# REPARATURHANDBUCH
# GV 3, GV 4, GV 6

19990616 Tyska Art Nr 1030 980

Indexator

Indexator AB, Box 11, S-922 21 Vindeln, Sweden
Tel + 46 933 109 45, Fax + 46 933 108 57
E-mail: service@indexator.se

In den folgenden Abbildungen wird gezeigt wie sämtliche Dichtungen und Axiallager ausgetauscht werden und wie die richtige Grösse der Ausgleichscheiben ermittelt wird. Bei einer grösseren Reparatur sollte erfahrenes Fachpersonal hinzugezogen werden.

Reinigung:
Bei auf Harvesteraggregaten montierten Rotatoren empfehlen wir eine Wartung nach je 2000 Stunden, wobei das Axiallager komplett ausgetauscht werden sollte.

Verlängerung der Lebensdauer des Rotators:
1) Nach je 1000 Stunden sollten Inspektionsverschlüsse mit Magnet kontrolliert werden (siehe Abb. 19).

2) Nach je 40 Stunden, am Ende eines Arbeitspasses sollten:
   a) Rotatoren mit unbegrenzter Umdrehungsmöglichkeit wenigstens 10 Rechtsumdrehungen machen.
   b) Rotatoren mit begrenzter Umdrehungsmöglichkeit bis zum Rotationsstop drehen bzw. einen Gegenstand greifen und mindestens 3 Minuten rechtsdrehen.

Weiter empfehlen wir, eventuelle Klemmverbindungen und Sicherungsschrauben im unteren Gelenk des Rotators nach je 100 Stunden nochmals anzuziehen.

Wenn der Rotator in eine Richtung schlecht dreht oder stockenden Gang aufweist, ist folgendes zu kontrollieren:

1) Drosselungen, siehe Abb. 16 und 36.
2) Richtige Einstellung von Druck und Fluss (Normalwerte gem. Diagramm in Abb. 38).

Die folgende Abbildungen zeigen das Rotatormodell GV 4. Grundsätzlich gilt dieses Reparaturhandbuch auch für die Rotatormodelle GV 3 und GV 6. Bei der Reparatur eines Rotators sollte man eine Ersatzteilzeichnung zur Hand haben.

Ein Reparaturhandbuch für die Rotatormodelle GV 10/104, GV 11, GV 12, GV 14, GV 15 und
GV 17 ist ebenfalls vorhanden.

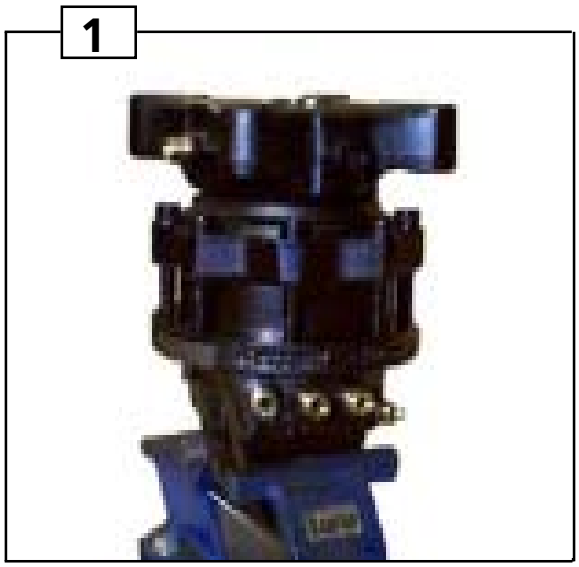


**Abb. 1**

Zum Zerlegen den Rotator auf den Kopf stellen, in einem Schraubstock befestigen und Nippelschutz u. dgl. lösen.

