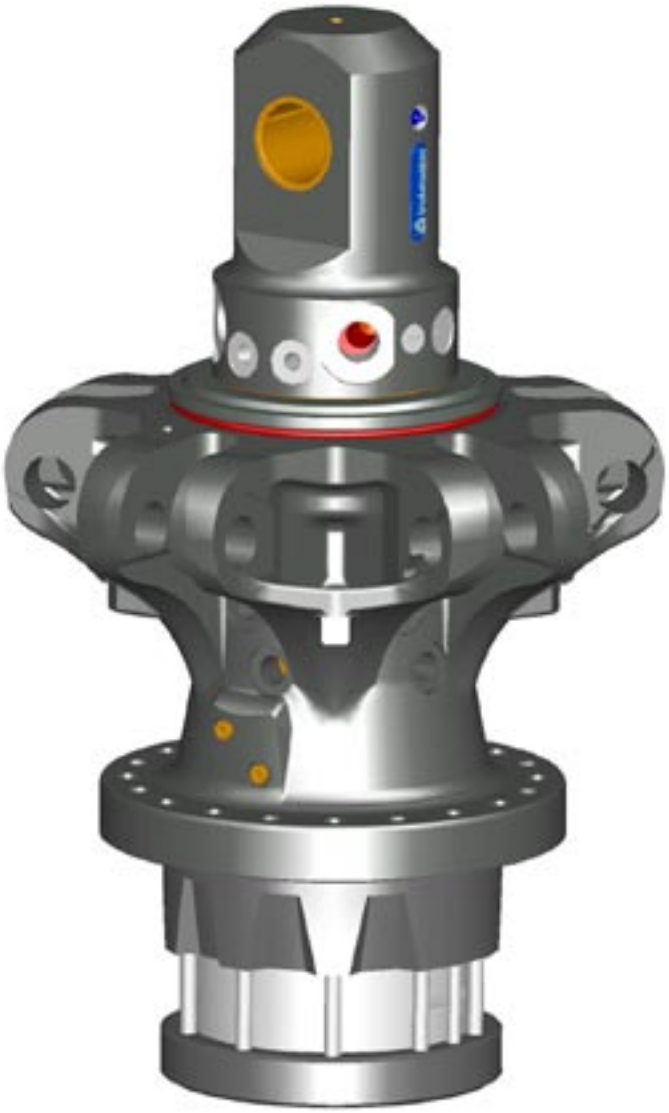
Reparaturhandbuch
Rotator IR 25



Indexator GmbH, Beethovenstrasse 16,
DE-92831 Regenstauf, Deutschland
Tel +49-940 29489455, Fax +49-940270485

Teil Nr 1045 889 de 2007 02 12 Deutsch

Wichtig!
Bitte lesen Sie das Handbuch genau durch um den Inhalt zu verstehen, bevor Sie mit der Reparaturarbeit anfangen.

Inhalt

Allgemeines **3**

Sicherheit **3**

Nationale Bestimmungen 3

Persönliche Schutzausrüstung 3

Rotator. **4**

Hauptkomponenten - Rotator 4

Reinheit/Lebensdauer 4

Demontage der Drehdurchführung 5

Montage der Drehdurchführung 8

Demontage und Montage des Motors 11

Montage von Drehdurchführung und Motor 14

Werkzeugsliste 18

Allgemeines

Dieses Reparaturhandbuch ist ausschließlich für Rotatoren des Models IR. Bitte beachten Sie nicht die Abschnitte, die nicht mit Ihrer Ausrüstung übereinstimmen.

Wir bemühen uns ständig unsere Produkte zu verbessern und behalten uns das Recht vor Konstruktionsänderungen vorzunehmen, ohne diese auf schon gelieferte Produkte einzuführen.

Wir behalten uns auch das Recht vor Daten und Ausrüstung, ohne vorherige Mitteilung, zu ändern. Dies gilt auch für Unterhalt- und andere Servicemaßnahmen.

Das Handbuch beinhaltet Anweisungen wie Sie Ihren Rotator reparieren und instandhalten um eine lange Lebensdauer und fehlerfreie Funktion zu erhalten. Bitte lesen Sie das Handbuch genau durch, damit Sie den Inhalt verstehen, bevor Sie mit der Reparatur des Rotators anfangen. Unordentliches oder fehlerhaftes Verfahren kann mit ernsthaften oder sogar lebensbedrohlichen Schäden enden.

Tausch von sämtlichen lebenswichtigen Teilen.

