones de su afiladora.   |

| <b>MALFUNCIÓN</b>                       | <b>CAUSA</b>  | <b>ELIMINACIÓN</b>   |
|---|---|--|
|   | ¿Ha cambiado la afiladora?  | Hay que hacer 3 ciclos de afilado para reafilarse sus peines a una nueva posición en el disco o cuando usa un disco nuevo.                             |
|   | ¿Usa peines muy finos y la horquilla golpea contra los tornillos del peine?   | Rebaje afilando el tornillo del peine.   |
|   | ¿Se ha desplazado su prisionero?  | Reponga con la guía del prisionero o a la marca indicadora original.   |
|   | Piezas desgastadas. Pasador elástico, cono y manguito roscado.  | Monte el pequeño kit de reparación.  |
|   | Tornillos del peine agrietados (demasiado polvo de afilar en los peines).   | Cambie los tornillos del peine.  |
|   | ¿Usa cuchillas finas pasando las patas de gallina a través de la cuchilla y golpean contra el peine?  | Use cuchillas más gruesas o quite afilando una pequeña parte de sus pasadores.   |
| Extremo atrás atascado.                 | Lana o grasa acumulada debajo de la cubierta de la pieza de unión trasera.  | Extremo posterior agarrado. Quítelas y limpie a fondo.   |
|   | Suciedad entre la semipieza de unión interior trasera y el manguito.  | Quite la pieza de unión trasera, límpiela y también el interior del manguito con un trapo mojado con disolvente. Reponga la junta, reaceite y remonte. |
|   | ¿Ha metido el cuerpo cilíndrico en un torno?  | Compre uno nuevo.  |
|   | ¿Ha remontado la máquina usando un estribo de seguridad viejo?  | Sustituya un nuevo estribo de seguridad.   |
|   | ¿Ha ejercido demasiada presión sobre el anillo elástico al montar?  | Sustituya un nuevo estribo de seguridad.   |
| Vibraciones anormales o marcha forzada. | Lo primero que tiene que hacer es localizar dónde se encuentra el problema en su máquina, pruébala también en otro accionamiento de esquila para ver si el problema existe aún. |  |
| Vibraciones desde la parte frontal.     | Verifique si las patas de gallina están bien montadas dentro del cuerpo de la horquilla.  | Reponga las patas de gallina.  |

| <b>MALFUNCIÓN</b>             | <b>CAUSA</b>  | <b>ELIMINACIÓN</b>   |
|-------------------------------|---|--|
|                               | ¿Se halla el peine fijamente en su lecho?   | Apriete los tornillos de los peines.   |
|                               | ¿Se ha aflojado su prisionero?  | Póngale en su sitio y apriétele.   |
|                               | ¿Usa peines finos golpeando la horquilla contra los tornillos del peine?  | Rebaje afilando el tornillo del peine.   |
|                               | ¿Hubo un bloqueo del peine y de la cuchilla? Limpie y revise a fondo si la horquilla tiene hendiduras.                        | Si tiene hendiduras, cámbielos inmediatamente.   |
|                               | Tornillos del peine con grietas (originadas por los restos de afilado).   | Cambie los tornillos del peine.  |
|                               | Verifique si los pasadores de las patas de gallina tienen una temperatura excesiva en los puntos de inserción en la cuchilla. | Cambie las patas de gallina.   |
| Vibraciones desde el centro.  | Verifique si la bola está bien ajustada sobre el muñón de la cabeza del cigüeñal.   | Cambie la bola.  |
|                               | Verifique si el anillo de rodadura en la horquilla se mueve libremente.   | Cambie el cuerpo de la horquilla.  |
|                               | Verifique el cojinete frontal para ver si está desgastado.  | Cambie el cojinete.  |
|                               | Verifique si la horquilla no golpea contra la cabeza del cigüeñal al no haber puesto correctamente el prisionero.             | Reponga el prisionero.   |
|                               | ¿Se ha bloqueado su máquina y ha torcido el cigüeñal?   | Cambie el cigüeñal.  |
| Vibraciones desde el extremo. | Verifique si la abrazadera no está fangosa dentro del tubo corto.   | Cambie el tubo corto y la abrazadera.  |
|                               | Verifique si no existe movimiento entre las semipiezas de unión traseras.   | Cambie las tapas y el muelle de la pieza de unión trasera.   |
|                               | Verifique si sus ruedas dentadas están en buenas condiciones.   | Cambie las ruedas dentadas.  |
|                               | Verifique si la semipieza de unión interior trasera está bien ajustada dentro del casquillo sin moverse lateralmente.         | Cambie primeramente el manguito, si aún está flojo, cambie la semipieza de unión interior trasera (cambie siempre la junta). |

| MALFUNCIÓN | CAUSA  | ELIMINACIÓN                   |
|------------|--|-------------------------------|
|            | Verifique los cojinetes en las semipiezas de unión interior y exterior traseras. | Cámbielos si están calientes. |

## 5.5 Resolución de problemas



**Nota:** Esta sección está prevista sólo para los expertos. No siga estas instrucciones no siendo un técnico versado ni un esquilador con experiencia y buenos conocimientos mecánicos. Las reparaciones y los trabajos de mantenimiento incorrectos o irreglamentados de la pieza de mano, pueden provocar funciones incorrectas que causan lesiones serias, fallos y/o una duración reducida de su esquiladora manual. No se asumirá garantía alguna si se han llevado a cabo reparaciones o trabajos de mantenimiento irreglamentados.

### Desmontar la horquilla

Desenrosque la tuerca tensora, el manguito roscado y el pasador elástico, así como el tornillo de seguridad de la horquilla. Ahora se puede desmontar la horquilla. No hace falta desmontar el prisionero central si se desmonta la horquilla. Remonte en la sucesión contraria.

### Poner una bola nueva

Desmonte la horquilla y la bola, coloque la nueva bola sobre el perno del cigüeñal usando un trozo de alambre o un lápiz, indicando el lado plano de la bola a la cabeza del cigüeñal o al lado posterior de la pieza de mano.

### Sustituir el cono del pasador elástico

Desmonte la horquilla y saque a golpes el viejo cono del pasador elástico. Coloque el nuevo muelle de retención del pasador elástico en el cono antes de remontarlo en la horquilla, meta el cono en la horquilla asegurando que el declive en la punta del cono indique directamente hacia el anillo de rodadura o la parte posterior de la horquilla.

### Desmontar y sustituir la pieza de unión trasera

Desmonte el peine y la cuchilla, enrosque fijamente el pasador elástico, meta un destornillador por el orificio para el aceite en la parte superior de su máquina, de modo que se encuentre entre la horquilla y el cuerpo cilíndrico, desmonte la rueda dentada del extremo del cigüeñal usando una llave para ruedas dentadas. Ahora, la pieza de unión trasera sale del cuerpo cilíndrico.

### Remontar la pieza de unión trasera



Ilustr. 10

- Lo primero que hay que hacer es limpiar perfectamente la pieza de unión trasera.
- Ponga su nueva junta (ilustración 10, punto 18) sobre la semipieza de unión interior trasera (ilustración 10, punto 23) con los dos labios en dirección a las ruedas dentadas. Asegure que el labio interior en la junta no esté retorcido, desplace la junta a medio camino de la semipieza de unión interior trasera.
- Aceite el manguito dentro del cuerpo cilíndrico y la semipieza de unión interior trasera.
- Corra a su sitio la pieza de unión trasera hasta que la junta se encuentre en el cuerpo cilíndrico.

- Empuje la junta firmemente a su sitio y, a continuación, ponga el resto de la pieza de unión trasera en su sitio.
- Sustituya la rueda dentada.

### Ajustar el kit de cojinetes



Ilustr. 11

No es complicado cuando se usa un kit de útiles especial (ilustración 11). Es muy importante no hacer las cosas con demasiada prisa, ponga todo por separado y tire todos los componentes que quiere sustituir. Limpie todas las piezas restantes y monte las nuevas cuidadosamente teniendo en cuenta los puntos muy importantes descritos bajo estas líneas; lea las instrucciones siguientes y táchelas cuando haya terminado cada punto.

### ¡Muy importante!

- Los cojinetes en su máquina son pequeños y las bolas dentro de éstos son muy delicadas, "piense primero" y golpee después, si fuere necesario, sobre el cojinete. **La fuerza no debe atravesar las bolas nunca**, es decir, cuando meta la parte exterior del cojinete en una jaula (ilustración 12, punto 1), golpee sólo sobre el borde exterior, y no la junta ni el borde interior. Y cuando monte el cojinete en un árbol (ilustración 12, punto 2) golpee sólo sobre el borde interior. Si golpea el borde que no debe, o la junta, se retorcerán las bolas, no use este cojinete más, tírele, ya que se calentará y desgastará rápidamente.
- No sujete el cuerpo cilíndrico en ningún torno.
- Use (sustituya) todas las piezas contenidas en el kit de cojinetes.
- No vuelva a usar ningún cojinete viejo. Habrán sufrido daños los cojinetes al desmontarlos.
- No use un martillo de acero, ya que éste dañará la herramienta y el cojinete, use un martillo de nylon o un trozo de madera.
- Use un kit de herramientas especiales (ilustración 11), no es caro y durará toda la vida.
- Use como banco de trabajo un pequeño trozo de madera dura.
- Asegúrese que sabe la diferencia entre una arandela distanciadora y una arandela del eje. La arandela del eje es ondulada, mientras que la arandela distanciadora es plana.