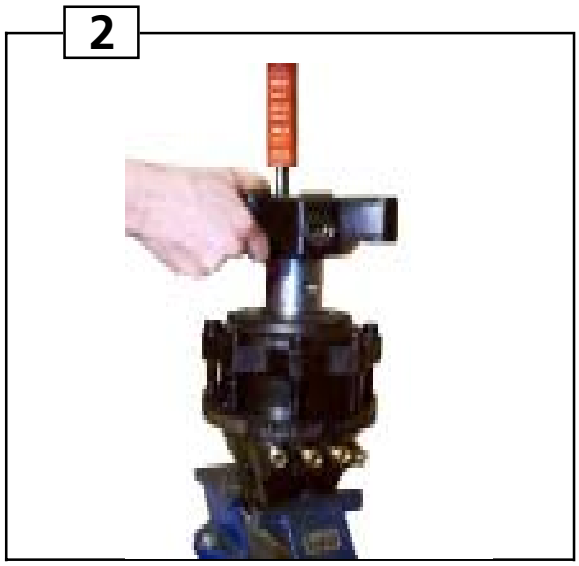


**Abb. 2** (Gilt für Rotatoren mit unterem Gelenk)

a) **GV 3 FI/FK:** Sicherungsschraube M10x90 abnehmen.
**GV 4 FI/FK:** Sicherungsschraube M16x60 abnehmen.
**GV 6 F:** Zuerst beide Sicherungsschrauben R3/4" abnehmen. Tellerfedern entnehmen.
Danach mit Hilfe des Keilwerkzeugs, Art.Nr. 5010 132, die Keile herausschlagen.
Auf richtigen Gebrauch des Werkzeugs achten, damit die Rotatorwelle beim Herausschlagen nicht beschädigt wird.
**GV 6 RF:** Sicherungsschraube M20x65 abnehmen.

b) Eventuelle radiale Anschlüsse oder Verschlussschrauben entfernen. Danach Klemmverbindung lösen (gilt nicht für GV 6 F). Dann das Gelenk abheben.

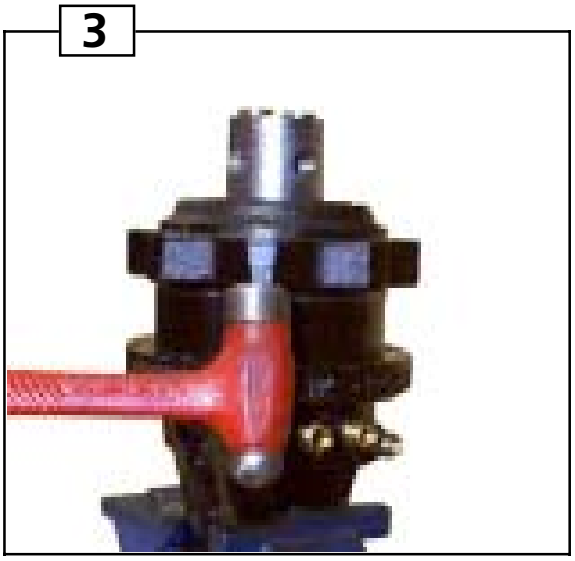


**Abb. 3**

Abstreifer/ Staubdichtung abnehmen (nur GV 3). Schraubenverbindung zur unteren Statorhälfte lösen. Mit Hilfe eines geeigneten Werkzeugs die untere Statorhälfte von ihren Führungskanten abheben.

**Abb. 4**

Ausgleichscheibe und Axiallager entfernen. Mit Hilfe eines geeigneten Werkzeugs den Statorring von seinen Führungskanten abheben.

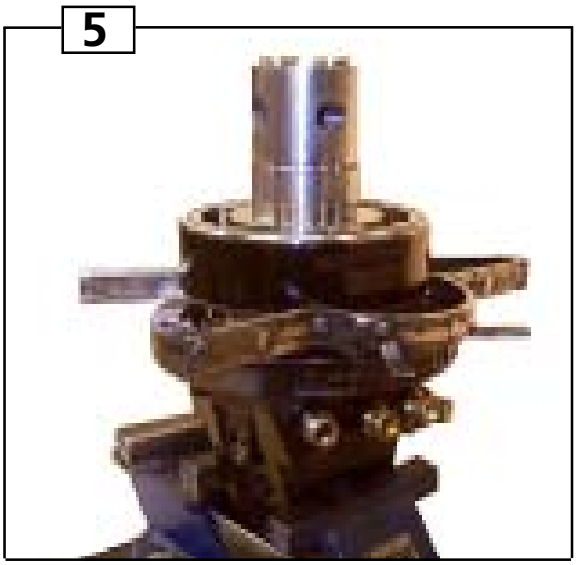


**Abb. 5**

Statorring vorsichtig anheben, damit sich das Flügelmontagewerkzeug anbringen lässt. Das Werkzeug verriegeln, damit die federbelasteten Flügel in ihrer inneren Stellung festgehalten werden. Statorring abheben.
Wichtig:
Bei Modell GV 4 sind 2 St. Drosselungskegel im Statorring eingebaut.