Nur Personal mit Kenntnissen von Indexators Produkten darf die Servicearbeiten ausführen. Bei einer größeren Renovierung sollte ausgebildetes Personal hinzugezogen werden.

Nennen Sie immer Herstellungs- und Serienummer des Rotators bei Bestellung von Ersatzteilen oder Serviceanfragen. Diese Nummer ist am oberen Teil des Rotators eingestanzt.

Sicherheit

Nationale Bestimmungen

Außer den Empfehlungen dieses Handbuches hat jedes Land seine eigenen Sicherheitsbestimmungen. Sollten die Empfehlungen dieses Buches von den Bestimmungen Ihres Landes abweichen, sind Sie verpflichtet die nationalen Bestimmungen zu befolgen.

Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden Sie die notwendige Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Schutzbrille etc.) Handschuhe schützen die Haut vor Öl, Fett und anderen schädlichen Materialien.

Rotator

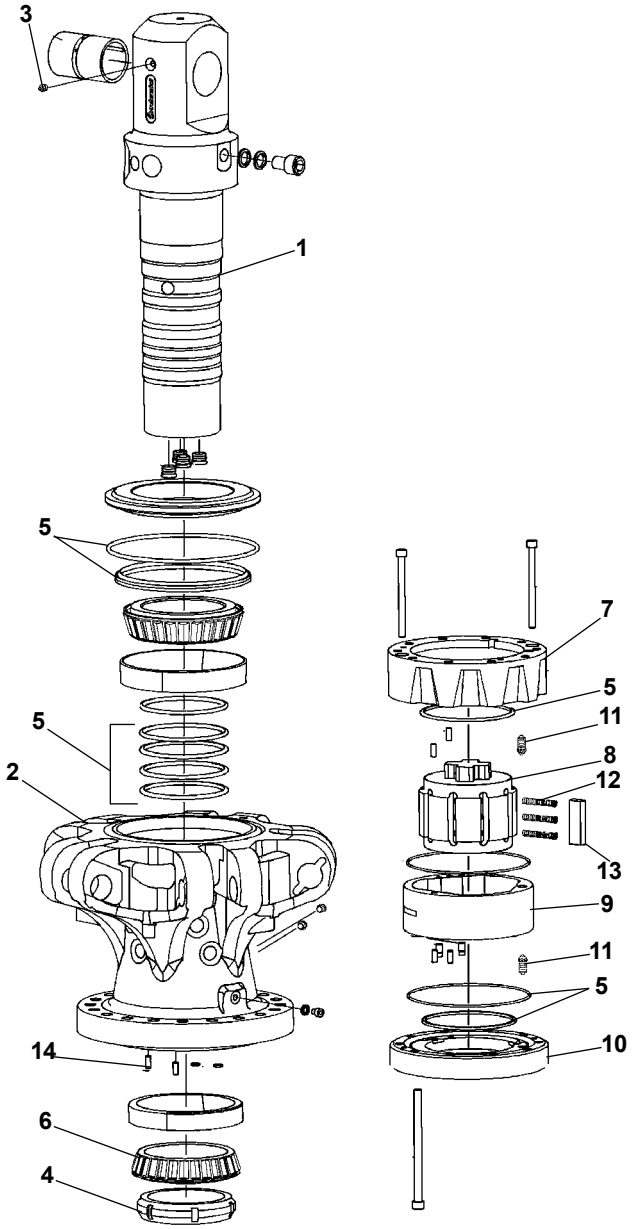
Die Bilder dieses Handbuches zeigen das Rotator Modell IR 25. Prinzipiell sind die Anweisungen auch für die übrigen IR-Modelle gültig..

Bei der Reparatur des Rotators kann es vom Vorteil sein ein Ersatzteilblatt zu Hand zu haben.

Die Hauptkomponenten des Rotators

Der Rotator besteht aus folgenden Hauptkomponenten. Die Komponenten werden später im Handbuch nochmals erwähnt.

1. Achse
2. Gehäuse
3. Schmiernippel
4. KMT-Mutter
5. Dichtungen
6. Innerer Ring (Lager)
7. Achsabdeckung
8. Motorachse
9. Statorring
10. Bodenabdeckung
11. Schockventil
12. Feder
13. Flügel
14. Führungsstift



Reinheit/Lebensdauer

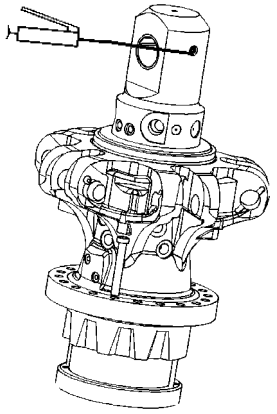
Der empfohlene Betriebstemperatur -30° bis +70°.