Ilustr. 12



Ilustr. 11

### Sustituir los cojinetes "paso a paso"

- Desmunte la horquilla.
- Desmunte ambas ruedas dentadas.
- Desmunte el muelle de la pieza de unión trasera y las tapas. Ahora la semipieza de unión llegará aparte.
- Desmunte la semipieza de unión interior trasera del cuerpo cilíndrico.
- Desmunte el estribo de seguridad usando los alicates correspondientes.
- Limpie perfectamente la ranura del estribo de seguridad (esto es importante).
- Ponga el punzón (herramienta número C; ilustración 11) a través de la parte frontal del cuerpo cilíndrico (ilustración 13) y hacia el hueco en el centro de la cabeza del cigüeñal. Sujetando el cuerpo cilíndrico y el punzón con una mano, golpee ligeramente hasta que se suelte el cigüeñal del cuerpo cilíndrico. El manguito, la arandela del eje y el cojinete frontal se soltarán igualmente. Tenga cuidado que ni el manguito ni el cigüeñal se caigan al suelo, ya que se pueden estropear.
- Desmunte el accionamiento de pivote o el de tornillo sinfín.
- Corra el punzón hacia abajo al lugar donde se había desmontado el accionamiento de



Ilustr. 11, 13  
19, 20

pivote o de tornillo sinfín, sujete en una mano la semipieza de unión exterior trasera, (ilustración 19) extraiga golpeando ligeramente el viejo cojinete y limpie perfectamente la semipieza de unión trasera

- Ponga la rosca de la abrazadera de la semipieza exterior trasera sobre un trozo de madera filete por abajo y elija uno de los dos cojinetes pequeños (ilustración 20), póngale cuidadosamente en su posición, usando la herramienta número A,.



Ilustr. 14

- Desmonte el cojinete frontal (ilustración 14), ponga el extremo estrecho de la herramienta número D sobre el trozo de madera, coloque la cabeza del cigüeñal dentro del extremo ancho, ahora la arandela distanciadora reposará sobre la herramienta. Enrosque la rosca dentro de la herramienta número B sobre el cigüeñal alargando el doble el cigüeñal, golpee la herramienta hasta que el cojinete salga de su asiento, desenrosque la herramienta, desmonte el cojinete y la arandela distanciadora.



Ilustr. 21

- Para montar el cojinete frontal, coloque la cabeza del cigüeñal sobre el trozo de madera (ilustración 21), indicando el pasador hacia abajo más allá del borde, meta la arandela distanciadora (la plana) sobre el cigüeñal y, a continuación, el cojinete restante (el más grande). Usando la herramienta número B con la rosca hacia arriba, golpee la herramienta hasta que el cojinete está posicionado contra el asiento detrás de la cabeza del cigüeñal. Tenga cuidado que la arandela distanciadora no se atasque entre el cojinete y el asiento detrás de la cabeza del cigüeñal, la arandela distanciadora debe moverse siempre libremente.

- Limpie el cuerpo cilíndrico perfectamente (ahora puede montar una tapa, si fuere necesario).

- Antes de empezar a remontar asegúrese de que todos los cojinetes están en su sitio correcto.



Ilustr. 15

- Coloque la boca del cuerpo cilíndrico sobre el trozo de madera (ilustración 15) y baje el cigüeñal encontrándose los cojinetes montados en el cuerpo cilíndrico, mueva el extremo estrecho de la herramienta número D en el cuerpo cilíndrico y golpee ligeramente sobre la herramienta, hasta que repose contra el extremo del cuerpo cilíndrico.

- Coloque la nueva arandela del eje sobre el cigüeñal y bájela hacia el cojinete.

- Limpie el manguito, acételo ligeramente igual que el interior del cuerpo cilíndrico, baje el manguito hasta la punta de la arandela del eje.

- Monte el NUEVO anillo elástico (no comprima el anillo elástico demasiado al montarle, ya que friccionará sobre la semipieza de unión interior trasera y apretará el extremo trasero) dentro del cuerpo cilíndrico, presione el extremo estrecho de la herramienta número D contra el anillo elástico hasta que se ponga en su sitio. Asegúrese de que el anillo elástico se encuentre perfectamente en su ranura.

- Remonte las dos semipiezas de unión traseras con mucha grasa en sus asientos.

- Ponga una NUEVA junta sobre la semipieza de unión interior trasera (véase desmontaje de la semipieza y cambio, ilustración 10) y acétela bien.



Ilustr. 10 + 22

- Aceite la semipieza de unión interior trasera y el interior del cuerpo cilíndrico y meta esta semipieza de unión interior dentro del cuerpo cilíndrico y enrosque la rueda dentada al extremo del cigüeñal.

- Remonte el accionamiento de pivote o de tornillo sinfín y la rueda dentada.

- Reajuste la horquilla asegurándose que el lado plano de la bola indique hacia la cabeza del cigüeñal (ilustración 22).

## Ajustar el pivote del accionamiento de pivote

El pivote del accionamiento de pivote está cónico. Identifique el extremo estrecho del pivote roto, golpee contra éste con un punzón para quitarle. Golpee ligeramente el nuevo pivote, no fuertemente, si no, se romperá el extremo del eje. Coloque el extremo ancho de su pivote sobre un yunque o cosa sólida y redondee (o desbarbe) el extremo estrecho del pivote, asegurándose de que se ajuste bien en el eje, termine este trabajo limando el extremo estrecho a nivel con el eje. Asegure que el extremo ancho no sobresalga del borde exterior del acoplamiento del accionamiento. Si es así, frotará sobre el tubo y se calentará; quite el exceso limando.



Ilustr. 16

## Ajustar el prisionero central usando una guía correspondiente

El prisionero tiene una muesca en el fondo, para un destornillador (ilustración 16). Use esta muesca como marca de colocación y una vez que la máquina corte bien, recuerde o apunte dónde se encuentra esta marca. De este modo puede remontar el prisionero en su posición original, si fuere necesario.

- Ponga un peine recientemente afilado y una cuchilla de un espesor de 3 mm.
- Aplique una presión normal a la cuchilla.
- Mueva la cuchilla hasta que la bola se encuentre en el fondo de la horquilla y la cuchilla en el centro del peine.
- Afloje el tornillo de retención del prisionero central .
- Inserte la guía del prisionero (ilustración 17) en el agujero y ponga el primer saliente de la horquilla en el frente del anillo rodante.
- Asegure en todo momento que la cuchilla se encuentre bajo presión, ajuste el prisionero central hacia arriba o hacia abajo, hasta que el segundo saliente se encuentre en el frente de la superficie de la máquina alrededor del orificio de aceite.
- Apriete el tornillo de retención del prisionero central y vuelva a controlar asegurando que ambos salientes permanezcan en su sitio.
- En la ilustración 18 puede ver el ajuste correcto.



Ilustr. 17, 18

## **6 Protección del medio ambiente y desabastecimiento**

### **6.1 Introducción**

El propietario está obligado a desabastecer de un modo apropiado las hojas de esquila, así como la esquiladora mecánica manual cuando éstas no puedan usarse ya más. Observe las regulaciones nacionales relevantes al respecto.

### **6.2 Clases de materiales**

Las hojas de esquila y toda la esquiladora manual están hechas de acero de alta aleación y pueden ser desabastecidas en un depósito de chatarra.

## **7 Direcciones para contactar**

Nuestros centros de compra o la compañía indicados en el certificado de garantía, son centros de servicio autorizados o remiten al centro de servicio más próximo a su domicilio.



# Innholdsfortegnelse

## **1 Bestemt bruk**

- 1.1 Helhetsoversikt/betjeningsselementer
- 1.2 Bruk
- 1.3 Tekniske data
- 1.4 Utstyr

## **2 Sikkerhetsforskrifter**

- 2.1 Innledning
- 2.2 Symboler og advarselshenvisninger
- 2.3 Bestemt bruk
- 2.4 Grunnlag for sikkerhet
  - 2.4.1 Drevforbindelser
  - 2.4.2 Vedlikeholds- og inspeksjonsplikt
  - 2.4.3 Støyemisjon/personlig beskyttelsesutstyr
  - 2.4.4 Resifare
- 2.5 Krav til brukeren

## **3 Ibruktaking**

- 3.1 Kontroller og betjeningshenvisninger
- 3.2 Knivinnstilling med reguleringsmutter for skjæretrykket
- 3.3 Smøring

## **4 Stell**

- 4.1 Rengjøring
- 4.2 Montering av skjæreknivene
- 4.3 Sliping av skjæreknivene
- 4.4 Oppbevaring

## **5 Vedlikehold og reparasjoner**

- 5.1 Innledning
- 5.2 Vedlikehold
- 5.3 Reservesett
- 5.4 Feilliste
- 5.5 Hvordan utføres.....