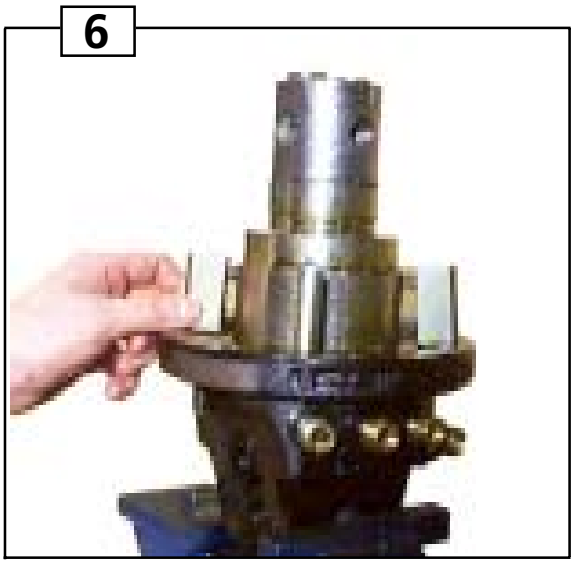


**Abb. 6**

Flügelmontagewerkzeug vorsichtig lösen, dann Flügel und Flügelfedern ausbauen.

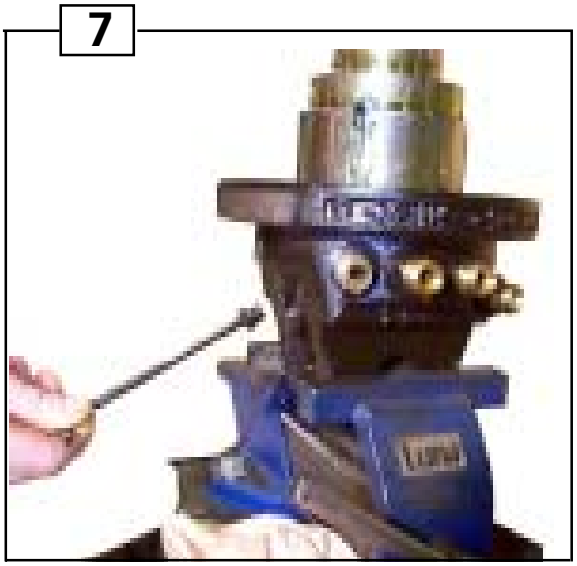


**Abb. 7** (Gilt nur für GV 4)

Verschlussschraube lösen.

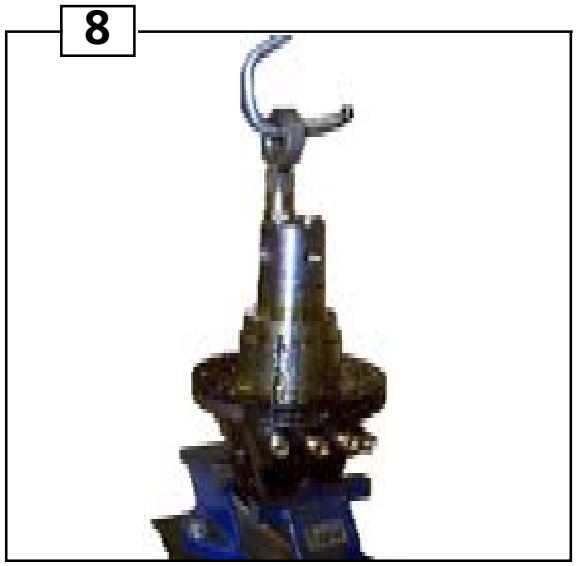


**Abb. 8**

Die Welle aus der oberen Statorhälfte ausheben.