Max. Verunreinigunsniveau:

Druck	Schmutzklasse		
	CETOP RP70H / ISO 4406		NAS 1638
	5µm	15µm	
< 21 MPa < 3000 psi	16	13	6
> 21 MPa < 3000 psi	15	11	5

Lebensdauer des Rotators verlängern

1. Bei Wartung der Maschine schmieren Sie die Buchse des Rotators zum Gelenk, siehe Bild.
2. Kontrollieren Sie, dass der Rotator oder seine Befestigung keine Materialrisse hat.
3. Beim Austausch von Buchsen soll die Schmierspur der Buchse (auf der Innenseite der Buchse) nach oben gedreht werden. Der Teil mit der Spur für Fettauffüllung wird zum Zentrum der Achse gedreht.



Demontage

Bild 1

1. Befestigen Sie den Rotator ordentlich. (Siehe Bild)
2. Der Rotator wird verkehrt herum demontiert.
3. Um den Motor zu lösen, die 10 Stck. M12x180-Schrauben mit 10 mm Inbussschlüssel/Hülse demontieren.

Bild 1

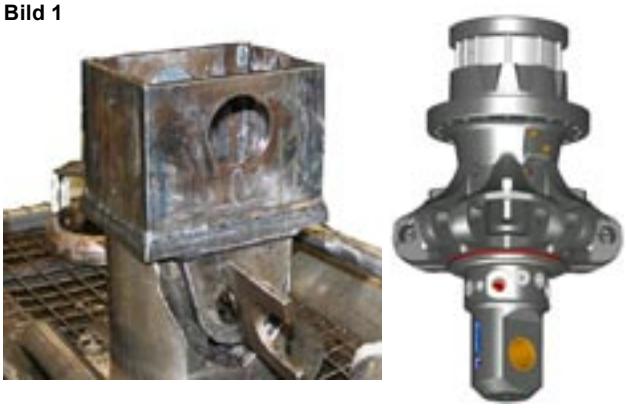


Bild 2

1. Befestigen Sie 2 Hubösen M10 (oder ein anderes Hilfsmittel zum Heben) und verwenden Sie dabei einen Laufkran um den Motor abzuheben.

Bild 2

Bild 3

1. Entfernen Sie das Fett von der Achse mit Papier.
2. Lösen Sie die drei kleine Sicherungsschrauben für die KMT-Mutter zur Gänze und verwenden Sie einen 5 mm Inbussschlüssel. Klopfen Sie vorsichtig auf die Löcher der Sicherungsschrauben um die Messingverschlüsse vom Gewinde zu lösen.

Bild 3

Bild 4

1. Verwenden Sie das Spezialwerkzeug, Teile Nr. 8000545, um die KMT-Mutter zu lösen.
2. Reinigen Sie die KMT-Mutter für Wiederverwendung. Drücken Sie die Messingverschlüsse mit Hilfe eines Schraubenziehers vorsichtig zurück in die Gewinde.

Bild 4

Bild 5

1. Befestigen Sie 2 Hubösen M12 (oder andere Hilfsmittel zum Heben) und heben Sie das Gehäuse mit Hilfe eines Kranes hoch.

Bild 5

Bild 6

1. Entfernen Sie das Fett von der Achse gründlich mit Papier. Achtung! Waschen Sie das Zentrum nicht, das Lager könnte beschädigt werden.

Bild 6

Bild 7

1. Entfernen Sie die Staubdichtung und reinigen Sie diese für die Wiederverwendung.

Bild 7

Bild 8

1. Entfernen Sie das Lager und legen Sie es in ein geeignetes Gefäß zur Erwärmung. Die Erwärmung sollte langsam erfolgen, bis 120° erreicht werden. Keine Erwärmung über offenes

Bild 8

Feuer, das Lager könnte beschädigt werden.