## **6 Miljøvern og bortskaffing**

- 6.1 Innledning
- 6.2 Materialgrupper

## **7 Kontaktadresser**

## **Bilder: Bak i bruksanvisningen**

# 1 Bestemt bruk

## 1.1 Helhetsoversikt/betjeningselementer

### Benevnelse av de enkelte delene



Bilde 0

| Pos | Beskrivelse                         | Total | Pos | Beskrivelse                              | Total |
|-----|-------------------------------------|-------|-----|--|-------|
| 1   | Håndtaket Icon                      | 1x    | 21  | Fjærdeksel                               | 2x    |
| 2   | Kulehodeskrue                       | 1x    | 22  | Spennbøyle                               | 1x    |
| 3   | Kontramutter                        | 1x    | 23  | Indre leddstykke                         | 1x    |
| 4   | Kamplateskrue                       | 2x    | 24  | Ytre leddstykke                          | 1x    |
| 5   | Eksenteraksel                       | 1x    | 25  | Kulelager-leddstykke                     | 2x    |
| 6   | Kule                                | 1x    | 26  | Spesialtannhjul                          | 2x    |
| 7   | Sikringskrue                        | 1x    | 27  | Drivaksel, type "Pin-Drive"              | 1x    |
| 8   | Propp                               | 1x    | 28  | Stift konisk Ø3 x 14 mm                  | 1x    |
| 9   | Gjengetapp                          | 1x    | 29  | Drivaksel, type "Worm-Drive"             | 1x    |
| 10  | Sikringsring                        | 1x    | 30  | Holdefjær                                | 1x    |
| 11  | Trykkstift                          | 1x    | 31  | Panhead skruer M4x5mm                    | 1x    |
| 12  | Trykkehylse oppe                    | 1x    | 32  | Dreipunkt hylse                          | 1x    |
| 13  | Reguleringsmutter for skjæretrykket | 1x    | 33  | Gaffelement                              | 1x    |
| 14  | Distanseskive                       | 1x    | 34  | Holdefjær til trykkstift                 | 1x    |
| 15  | Kulelager foran                     | 1x    | 35  | Trykkehylse nede                         | 1x    |
| 16  | Utjevningsskive                     | 1x    | 36  | Trykkgaffel L+R (par)                    | 1x    |
| 17  | Glidehylse                          | 1x    | 37  | Gaffelement komplett                     | 1x    |
| 18  | Sikringsring                        | 1x    | 38  | Styrerør Ø22x180mm (for stangleddaksel)  | 1x    |
| 19  | Tetning                             | 1x    | 38  | Styrerør Ø22x160mm (for fleksibel aksel) | 1x    |
| 20  | Drevkapsel                          | 1x    |     |  |       |

## 1.2 Bruk

Skjæremaskinen er kun beregnet for klipping av sauer, geiter, alpaka og andre kamelider.

Andre bruksområder, i særdeleshet når det gjelder bruk av maskinen på mennesker, er utrykkelig forbudt.

## 1.3 Tekniske data

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Typebetegnelse:             | Mekanisk håndklipper                            |
| Modell:                     | "ICON"  |
| RPMmaks:                    | 3500 o/min.                                     |
| Mål (B/H/L):                | ca. 65mm x 95mm x 320mm                         |
| Vekt uten kniver:           | 1 300 g   |
| Maks. omgivelsestemperatur: | 0°C - 40°C                                      |
| Maks. luftfuktighet:        | 10% - 90% (relativ)                             |
| Støyemisjon:                | >70 dB(A) (EN 50144-1/02.96 & EN ISO 374/11.95) |
| Akselerasjon:               | >2,5 m/sek.2 (EN 28662-1/01.93)                 |

Vi forbeholder oss retten til å foreta tekniske endringer.

## 1.4 Utstyr

- 1 håndklipper
- 1 spesialskrutrekker
- 1 bruksanvisning

### Opsjoner

- Ulike skjærekammer og overkniver
- Spesielle rengjøringsbørster for kammer
- Spesiell smørelje
- Styrerør
- Innstillingslære

## 2 Sikkerhetsforskrifter

### 2.1 Innledning

Dette kapitlet beskriver sikkerhetsforskriftene som det må tas hensyn til under bruken av skjæremaskinen.

**Alle personer som arbeider ved maskinen, plikter å lese gjennom bruksanvisningen.**

**Bruksanvisningen må oppbevares på en slik måte at den ligger trykt, men likevel alltid er tilgjengelig.**

### 2.2 Symboler og advarselshenvisninger

I bruksanvisningen brukes ulike symboler. Disse henviser til ulike farer og signaliserer tekniske informasjoner. Dersom disse ikke blir fulgt, kan dette medføre personskaade, materialskade eller ulønnsom drift.

#### Faresymboler

Advarsel



betegner en situasjon som muligens kan være farlig. Dersom den ikke unngås, kan det føre til død eller alvorlige skader.



#### Forsiktig

betegner en situasjon som muligens kan være farlig. Hvis den ikke unngås, kan det føre til lette skader.

## Informasjonssymboler



### Henvisning

Henvisning. Hvis det ikke blir tatt hensyn til dette, kan det føre til driftsforstyrrelser eller skader.



### Bildehenvisning

Dette symbolet med bildenummer henviser til det tilsvarende bildet bak i bruksanvisningen.

## 2.3 Bestemt bruk

Den beregnete bruken av skjæremaskinen er beskrevet i kapittel 1.2.

For sikker bruk gjelder følgende:

Som forbindelse til innsatsområde og kjennetegndata gjelder de angivelsene som er nevnt i kapittel 1.3 "Tekniske data".

Skjæring av andre dyreslag, særlig farlige rovdyr og lignende gjelder som misbruk. Feil bruk kan føre til at det oppstår livsfarlige situasjoner.

## 2.4 Grunnlag for sikkerhet

### 2.4.1 Tilkopling til drevet



Man må kun kople apparatet til uskadete, testete skjæredrivakslar & motorer (skjæreanlegg). Skadete aksler og motorer kan forårsake blokkader, som igjen kan føre til alvorlige skader. Defekte elektroinstallasjoner kan føre til elektrisk støt eller kortslutning.



Pass på at du benytter riktig drivkoplring, at du benytter en manuell håndklipper med "Worm-Drive" drivaksel kun med et skjæreanlegg med "Worm-Drive" koplring (bilde 1, posisjon 1) og en håndklipper med "Pin-Drive" drivaksel kun med en "Pin-Drive" koplring (bilde 1, posisjon 2). Ikke bland de to systemene, da det kan føre til feilfunksjoner eller uventete reaksjoner i hele systemet.

Bilde 1

Vedlikeholds- og rengjøringsarbeid må kun utføres etter at apparatet er koplek fra drevet (fra skjæreanlegget).

La aldri maskinen ligge uten tilsyn, så lenge den er koplek til skjæredrevet. Hold barn borte fra arbeidsområdet og oppbevar maskinen utenfor barns rekkevidde.

### 2.4.2 Vedlikeholds- og inspeksjonsplikt

Bruk skjæremaskinen kun i uskadet og upåklagelig tilstand. Defekter på håndklipperen eller på skjæreanlegget må repareres av et reparasjons- og serviceverksted.

### 2.4.3 Støyemisjon/personlig beskyttelsesutstyr

#### Bruk hørselsvern!



Støyemisjonen ved arbeidet er normalt på >70 dB(A). Vi anbefaler derfor alltid bruk av hørselsvern under arbeidet.



## Bruk vernebrille og hansker!

For din personlige sikkerhet, anbefaler vi bruk av vernebrille og hansker.



Det personlige verneutstyret må brukeren selv stille til disposisjon.

### 2.4.4 Restfare

Dersom det skulle oppstå farer og risiko under bruken som ikke umiddelbart henger sammen med klippingen av dyrene, ber vi om at dette blir meddelt oss. Dette gjelder også tekniske feil som forårsaker fare.

### 2.5 Krav til brukeren

For å garantere en sikker bruk av maskinen stilles det kun få krav til betjeningspersonalet. Disse må imidlertid absolutt overholdes.

- Brukeren må ha erfaring med de dyrene han/hun skal klippe.
- Brukeren må ha lest og forstått bruksanvisningen eller han/hun må ha fått opplæring i bruken av og risikoene i forbindelse med bruken av maskinen av fagpersonell.

Det er forbudt for barn å bruke maskinen.

## 3 Ibruktaking

### 3.1 Kontroller og betjeningshenvisninger



Ikke sakkyndig bruk av elektriske maskiner, særlig maskiner til bruk innen dyreoppdrett, kan føre til skade. Ta derfor hensyn til følgende uhellsforebyggende tiltak før maskinen tas i bruk:

- Ta hensyn til anbefalingene i kapittel 2.4.1. (Tilkopling til drevet)
- Unngå å komme i kontakt med skjæreknivene (kam & kniver).
- Ikke berør skjæreknivene, så lenge maskinen er koplet til drevet, selv om drevet (skjæreanlegget) er slått av. Kople alltid maskinen fra drevet, før du utfører arbeid på skjæreknivene/maskinen.
- Ikke klipp våte dyr. Våt ull kan trenge inn i håndklipperen og forårsake en blokkade.
- Senk aldri klippemaskinen og klippehodet ned i væsker som f.eks. vann, såpevann, diesel, bensin, osv. Dette kan føre til alvorlige skader på mekaniske deler og motoren.
- Spenn aldri håndklipperen fast i en skrustikke, huset kan endre form noe som kan føre til farlige feilfunksjoner.
- Benytt aldri reservedeler fra andre typer/merker håndklippere.
- Benytt kun originale skjærekniver (kammer & kniver, bilde 5) Bruk ikke skadete skjærekniver med sløve, manglende eller brukne tenner. Arbeid kun med skarpe kniver som er slipt iht. anbefalingene i kapittel 4.3 (Sliping av skjæreknivene).