**Abb. 9**

Gleit-O-Ringe ausbauen. Wird ein Schraubenzieher o.ä. zum Trennen der Gleithülsen benutzt, ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Dichtflächen nicht beschädigt werden.
*WICHTIG!*
*Danach sollten sämtliche Teile äusserst sorgfältig gereinigt werden. Wenn möglich eine Nassreinigung verwenden und anschliessend die Verunreinigungen mittels Druckluft entfernen.*

**Abb. 10**

Die O-Ringe einbauen.

**Abb. 11**

Gleithülsen mit Hilfe des Montagewerkzeugs auseinanderdrücken.

**Abb. 12**

Nach Einbau der Gleithülsen sind diese zusammenzudrücken. Auch dazu das Montagewerkzeug benutzen.

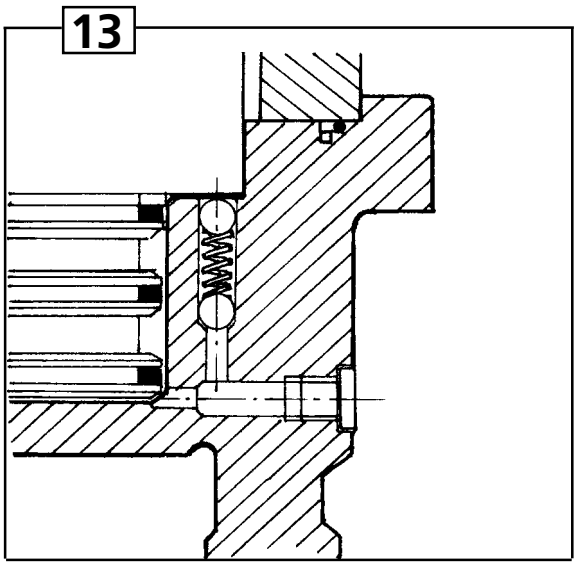


**Abb. 13**

Rückschlagventil einbauen (Kugel, Feder, Kugel), (Nur GV 4).
Schwenkgehäuse einölen, Welle und einen neuen O-Ring in die obere Statorhälfte einbauen.

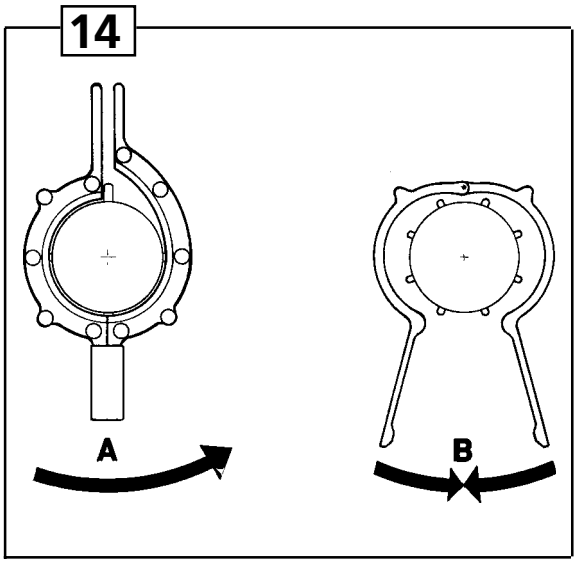


**Abb. 14**

Beim Einbau der Flügel darauf achten, dass die Federn in die vorgesehenen Federspuren eingesetzt werden. Vorgesehenes Werkzeug zum Einbau der Flügel benutzen.
A) GV 4 und GV 6. Die Flügel werden nacheinander eingebaut und durch das Drehen des Werkzeugs in die Spur der Rotatorwelle gedrückt.
B) Gilt nur für GV 3. Sämtliche Flügel werden gleichzeitig eingebaut und durch das Zusammendrücken des Werkzeugs in die Spur der Rotarorwelle gedrückt.

**Abb. 15**

Die Innenseite des Statorrings vor Einbau einölen. Es ist zu überprüfen, dass der O-Ring der oberen Statorhälfte in der vorgesehenen Spur liegt und der Führungstift der oberen Statorhälfte in die vorgesehene Bohrung im Statorring eingreift. Danach den Statorring vorsichtig mit einem Gummihammer einschlagen.