Bild 9

1. Reinigen Sie das Gehäuse sorgfältig.

Bild 9

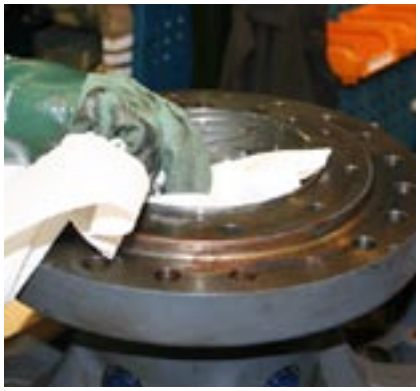


Bild 10

1. Entfernen Sie die Dichtungen im Schwenkgehäuse mit einem geeigneten Werkzeug. Achtung! Richten Sie das Werkzeug in die Längsrichtung der Dichtung und seien Sie vorsichtig damit die Dichtungsspur oder andere Flächen nicht beschädigt werden. Die Dichtungen können nicht wieder verwendet werden.

Bild 10

Bild 11

1. Reinigen Sie die Dichtungsspur sorgfältig mit z.B. Wattestäbchen um Öl, Fett und anderen Schmutz zu entfernen.
2. Die Dichtungen vor der Montage einölen.

Bild 11

Bild 12

1. Montieren Sie den O-Ring in die Dichtungsspur.
2. Formen Sie dann den Dichtring wie eine Niere um die Montage zu erleichtern.
3. Machen Sie das Gleiche mit den anderen 5 Dichtungen.

Bild 12

Montage

Bild 13

1. Das Lager an der Achse gut einfetten.

Bild 13

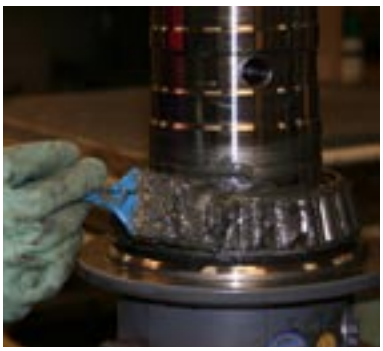


Bild 14

1. Wischen Sie überflüssiges Fett von der oberen Seite des Lagers weg. Dadurch wird die Montage des Gehäuses erleichtert.
2. Die Dichtungsflächen der Achse einölen.

Bild 14

Bild 15

1. Heben Sie das Gehäuse auf die Achse mit Hilfe eines Kranes. Vorsicht damit die Dichtungen im Schwenkgehäuse oder der Abstreifer nicht geschädigt werden.
2. Drehen Sie das Gehäuse damit es richtig sitzt, es ”klickt” ein.

Bild 15

Bild 16

1. Füllen Sie die Lagerspur zur Hälfte mit Fett.

Bild 16

Bild 17

1. Platzieren Sie das aufgewärmte Lager in die Lagerspur. Verwenden Sie Schutzhandschuhe oder Werkzeug damit keine Verbrennungen entstehen. Pressen Sie das Lager fest nach unten, damit das Fett durch das Lager gedruckt wird. Überflüssiges Fett wegwischen.

Bild 17

Bild 18

1. Montieren Sie die KMT-Mutter wieder an die Achse. Verwenden Sie dabei das Spezialwerkzeug zusammen mit einem geeigneten Werkzeug. Die Mutter soll mit einem Drehmoment von 1500 Nm angezogen werden.

Bild 18

Bild 19

1. Drehen Sie das Gehäuse mit einem Rohr oder ähnlichem hin- und zurück während die KMT-Mutter angezogen wird. Machen Sie dies so lange bis das geforderte Anzugsmoment erreicht wird.

Bild 19

Bild 20

1. Die drei Sicherungsschrauben an der KMT-Mutter mit einem Inbussschlüssel mit 30 Nm anziehen. 30Nm.

Bild 20

Bild 21

Bild 21

1. Kontrollieren Sie, dass die zwei kleinen O-Ringe für die Ölkanäle richtig sitzen.
2. Kontrollieren Sie, dass zwei Führungsstifte am Gehäuse montiert sind. Für die Platzierung der Führungsstifte siehe Explosionsskizze Seite 4.

Bild 22

Bild 22

3. Motor zurückheben. Richten Sie den Motor so, dass die Ölkanäle im Motor zu den Ölkanälen im Gehäuse passen. Drehen Sie das Gehäuse so, dass das Kreuz der Motorachse richtig zum Kreuz an der Rotorachse sitzt. Bei der richtigen Lage des Motors läuft er mit beim Drehen des Schwenkgehäuses.

Bild 23

Bild 23

1. Motor mit 10 Stck. M12x180 Schrauben festschrauben. Diese sollen mit einem Moment von 120Nm angezogen werden. Kreuzweise anziehen.
2. Die Staubdichtung wieder, siehe Bild 6a, in die Spur zwischen Gehäuse und Achse montieren. Achten Sie darauf, dass sie ordentlich in der Spur liegt.