Bilde 5

- Sjekk om det befinner seg fremmedlegemer i pelsen på dyret (tråd, tre osv) og fjern disse før du begynner klippingen.
- Ha på deg egnete arbeidsklær. Bruk aldri vide, løst sittende klær eller smykker. Disse kan bli hengende fast i maskinens bevegelige deler. Man må ha på vernebrille og hørselsvern.
- Stikk aldri gjenstander inn i hullene på maskinen.
- Støyen fra maskinen kan gjøre dyrene urolige. Et spark eller dyrets kroppsvekt kan føre til alvorlige skader.
- Klipping av dyr må kun skje når uvedkommende ikke har adgang til skjæreområdet.
- Klipp kun i godt ventilerte rom (støv) og aldri nær eksplosive gjenstander og gasser.
- Vi anbefaler å bruke kammen ikke lenger som en time og kutteren ikke lenger enn 15 minutter før du endrer dem til en skarp kam og klipper.



**Disse sikkerhetshenvisningene må følges.**

### 3.2 Knivinnstilling til reguleringsmutteren til skjæretrykket

Innstillingen før bruk skjer på følgende måte:

#### Før klippingen:



Bilde 2

Ved avslått maskin: Vær sikker på at medbringerkjeglestiftene til trykkgaflene griper akkurat inn i posisjonshullene til overkniven (bilde 2, posisjon 2) Skru til reguleringsmutteren til du merker tydelig motstand (bilde 2, posisjon 1) Skru deretter reguleringsmutteren til nok en \_ omdreining.



Bilde 3

Kople håndklipperen til drevet (ta hensyn til anbefalingene i kapittel 2.4.1) og start drivmotoren. Løs reguleringsmutteren (bilde 3) til skjæreknivene nesten ikke har noe trykk lenger (lydstyrken øker).

Forsiktig! Når reguleringsmutteren er løsnet for mye, kan overkniven falle ut og forårsake skader.



Skru til reguleringsmutteren langsomt, inntil lydnivået blir lavere og du merker en motstand når du skrur til reguleringsmutteren. Drei reguleringsmutteren \_ omdreining tilbake. Trykket bør nå være godt innstilt. Du kan nå begynne å klippe. Dersom snittet ikke er i orden, må du øke skjærespenningen.

#### Mens klippingen pågår:

Når skjæreknivene er riktig slipt, arbeider skjæresystemet med mye mindre skjærespenning. Noe som reduserer slitasjen og det forbedrer dermed skjæreknivenes driftstid. Man må passe på at skjærespenningen ikke stilles inn for høyt. Under klippingen kan skjærespenningen reguleres på en enkel måte (maks. \_ omdreining).

Hvis klippingen begynnes med en reguleringsmutter som ikke er trukket til god nok, kan det samle seg hår mellom skjæreknivene. Dette påvirker klippingen på en negativ måte og det kan bli umulig å klippe. Hvis dette oppstår, må skjæreknivene demonteres, rengjøres, smøres inn og monteres igjen.

### 3.3 Smøring



Bilde 4

#### **Før og mens klippingen pågår:**

For et godt klipperesultat og for å øke håndklipperens og skjæreknivenes, er det nødvendig med et tynt lag olje på over- og underkniven (bilde 4, posisjon 4) Alle andre bevegelige deler må også smøres godt (bilde 4, posisjon 3).

Bruk kun vår spesialolje eller en parafinolje med spesifikasjonen ISO VG 15. Denne oljen er giftfri og forårsaker ingen irritasjon av hud eller slimhud.

Bruk gjerne mye olje, det kan ikke bli for mye! Jo oftere du smører, desto mindre slitasje oppstår. Håndklipperen blir også mindre varm. Spesielt ved klipping av lama, alapaka eller andre kamelider, må kam og kniver smøres oftere.

Smør maskinen før hver bruk og minst hver gang knivene byttes ut.

#### **Smør følgende deler**

- Før du monterer knivene, snu maskinen på hodet og smør dreiepunktthylsen gjennom oljehullet (bilde 4, posisjon 1).
- Smør trykkhylsen nede eller oversiden av trykkstiften (bilde 4, posisjon 2).
- Drei håndtaket tilbake og smør trykkhylsen nede (bilde 4, posisjon 3).
- Smør spesialtannhjul.
- Smør langs innersiden av styreøret rundt Pin- eller Worm-Drive drivakselen i det ytre leddstykket.
- Smør kulan gjennom hullet oppe i huset.
- Smør over- og underkniven (Cutter & Comb) (bilde 4, posisjon 4).

**Det må ikke komme noe olje på kontaktflaten mellom reguleringsmutteren og trykkhylsen opp, da dette kan påvirke den riktige innstillingen av skjæretrykket.**

#### **Smøring**

En gang i uka bør du demontere, rengjøre og smøre følgende dele:

- Trykkgaffler og lagerboringer i gaffelelementet – Demonter skjæreknivene, drei trykkgafflene ca. 90° til siden og trekk dem ut av lagerboringene med en tang . Rengjør trykkgafflene og lagerboringene i gaffelelementet nøye. Smør så skaffene til trykkgafflene med litt smørefett og sett inn trykkgafflene igjen. Pass på at trykkgafflene kan bevege seg fritt i lagerboringene til gaffelelementet. Hvis det ikke går, ta ut trykkgafflene en gang til og rengjør dem enda mer nøye
- Leddstykke – Ta av spennbøylene fra fjærdekslene, fjern fjærdekslene. Rengjør innersidene av fjærdekslene og utsiden av leddstykkene. Ta litt smørefett inn i fjærdekslet og monter dem igjen med spennbøylene.
- Trykkstift og trykkihylse oppe – Fjern reguleringsmutteren, trykkihylsen oppe og trykkstiften. Fjern gammelt fett fra trykkihylsen oppe og fra stiften. Smør en passende mengde nytt smørefett i trykkihylsen oppe og sett den inn igjen. Pass på at fett som befinner seg utenpå trykkihylsen oppe tørkes bort før reguleringsmutteren monteres.

#### **Lager**

Håndklipperen er utstyrt med tettete lager, som aldri må oljes eller smøres.

## 4 Vedlikehold

Før vedlikeholdsarbeid må håndklipperen koples fra drevet.

### 4.1 Rengjøring

Etter at klippingen er over, må håndklipperen befris for olje med en tørr klut og utsiden og skjæreknivene må rengjøres grundig med en tørr pensel. Deretter må delene smøres inn for å forhindre rust. Selv de minste rustflekker på knivene har innflytelse på klippingen og gjør prosessen umulig.

### 4.2 Montering av skjæreknivene



Bilde 5, 3, 6

Et par skjærekniver består av en underkniv – også kalt kamplate eller Comb (bilde 5, posisjon 2) og en overkniv – også kalt Cutter (bilde 5, posisjon 1). Ved montering av knivene, må man passe på at de riktige flatene ligger på hverandre. Knivene monteres som følger:

Løs reguleringsmutteren for skjæretrykket (bilde 3) og legg maskinen på et hardt underlag, slik at kamplateskruene ligger oppover. Løsne skruene (bilde 6) og ta ut begge de to gamle skjæreknivene.

Pass på at skjæreknivene er rene. Man må passe spesielt godt på at de slipte flatene er fri for smuss. Ellers kan det selv med nyslipte kniver ikke oppnås et godt klipperesultat.



Bilde 2, 7, 8

Legg den nye overkniven inn i medbringerkjeglen til trykkgauffelen (bilde 7+2, posisjon 2) og skyv den nye underkniven (kamplaten) mellom de løste skruene (bilde 8). Skru nå kamplateskruene så godt fast, slik at du kan forskyve den nye underkniven til side for hånd.

Drei så maskinen om, slik at reguleringsmutteren peker oppover.

Det er nå viktig at knivene ligger slik på hverandre, at den slipte flaten til underkniven rager ca. 1,5 til 2,0 mm over spissen til overkniven (bilde 9). Alle de skarpe bakkantene til overkniven (c) må ligge innenfor markeringen (b).



Bilde 9, 2

Så snart du har stilt inn skjæreknivene, må du fikserte posisjonen til underkniven og trekke kamplateskruene godt til.

Kontroller om skjæreknivene er montert og at medbringerkjeglen på trykkgauffelen (bilde 2, posisjon 2) befinner seg i hullene på overkniven. Trekk til reguleringsmutteren til skjæretrykket, inntil overkniven trykkes mot underkniven og du føler en lett motstand.

### 4.3 Sliping av skjæreknivene

Arbeid kun med skarpe skjærekniver, bytt ut sløve eller defekte kniver som mangler tenner. En korrekt ettersliping av skjæreknivene er kun mulig med en spesialmaskin og må foretas av en fagmann. De riktige anvisningene ang. sliping finner du i håndboken, som leveres med hvert slipeapparat for skjærekniver.





## 4.4 Oppbevaring

Skjæremaskinen må kun lagres i tørre rom. Dersom du har mistanke om at det har rent væske inn i håndklipperen må du ikke kople den til skjæredrevet. Det er fare for at enkelte deler har korrodert og blokkerer håndklipperen. Hvis du forsøker å benytte håndklipperen og slår på skjæredrevet, kan det føre til alvorlige skader.



Bilde 23

Gjør det til en vane at du alltid rengjør håndklipperen etter hver bruk, at du oljer den og oppbevarer den i et rent og tørt rom utenfor barns rekkevidde.