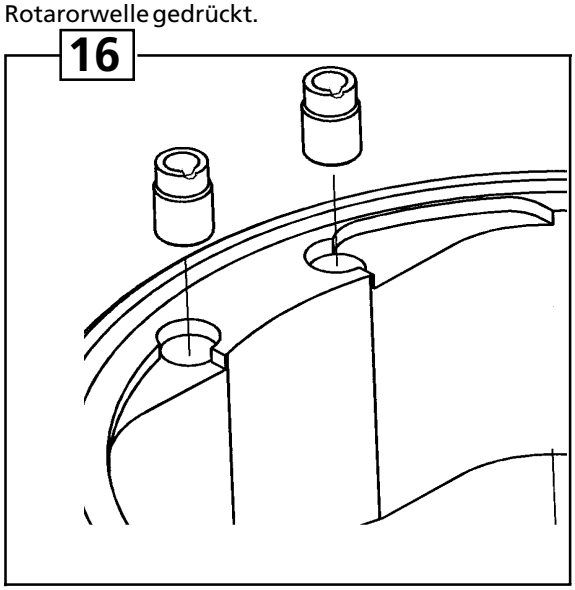


**Abb. 16** (Gilt nur für GV 4)

Die Drosselungskegel vor Einbau in den Statorring sorgfältig reinigen und gem. obiger Abb. einbauen.

17

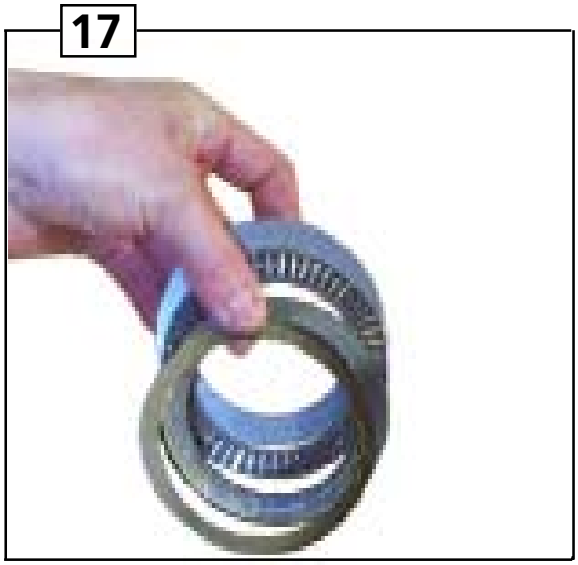

**Abb. 17**

Axiallager und Lagerscheiben sind genau zu prüfen. Bei geringstem Verdacht auf Materialermüdung der Lagerscheiben muss ein neues, komplettes Axiallager eingebaut werden. Das Axiallager auf Rotatorwelle montieren, einen neuen O-Ring einölen und in den Statorring einbauen. Dann die Ausgleichscheiben auflegen.

18

**Abb. 18**

Axialdichtung auf die Rotatorwelle montieren (Stulpendichtung und Stützring). Bei GV 4 und i GV 6 einen neuen Abstreifer in die untere Statorhälfte einbauen.

19

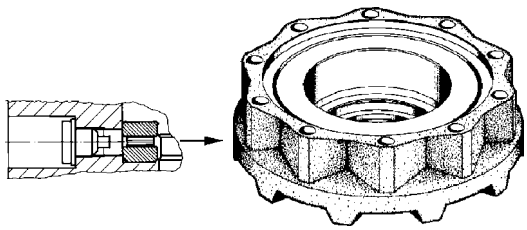

**Abb. 19**

Wenn der Rotator in der unteren Statorhälfte mit einem Inspektionsverschluss mit Magnet versehen ist, sollte dieser abgenommen und sorgfältig gereinigt werden. Den Inspektionsverschluss mit 40-60 Nm wiedereinbauen.

20

**Abb. 20**

Beim Einbau der unteren Statorhälfte darauf achten, dass Ausgleichscheiben und Axiallager ihre Lage beibehalten. Es ist sehr wichtig, dass die Schrauben bei **GV 3** kreuzweise mit Anziehmoment 60 Nm sowie bei **GV 4** und **GV 6** mit 120 Nm angezogen werden.