Falls Sie einen hydraulischen Prüfstand haben, sollten Sie den Rotator Probe fahren, damit Sie kontrollieren können, dass die Reparatur korrekt durchgeführt wurde.

Vergessen Sie nicht den Rotator über den Schmiernippel am Gehäuse mit Fett aufzufüllen. Wenn Fett zwischen der Achse und dem Gehäuse austritt, ist der Rotator genügend gefüllt.

Demontage und Montage des Motors

Bild 24

Bild 24

1. Reinigen Sie den Motor beim Kreuz der Motorachse.
2. Die 2 Stck. M10x130 lösen.

Bild 25

Bild 25

1. Drehen Sie den Motor vorsichtig; halten Sie dabei alle Teile.
2. Bodenabdeckung vorsichtig mit klopfen lösen.

Bild 26

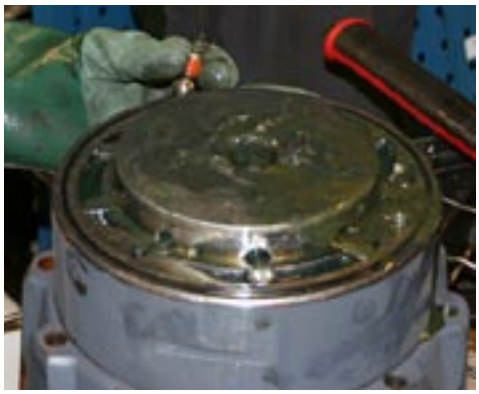


Bild 26

1. Schockventil vom Statorring entfernen.
2. Kontrollieren Sie, dass die Kegel im Statorring nicht schmutzig sind.

Bild 27

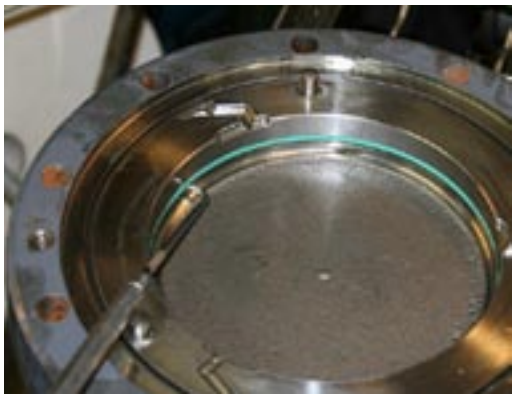


Bild 27

1. Reinigen Sie die Bodenabdeckung und entfernen Sie die Dichtung.
2. Reinigen Sie die Dichtungsspur mit z.B. Wattestäbchen um Öl, Fett und andere Verunreinigungen zu entfernen.
3. Die Dichtung einölen, O-Ring und Dichtring wieder montieren.

Bild 28

1. Den Statorring mit Hilfe eines geeigneten Werkzeuges zur Hälfte herausklopfen.

Bild 28

Bild 29

1. Schockventil aus Achsabdeckung entfernen.

Bild 29

Bild 30

1. Verwenden Sie einen Flügelkomprimierer, Teile Nr. 8000581, um die Flügel zusammen zu halten beim Herausheben des Statorrings. Einer der neuen Flügel wird trotzdem herausgedrückt.

Bild 30

Bild 31

1. Den Statorring vorsichtig abheben. Tauschen Sie den O-Ring in der Spur des Statorrings.

Bild 31

Bild 32

1. Lösen Sie den Flügelkomprimierer und halten Sie gleichzeitig die Flügel in ihrer Position.
2. Tauschen Sie alle Flügelfedern in den Flügeln.
3. Klopfen Sie die Motorachse aus der Achsabdeckung heraus.

Bild 32

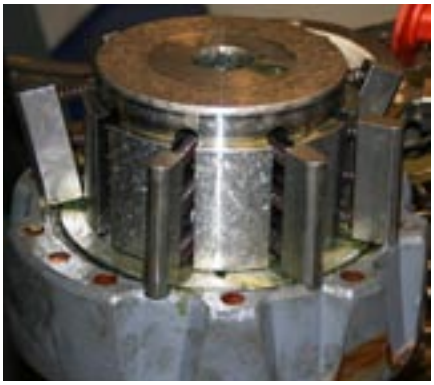


Bild 33

1. Entfernen Sie den O-Ring in der Achsabdeckung.
2. Die Spur einfetten und einen neuen O-Ring montieren. Das Fett sorgt dafür, dass der O-Ring in der Spur liegen bleibt und bei der Montage nicht eingeklemmt wird.