## 5 Vedlikehold og reparasjoner

Denne klippemaskinen har blitt utviklet og satt sammen ved hjelp av de beste tilgjengelig komponenter. Den er konstruert for å gi lang levetid og høy ytelse. Hvis reservedeler må byttes i løpet av produktets levetid, må du sørge for at det benyttes originale deler. Dersom det ikke benyttes originale reservedeler kan redusere ytelsen til dette presisjonskonstruerte produktet og vil ikke oppfylle eventuelle garantikrav. Kontakt alltid en autorisert reparatør.

### 5.1 Innledning

Du må alltid henvende deg til et autorisert serviceverksted, når du ikke er helt sikker på hvordan et problem skal løses eller når det oppstår feil som ikke er beskrevet i denne bruksanvisningen.

Informasjoner ang. autoriserte serviceverksteder finner du i kapittel 7.

### 5.2 Vedlikehold

Vi kan ikke forutsi hvor ofte du må bytte ut deler, da slitasjen er ulik i de forskjellige landene og på de forskjellige gårdene. Komponentene ble fremstilt av høyverdige materialer, noe som gir håndklipperen lang levetid. For lite smøring, manglende rengjøring og stell eller klipping i sandfylte områder kan føre til at deler slites ut raskere enn normalt. Denne slitasjen dekkes ikke av garantien.

### 5.3 Reservesett

Det finnes tre reservesett. Det anbefales at man alltid benytter fullstendige reservesett og ikke skifter ut enkelte deler. Det fører til en problemløs drift av håndklipperen.

Reservesettene inneholder følgende deler:

| Lite reservesett  | Stort reservesett  | Reservesett lager  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trykkhylse oppe</li> <li>• Trykkstift</li> <li>• Trykkhylse nede</li> <li>• Holdefjær til trykkstift</li> <li>• Kulehodeskrue</li> <li>• Dreipunkthylse</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trykkhylse oppe</li> <li>• Trykkstift</li> <li>• Trykkhylse nede</li> <li>• Holdefjær til trykkstift</li> <li>• Kulehodeskrue</li> <li>• Dreipunkthylse</li> <li>• Kontramutter</li> <li>• 2 x spesialtannhjul</li> <li>• Kule</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kulelager foran</li> <li>• 2 x kulelager-leddstykke</li> <li>• Tetning</li> <li>• Utjevningsskive</li> <li>• Sikringsring</li> <li>• Distanseskive</li> </ul> |

## 5.4 Feilliste

Hvilke tiltak du skal ty til, foreslås i spalten "Utbedring". Arbeid i spalten Utbedring som er lagt inn med mørk bakgrunnsfarge, må kun utføres av fagpersonell eller et autorisert serviceverksted.

| FEIL   | ÅRSAK  | UTBEDRING  |
|--|--|--|
| Håndklipperen går varm.                                  | Finn først ut hvor varmen kommer fra. La den avkjøles. Start igjen og bestem varmekilden.      |  |
| Generell varme forfra.                                   | Sand og/eller fremmedlegemer i huset.  | Rengjøring av håndklipperens innside: La skjæreknivene være på håndklipperen og lukk oljehullet til proppene med tommelen. La det nå renne litt olje forfra og inn i huset, la håndklipperen gå. Drei nå håndklipperen, som er på, slik at oljen og smuset kan renne ut. |
|  | Kontroller om kam og kniver er skarpe og at ikke det innstilte skjæretrykket er for høyt.      | Slip knivene (la knivene slipes).<br>Bruk lite skjæretrykk.  |
| Varme på tommel eller pekefinger.                        | Smuss mellom kulehodeskruen og dreiepunkthylsen.   | Fjern skjæreknivene, snu håndklipperen og smør dreiepunkthylsen godt med olje.   |
|  | Kulehodeskruen og dreiepunkthylsen er slitt.   | Bygg inn det lille reservesettet.  |
| Reguleringsmutteren for skjæretrykket er varm.           | For lite smøring eller sand mellom trykkstift og trykkhylse oppe.                              | Rengjør trykkhylsen oppe og trykkstiften. Smør på nytt og prøv igjen.  |
|  | Trykkstiften er slitt.   | Skift ut trykkstiften og trykkhylsen oppe.   |
| Varme ved ringfingeren eller midtdelen på håndklipperen. | Har du satt inn kulen feil vei ? Den flate siden må peke mot veivakselen.                      | Demonter og snu rundt.   |
|  | Ull har satt seg fast mellom kulen og eksenterakselen.   | Fjern ullen.   |
|  | Det fremste kulelageret går varmt, antageligvis for høyt skjæretrykk eller sløve skjærekniver. | Bruk lavere skjæretrykk og/eller slip skjæreknivene.   |
|  | Kan eksenterakselen bevege seg frem og tilbake i kulelageret ?                                 | Skift kulelager.   |

| <b>FEIL</b>   | <b>ÅRSAK</b>   | <b>UTBEDRING</b>   |
|---|--|--|
| Varme ved lillefingeren eller leddstykket på håndklipperen. | Spesialtannhjul uten smøring.  | Smør oftere.   |
|   | Spesialtannhjulene er slitt.   | Skift ut begge spesialtannhjulene.   |
|   | For stor klaring mellom indre og ytre leddstykke.  | Monter fjærdeksel og spennbøyle riktig igjen.  |
|   | Bakre kulelager går varmt, fordi skjæretrykket er for høyt og/eller skjæreknivene er sløv.                                     | Slip skjæreknivene igjen.  |
|   | Bakre kulelager er defekt.   | Skift kulelager.   |
| Tap av skjæretrykk mellom skjæreknivene.                    | Fett eller olje mellom trykkhylsen oppe og reguleringsmutteren for skjæretrykket.  | Rengjør den buete flaten til trykkhylsen oppe og innsiden på reguleringsmutteren.  |
|   | Sikringsringen er slitt eller mangler.   | Skift ut sikringsringen. Pass på at den siden med 90°-buen viser i urviserens retning.   |
|   | Slitt trykkstift, trykkhylse oppe og trykkhylse nede.  | Skift ut alle de tre delene.   |
|   | Har gjengetappen løsnet ?  | Demonter gjengetappen, rengjør den og gjengene i håndtaket nøye. Smør litt skruesikring på gjengene (f. eks. Loctite) og skru gjengetappen fast til håndtaket igjen. |
| Skjærer ikke.   | Spør andre klippere om de har det samme problemet. Hvis det er slik, kan det hende at det ikke er håndklipperen din sin skyld. |  |
|   | Sjekk om skjæreknivene virkelig er skarpe.   | For å være helt sikker, kan du slipe skjæreknivene dine en gang til.   |
|   | Sjekk om skjæreknivene dine er slipt riktig eller om de har riss.  | Les bruksanvisningen til slipemaskinen til skjæreknivene.  |
|   | Har du byttet slipemaskin ?  | Hvis en annen slipemaskin eller slipeskive benyttes, må man slipe minst tre ganger for å få skjæreknivene i form.  |
|   | Bruker du veldig tynne underkniver (kammer), slik at gaffelelementet berører kamplateskruene ?                                 | Bruk tykke underkniver eller slip av de overstående gjengene til kamplateskruene.  |

| <b>FEIL</b>                          | <b>ÅRSAK</b>   | <b>UTBEDRING</b>   |
|--------------------------------------|--|--|
|                                      | Er kulehodeskruen justert ?  | Still inn kulehodeskruen på nytt med hjelp av innstillingslære eller rett det inn etter den opprinnelige markeringen.  |
|                                      | Slitte deler: Trykkstift, trykkehylse oppe, trykkehylse nede.  | Sett inn det lille reservesettet.  |
|                                      | Kamplateskruene er brukket (Grunn: Kammene er ikke slipt parallelt med baksiden).  | Skift ut kamplateskruene.  |
|                                      | Bruker du tynne overkniver, hvor medbringerkjeglespissene til trykk-gaffelen rekker gjennom kniven og slår opp på underkniven (kam) ?                              | Bruk tykkere overkniver.   |
| Leddstykket går tregt.               | Rester av ull eller fett under drevdekslet.  | Demonter og rengjør nøye.  |
|                                      | Rester av ull og fett mellom det indre leddstykket og glidehylsen.   | Fjern leddstykket, rengjør innsiden av glidehylsen og pluggene på det indre leddstykket grundig med en klut og litt løsningsmiddel (bensin eller fortynner). Skift ut tetningen, smør olje inne i glidehylsen og monter sammen delene igjen. |
|                                      | Har håndtaket stått i en skrustikke ?  | Skift ut grepet.   |
|                                      | Har du satt sammen håndklipperen igjen med en gammel sikkerhetsring ?  | Bruk en ny sikringsring.   |
|                                      | Har du trykket sikkerhetsringen for godt sammen under monteringen ?  | Bruk en ny sikringsring.   |
| Unormale vibrasjoner eller rå drift. | Finn først ut hva som er årsak til problemet. Prøv også et annet skjæredrev, for å finne ut om vibrasjonene eventuelt stammer fra en ubalanse i skjæredrivakselen. |  |
| Vibrasjoner i området foran.         | Sjekk om trykkgafflene passer godt inn i lagerboringene til gaffelementet.   | Skift ut trykkgafflene.  |
|                                      | Ligger underkniven (kammen) på hele opptaksflaten til grepet ?   | Trekk til kamplateskruene.   |