21

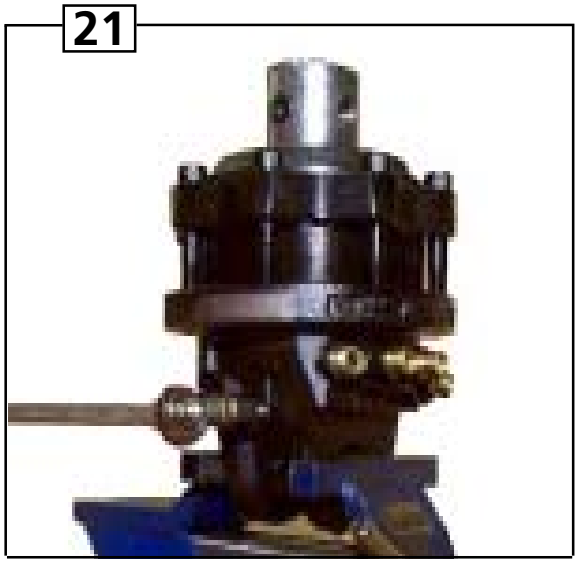

**Abb. 21**

*Wurden Welle, Statorring, obere bzw. untere Statorhälfte oder das Axiallager ausgewechselt, muss die Grösse der Ausgleichscheiben genauestens geprüft werden.* Wenn die korrekte Scheibendicke nicht mit hydraulischem Druck ermittelt werden kann, siehe Abb. 27-28. Bei Rotatormodell GV 4 einen Testnippel, Art.Nr. 5011 137, anstelle der Verschlussschraube gem. Abb. 7 einbauen. Bei den Modellen GV 3 und GV 4 siehe Abb. 23.

22

**Abb. 22**

Ölschlauch an Testnippel anschliessen. Portopower oder Hydraulaggregat verwenden. Den Druck auf 230 Bar einstellen.

23

**Abb. 23**

Bei GV 3 und GV 6 wird der „GO"-Kanal (Greifer öffnen) verwendet. An den „GO"-Kanal das Öl anschliessen. Wichtig ist, die Welle vor der Druckeinstellung abzudichten. Den Druck einstellen auf:
**GV 3:** 350 Bar
**GV 6:** 480 Bar

24

**Abb. 24**

Bei ausreichendem Druck die Welle mit geeignetem Werkzeug drehen. Sie muss sowohl bei vorgegebenem Druck als auch ohne Druck drehbar sein.

25

**Abb. 25**

Wenn die Welle nicht drehbar ist, die Grösse der Ausgleichscheibe wie folgt ersetzen:
Stumm bei vorgegebenem Druck:
Dickere Ausgleichscheibe einbauen.
Stumm ohne Druck:
Dünnere Ausgleichscheibe einbauen.

26

**Abb. 26**

Der Versuch, die Welle zu drehen, sollte wiederholt werden. Nach Einbau der richtigen Ausgleichscheibe den Zusammenbau gem. Abb. 29 fortsetzen.

27

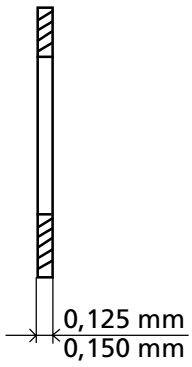


**Abb. 27**

Überprüfung der richtigen Dicke der Ausgleichscheiben ohne Hilfe von hydraulischem Druck. Eine „vermutlich richtige“ Ausgleichscheibe sollte eingebaut werden. Den Rotator mit in Abb. 20 angegebenem Anziehmoment anziehen. Die Welle mit geeignetem Werkzeug drehen.

28

**Abb. 28**

Wenn der Widerstand beim Drehen der Welle zu gering ist, eine dickere Ausgleichscheibe einbauen, bei stummer Welle eine dünnere. Ein Mikrometer zur Feststellung der genauen Scheibenstärke verwenden. Nach Abschluss dieses Testes und Einbau der richtigen Ausgleichscheibe den Zusammenbau gem. Abb. 29 fortsetzen.

**Abb. 29**

Untere Statorhälfte gegen Korrosion mit Dinitrol, Fett oder ähnlichen Schutzmitteln behandeln.

**Abb. 30** (Gilt nur für GV 3)

Äussere Abstreifer/Staubdichtungen einbauen.