| <b>FEIL</b>                                | <b>ÅRSAK</b>  | <b>UTBEDRING</b>   |
|--|---|--|
|  | Har kulehodeskruen løsnet ?   | rett det inn etter den opprinnelige markeringen.   |
|  | Bruk veldig tynne underkniver (kammer), slik at gaffelelementet berører kamplateskruene ?   | Bruk tykke underkniver eller slip av de overstående gjengene til kamplateskruene.  |
|  | Har underkniven og overkniven hengt seg opp noen gang (blokkert) ? Rengjør gaffelelementet grundig og sjekk om det har oppstått riss. | Hvis du finner riss, må gaffelelementet skiftes ut.  |
|  | Kamplateskruene er brukket (Grunn: Kammene er ikke slipt parallelt med baksiden).   | Skift ut kamplateskruene.  |
|  | Medbringerkjeglespissene til trykk-gafflene er slitt.   | Skift ut trykk-gafflene.   |
| Vibrasjoner midt inne i grepet.            | Sjekk om kulen har for stor klaring til veivakselens stift.   | Skift kulen.   |
|  | Sjekk om glideflaten i den bakre delen av gaffelelementet er glatt.   | Skift gaffelelement.   |
|  | Sjekk om det fremste kulelageret er slitt.  | Skift ut lageret.  |
|  | Sjekk om ikke glideflaten i den bakre delen av gaffelelementet berører veivakselen.   | Still inn kulehodeskruen på nytt med hjelp av innstillingslære.  |
|  | Har håndklipperen en gang blokkert og dermed buet veivakselen ?   | Skift ut veivakselen.  |
| Vibrasjoner fra den bakre delen av grepet. | Sjekk om styrerøret ikke har for stor klaring til veivakselens forbindelsesrør til drivakselen.                                       | Skift ut styrerør og/eller forbindelsesrør til drivakselen.  |
|  | Sjekk om ikke dreiepunktet til begge leddstykkene viser for stor klaring.   | Skift ut fjærdeksel og spennbøyle.   |
|  | Sjekk tilstanden til spesialtannhjulene.  | Skift ut begge spesialtannhjulene.   |
|  | Sjekk om ikke det indre leddstykket viser for stor klaring til glidehylsen.   | Skift først ut glidehylsen. Hvis det fremdeles er for stor klaring, skift ut det indre leddstykket (skift alltid ut sikringsringen og tetningen også). |
|  | Sjekk kulelagrene i det indre og det ytre leddstykket.  | Skift kulelager når det er slitt.  |

## 5.5 Hvordan utføres.....



**Henvising:** Dette avsnittet retter seg mot fagfolk. Ikke følg disse anvisningene hvis du ikke er utdannet tekniker eller er en erfaren klipper med kunnskaper innen mekanikk. Reparasjoner og vedlikeholdsarbeid på håndklipperen som er utført på feil eller ufaglig måte, kan føre til feilfunksjoner, som igjen kan forårsake alvorlige personskader, materialskader og/eller forkortet levetid for håndklipperen. Garantien utgår når reparasjoner og vedlikeholdsarbeid utføres på ufaglig måte.

### Demontering av gaffelelementet

Løsne reguleringsmutteren og fjern trykkhylsen oppe, trykkstiften og sikringsskruen til gaffelelementet. Nå kan du ta gaffelelementet ut av håndtaket. Det er ikke nødvendig å ta ut kulehodeskruen når du demonterer gaffelelementet. Monteringen foregår i motsatt rekkefølge.

### Sett inn en ny kule.

Fjern gaffelelementet og kulen. Legg den nye kulen på stiften i veivakselen (bruk snor eller en stift). Den flate siden av kulen skal peke mot hodet til veivakselen eller mot bakdelen av maskinen.

### Skift ut trykkhylsen nede.

Fjern gaffelelementet og trykk den gamle trykkhylsen ut av gaffelelementet. Legg inn en ny trykkstift holdefjær inn i den nye trykkhylsen før du setter denne inn i gaffelelementet. Slå trykkhylsen lett inn i gaffelelementet. Pass på at skråstillingen på oversiden er rettet akkurat 90° i forhold til lengdeaksen hhv. i forhold til den bakre delen av gaffelelementet.

### Demontering og skifting av leddstykket

Fjern skjæreknivene og skru reguleringsmutteren helt ned og trekk godt til, slik at gaffelelementet ligger på håndtaket. Skyv en skrutrekker gjennom smøringsåpningen på oversiden av håndtaket, slik at den blokkerer gaffelelementet. Løs spesialtannhjulene (skruer) fra akselen med en spesialnøkkel for tannhjul. Leddstykket kan nå trekkes ut av håndtaket.

Montere leddstykket

- Rengjør først leddstykket grundig.
- Sett inn ny tetning (bilde 10, posisjon 18) over styretappene til det indre leddstykket (bilde 10, posisjon 23), hvor tetningsleppene skal peke i retning tannhjulene. Pass på at du ikke vrir tetningsleppen og skyv tetningen til omtrent midten av tappene.
- Ta olje på innsiden av glidehylsen og enden på styretappen.
- Skyv styretappene tilbake inn i glidehylsen til tetningen forsvinner i håndtaket.
- Trykk leddstykket hardt mot håndtaket, slik at tetningen presses på plass.
- Monter spesialtannhjulene.



Bilde 10

## Monter inn lagerset



Bilde 11

Det er ikke vanskelig hvis du bruker spesialverktøyet vårt (bilde 11). Det er veldig viktig, at du tar deg tid til å demontere alle delene og at du kaster alle delene du skifter ut. Rengjør alle delene som blir og monter dem inn igjen nøyaktig. Ta hensyn til de viktige punktene som nevnes nedenfor og sett en strek over hvert punkt når du har utført det.

### Veldig viktig!



Bilde 12

- Kulelagrene i maskinen din er små og kulene er veldig ømfintlige. Tenk deg om, før du presser inn lageret eller slår det lett på plass med en hammer. Kraften må aldri gå gjennom kulen, dvs. hvis du vil montere et kulelagers ytterring i et hus (bilde 12, posisjon 1), trykker du kun på den ytre kanten til lageret og ikke på tetningen eller den indre kanten. Hvis du utøver kraft på feil kant eller tetning, flyter kraften over kulene og de endrer form. Da er lageret skadet. Det må kastes for det vil fort gå varmt og raskt bli slitt.

- Klem aldri håndtaket i en skrustikke.
- Bruk alltid (skift alltid ut) alle delene i reservesettet.
- Monter aldri inn gamle lagre. Lagrene skades ved demontering.
- Bruk ikke stålhammer, for det kan skade verktøy og lagre. Bruk en plasthammer eller en trebit.
- Bruk vårt sett med spesialverktøy (bilde 11) – det er ikke dyrt og holder et helt liv.
- Bruk et stykke hardtre som arbeidsunderlag.
- Pass på at du kjenner forskjellen mellom distanseskive og utjevningsskive. Utjevningsskiven er bølget, distanseskiven er glatt.



Bilde 11

### Skrittvis utskifting av lagrene

- Fjern gaffelelementet.
- Fjern spesialtannhjulene.
- Fjern spennbøylen og fjærdekslet. Leddstykket går nå fra hverandre.
- Trekk det indre leddstykket ut av håndtaket.
- Fjern sikringsringen med sikringsringtangen.
- Rengjør sporet til sikringsringen grundig (dette er viktig).
- Sett den innsnevrete enden av stiften (verktøy C, bilde 11) foran gjennom håndtaket (bilde 13) på fordypningen i sentrum av veivakselhodet. Hold håndtaket og stiften i en hånd og slå veivakselen ut av håndtaket med lette hammerslag. Glidehylse, utjevningsskive og det fremste kulelageret løser seg også. Pass på at verken glidehylsen eller aksenterakselen faller på gulvet. Det vil skade dem.
- Trekk "Worm-" eller "Pin-Drive"- drivakselen ut av det ytre leddstykket.
- Skyv den innsnevrete enden av stiften utenfra og gjennom boringen i ytre leddstykke. Hold stiften og det ytre leddstykket fast med en hånd (bilde 19) og slå det gamle kulelageret forsiktig ut. Rengjør det ytre leddstykket grundig.



Bilde 11+ 13



Bilde 19



Bilde 20/14

- Legg det ytre leddstykket med frontflaten til gjengen ned på en trebit og ta et av de nye, små kulelagrene (bilde 20). Bring det forsiktig i lagerposisjonen med verktøy A.
- Fjern kulelageret fra det indre leddstykket (bilde 14). Sett verktøyet D med den minste diameteren på en trebit. Sett veivakselhodet inn i verktøyet – distanseskiven hviler nå på verktøyet. Skru gjengen i verktøy B på enden til veivakselen, slik at akselen blir dobbelt så lang og slå eller trykk på verktøyet til lageret sklir ut. Skru løs verktøyet og fjern lageret og distanseskiven.



Bilde 21

- For å bygge inn et nytt kulelager foran, legg veivakselhodet på en trebit (bilde 21), hvor stiften skal peke nedover over kanten. Legg distanseskiven (glatt) og det gjenværende (store) kulelageret over veivakselen. Før verktøy B, med gjengene oppover, over akselen og trykk eller slå på verktøyet til lageret ligger på plass bak veivakselhodet. Pass på at, distanseskiven ikke klemmes inne mellom veivhodet og kulelageret – distanseskiven må kunne bevege seg fritt.



Bilde 15

- Rengjør håndtaket grundig.
- Pass på at alle de monterte kulelagrene sitter riktig før du fortsetter monteringen.
- Legg håndtaket med den fremste åpningen på en trebit (bilde 15). Før så veivakselen inn i håndtaket bakfra med lageret som sitter oppå, skyv verktøyet D med mindre diameter fram i håndtaket og trykk eller slå lett på verktøyet inntil avsatsen på verktøyet ligger på enden av håndtaket.
- Før den nye utjevningsskiven over veivakselen og skyv den på lageret.
- Rengjør glidehylsen og smør litt olje på innsiden. Skyv glidehylsen helt inn i håndtaket til bak utjevningsskiven.
- Sett inn en ny sikringsring i håndtaket, men ikke ennå i det sporet som var planlagt til det. (Ikke trykk den så sterkt sammen, da den ellers vil gnisse inntil styretappen og leddstykket klemmes). Bruk verktøy D for å trykke ringen inn i riktig posisjon. Pass på at sikringsringen sitter riktig i sporet.



Bilde 10/22

- Sett sammen begge leddstykkene med nok smørefett under begge fjærdekslene.
- Legg på en ny tetning over styretappen til det indre leddstykket (jf. demontering og bytting av leddstykker og bilde 10) og ta olje på delene.
- Smør styretappen til det indre leddstykket og innsiden av glidehylsen med olje og skyv styretappen inn i håndtaket. Skru så spesialtannhullet på enden av veivakselen.
- Monter "Worm-" eller "Pin-Drive"- drivakselen og tannhullet inn i det ytre leddstykket igjen.
- Sett gaffeelementet inn igjen og pass på at den flate siden av kulen peker mot veivakselen (bilde 22).

### Skift ut medbringerstiften til "Pin-Drive"-drivakselen

Medbringerstiften er konisk. Let etter den smale enden til den stiften som skal skiftes ut og slå den ut av akselen med en stift. Slå inn den nye stiften forsiktig. Ikke slå for hardt, ellers går enden av akselen i stykker. Legg den tykkere enden av stiften på en ambolt eller et annet solid underlag og press den smale enden sammen. Slip av litt av den utstående enden av stiften, slik at den avslutter på høyde med akselen og passer inn i drivkoplingen. Pass på at den bredere enden ikke rager over den ytre diameteren til drivkoplingen. Hvis det var tilfelle, ville stiften gnisse og gå varm. Fil vekk det som er for mye.





Bilde 16

## Juster kulehodeskruen med innstillingslære.

Kulehodeskruen har en rille under (90° til skrutrekkerspalten) (bilde 16). Bruk denne rillen som innstillingsmarkering. Husk denne posisjonen hvis håndklipperen klipper godt. Slik kan du alltid dreie kulehodeskruen tilbake til denne utgangsposisjonen, når det skulle være nødvendig.

- Monter nyslipte, 3 mm tykke (viktig!) skjærekniver.
- Utøv normalt skjæretrykk på skjæreknivene.
- Beveg overkniven, inntil kula ankommer i den nedre posisjonen i glideflaten til gaffelelementet og overkniven befinner seg midt på underkniven.
- Løs kontramutrene til kulehodeskruen.
- Skyv lære (bilde 17) inn i hullet og posisjoner det slik at den første kanten til gaffelelementet ligger oppå det.
- Pass på at skjæreknivene står under skjæretrykk og juster kulehodeskruene i forhold til dette, inntil den andre kanten på innstillingslære ligger på smørestedet på overflaten av maskinen.
- Skru til kontramutrene og sjekk en gang til om begge kantene sitter riktig.
- Hvis alt er innstilt riktig, må det se ut som på bilde 18.



Bilde 17, 18

## 6 Miljøvern og bortskaffing

### 6.1 Innledning

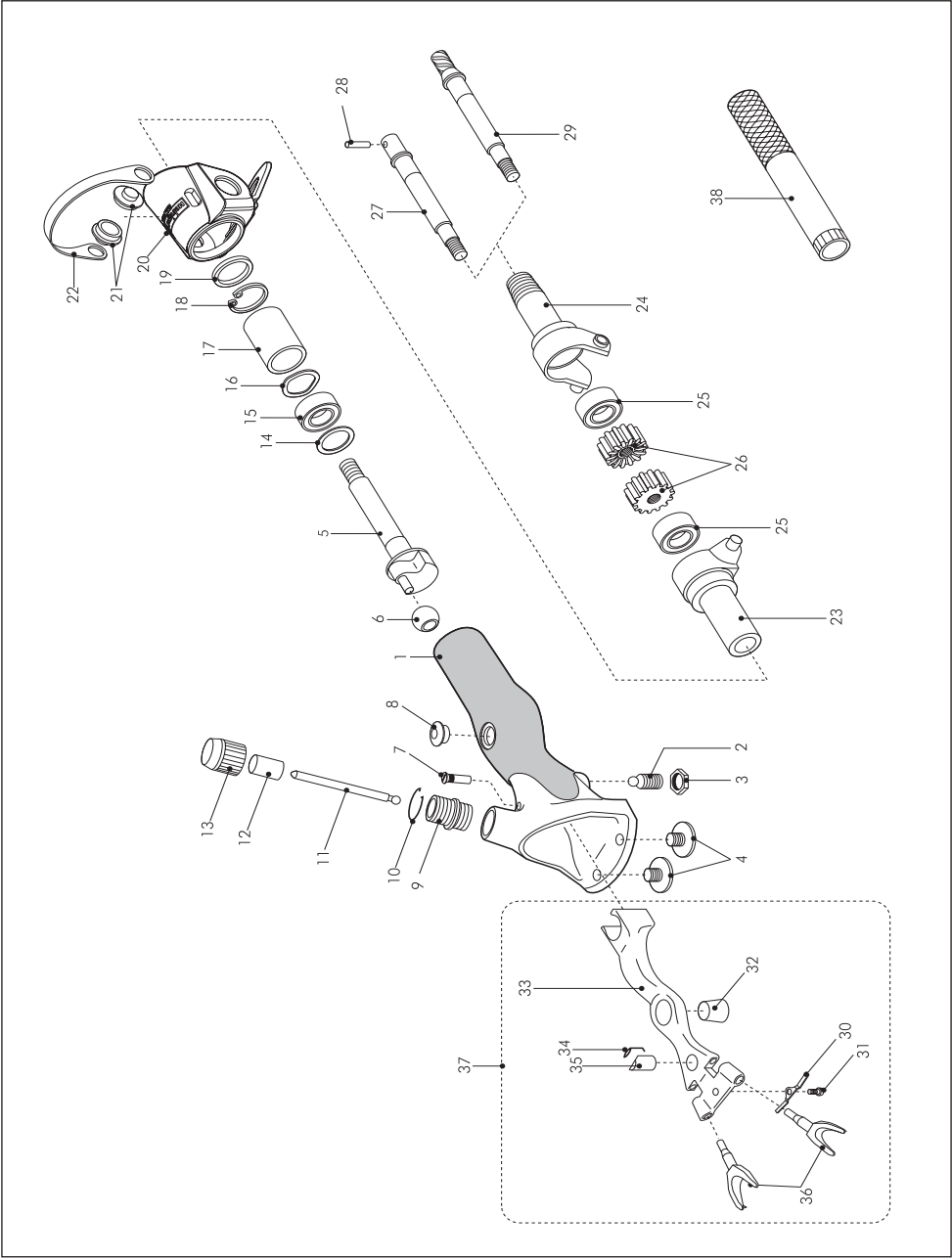
Det er brukerens ansvar å sørge for at skjæreknivene og håndklipperen bortskaffes på forskriftmessig måte når de ikke er funksjonsdyktige lenger. Ta hensyn til de lokale og nasjonale forskriftene.

### 6.2 Materialgrupper

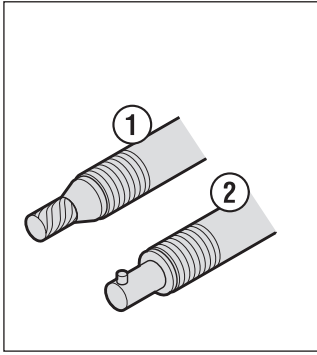
Skjæreknivene og hele håndklipperen består av stållegeringer og kan hugges opp/behandles som metallskrap.

## 7 Kontaktadresser

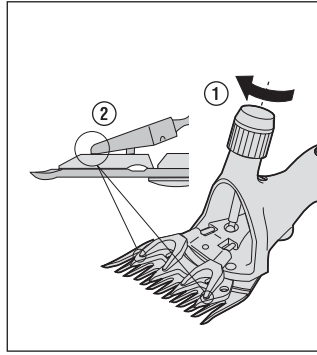
Forhandleren der du har kjøpt maskinen eller de firmaene som er nevnt på garantikortet, er autoriserte serviceverksteder som enten selv reparerer eller som hjelper deg videre til nærmeste serviceverksted.