**Abb. 31** (Gilt nur für GV 3 FI/FK)

Zuerst das untere Gelenk entlang der Rotatorwelle anheben. Eventuelle Radialanschlüsse oder Verschlussschrauben in die radialen Ausgänge einbauen, um das Gelenk in eine"richtige Lage" zu bringen. Sicherungsschraube M10x90 mit 60 Nm einbauen. Klemmverbindung mit 600 Nm anziehen. Sicherungsschraube M10x90 mit 60 Nm nachziehen.

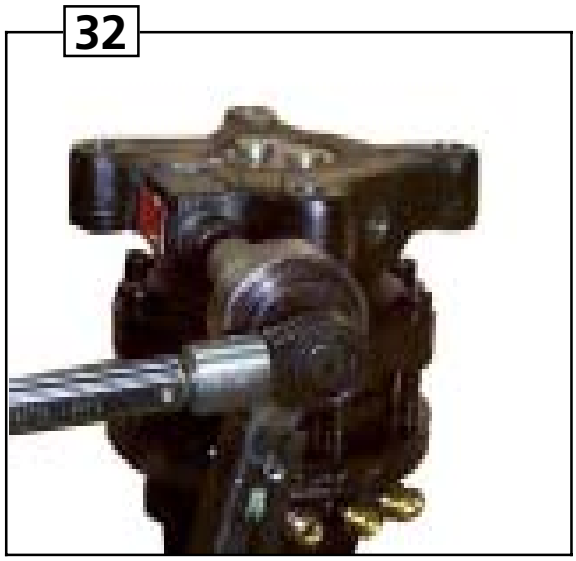


**Abb. 32** (Gilt nur für GV 4 FI/FK und GV 6 RF)

Zuerst neue O-Ringe auf die Welle montieren und vorsichtig das untere Gelenk entlang der Welle anheben. Die jeweilige Sicherungsschraube (M16/ M20) einbauen, um das Gelenk in eine"richtige Lage" zu bringen. **GV 4 FI/FK:** Sicherungsschraube M16 mit 300 Nm anziehen. **GV 6 RF:** Schraube M20 mit 600 Nm anziehen. Die Klemmverbindung wird mit 600 Nm angezogen. Eventuelle Radialanschlüsse oder Verschlussschrauben in die radialen Ausgänge einbauen.

**Abb. 33** (Gilt nur für GV 6F)

Das untere Gelenk so einbauen, dass die Keilnute der Welle mit der entsprechenden Nute im unterem Gelenk übereinstimmt. Danach sollte versucht werden, die Kreuzkeile in die jeweilige Keilrille einzufügen. Mit Hilfe des Keilwerkzeugs die beiden Kreuzkeile in das untere Gelenk klopfen.

**Abb. 34** (Gilt nur für GV 6F)

Die Federscheiben (Rücken zu Rücken/Bauch zu Bauch) und Sicherungsschraube hinter den Keilen einbauen. Sicherungsschrauben mit 200 Nm anziehen.

**Abb. 35** (Gilt nur für GV 4)

Die gem. Abb. 7 ausgebaute Verschlussschraube wiedereinbauen.

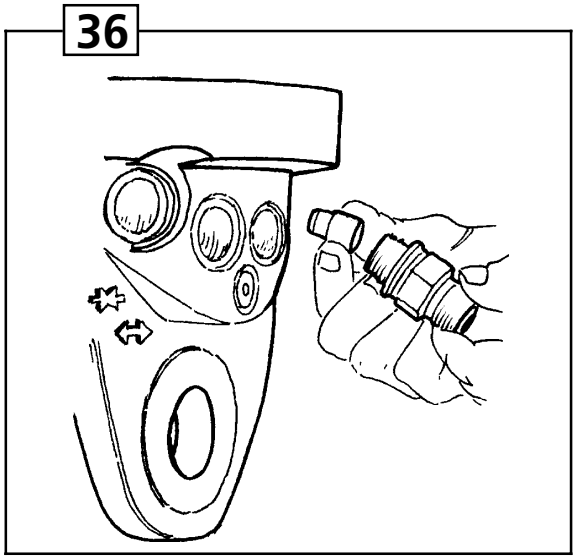


**Abb. 36** (Gilt nur für GV 3 und GV6)

Es ist zu kontrollieren, dass die Drosselungskegel oder die festen Drosselungsnippel für die Rotatorfunktion von Verunreinigungen frei sind.