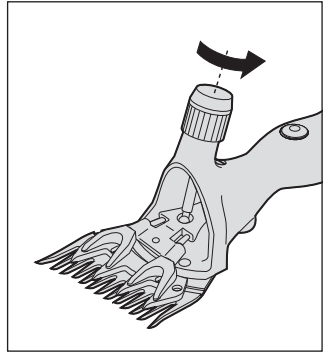
0



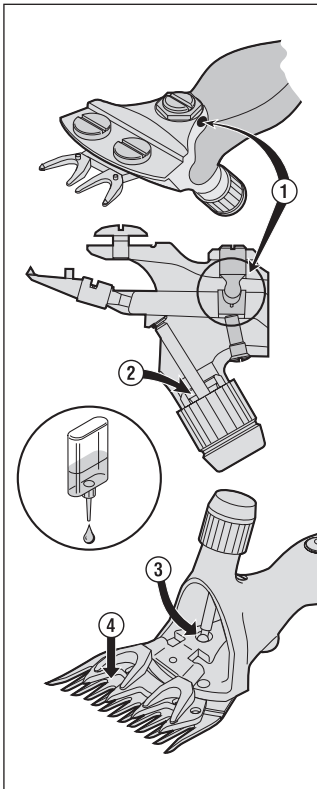
1



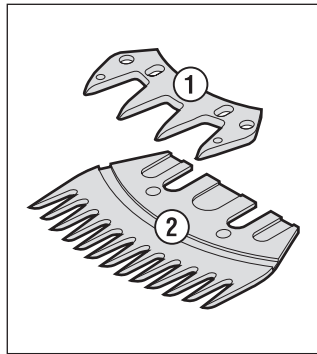
2



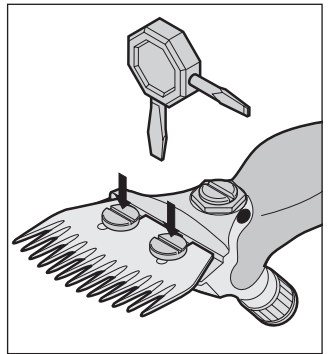
3



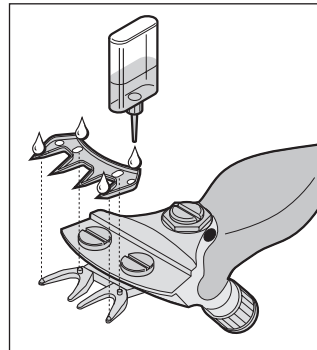
4



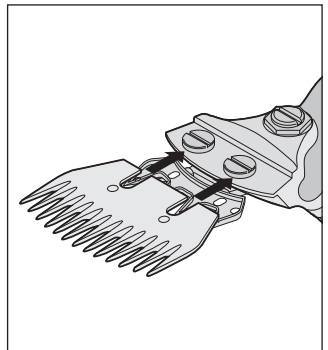
5



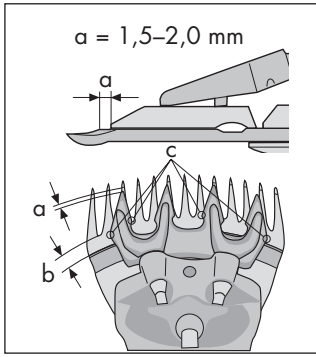
6



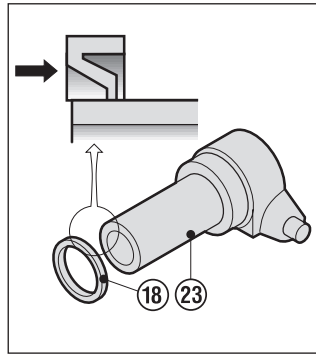
7



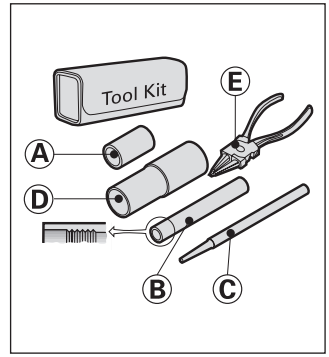
8



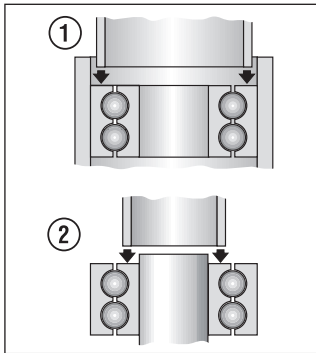
9



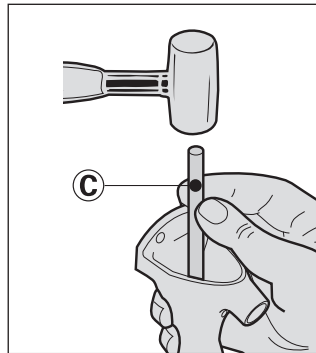
10



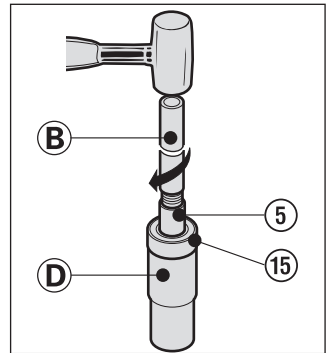
11



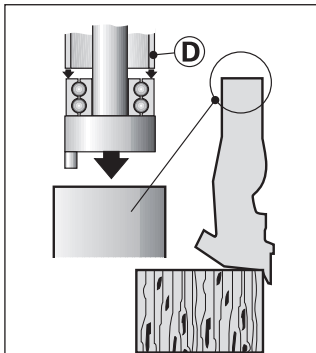
12



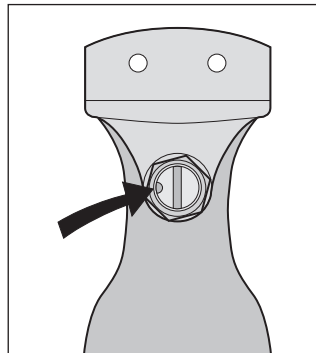
13



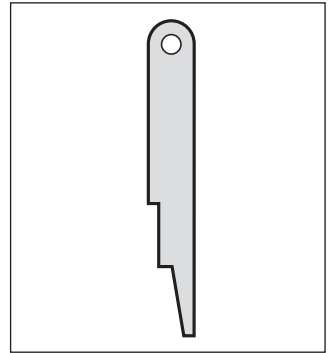
14



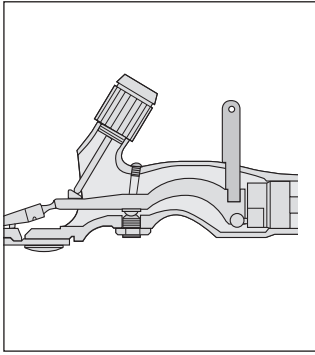
15



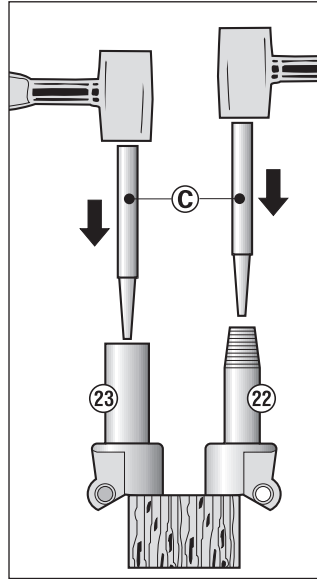
16



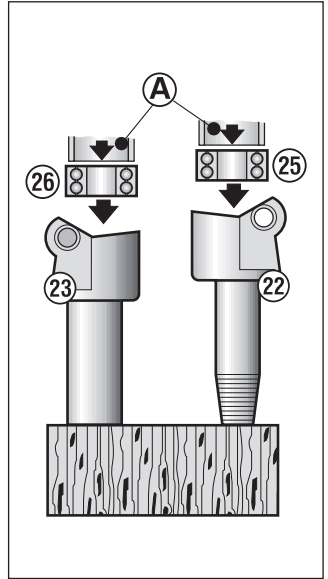
17



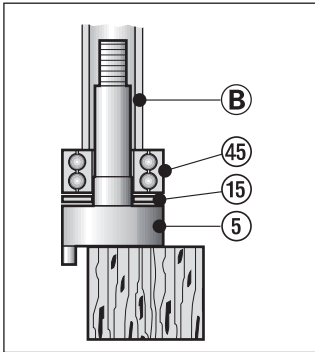
18



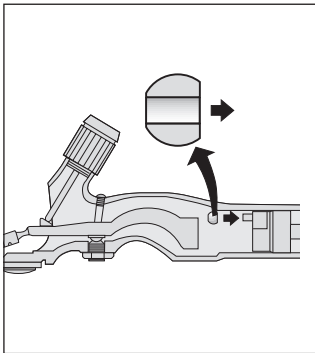
19



20



21



22



23





A series of 18 horizontal lines spaced evenly down the page, providing a template for writing.

**garantía**  
**garantie**  
**warranty**

Artikel  
Item  
Article  
Artículo  
Artikkel

Seriennummer  
Serial no.  
No. de série  
No. de serie  
Serie nummer

Kaufdatum  
Date of purchase  
Date d'achat  
Fecha de compra  
Kjøpsdato

Stempel und Unterschrift  
Stamp and signature  
Cachet et signature  
Sello y firma  
Stempel og underskrift fra forretningen

In case of claim, please return your machine with the instruction manual and the warranty card directly to your local distributor. Please do not cut off the warranty card from the instruction manual.

En caso de garantía, devuelva su máquina con el manual de instrucciones y la carta de garantía directamente a su distribuidor local. Por favor no recorte la carta de garantía del manual.

En cas de garantie, retournez votre machine avec le mode d'emploi et la carte de garantie directement à votre distributeur local. Nous vous prions de ne pas couper la carte de garantie du mode d'emploi.

Im Garantiefall retournieren Sie Ihre Maschine mit der Bedienungsanleitung und Garantiekarte direkt Ihrem lokalen Händler. Trennen Sie die Garantiekarte bitte nicht aus der Bedienungsanleitung.