Bild 33

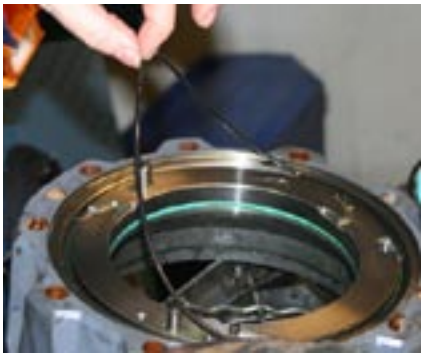
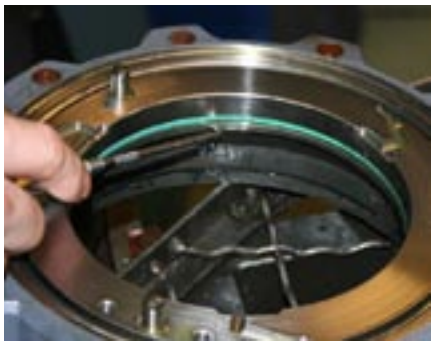


Bild 34

1. Entfernen Sie die Dichtung in der Achsabdeckung. Reinigen Sie die Dichtungsspur und montieren Sie den O-Ring und den Dichtring.

Bild 34



Montage

Bild 35

1. Um den Motor zu montieren benötigen Sie ein Montagewerkzeug, Teile Nr. 3100326.
2. Platzieren Sie die Achsabdeckung auf dem Montagewerkzeug mit den Führungsstiften und dem Loch für das Schockventil nach oben.

Bild 35

Bild 36

1. Drehen Sie die Motorachse so, dass das Kreuz (siehe Spitze des Kulis) zum Loch für den Führungsstift und die Ölkanäle gerichtet ist. Die Motorachse in die Achsabdeckung absenken.

Bild 36

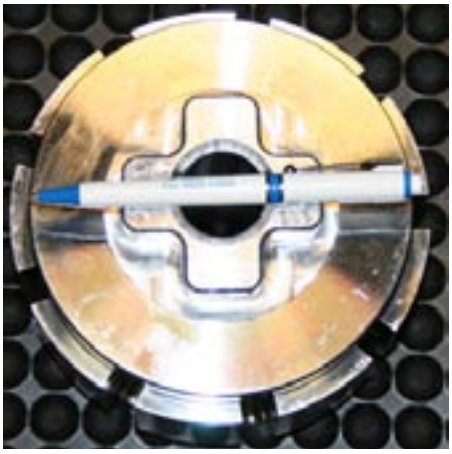


Bild 37

1. Verwenden Sie den Flügelkomprimierer um die Flügel wieder an die Motorachse zu montieren. Setzen Sie drei Flügelfedern in jeden Flügel zurück.

Bild 37

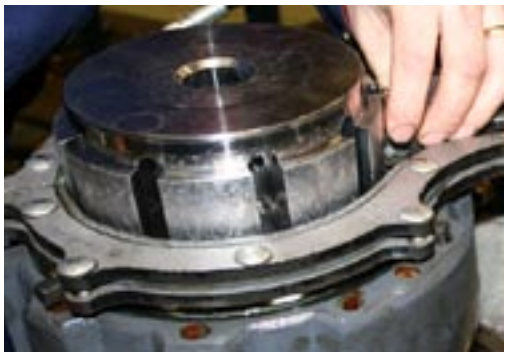


Bild 38

1. Montieren Sie den ersten Flügel, der gleich hinter dem Loch für das Schockventil liegt und machen Sie dann gegen den Uhrzeigersinn weiter. Achtung! Die Flügelfedern nicht gegen die Motorachse hineinzwingen, sie sollen in ihre Lage hineinfallen.

Bild 38

Bild 39

1. Das Schockventil in die Achsabdeckung zurücksetzen, der Feder muß unten sein.

Bild 39

Bild 40

1. Statorring wieder montieren, halten Sie ihn schräg und drücken Sie den Flügel der bei ”vier Uhr”-Position sitzt hinein. Der Statorring wird gedreht und aufgerichtet. Dadurch kommen alle Flügel in die richtige Position.
2. Klopfen Sie vorsichtig den Statorring nach unten in Richtung Montagewerkzeug für die Flügel.
3. Die Kegel mit dem breitesten Teil nach unten setzen.
4. Verwenden Sie das Montagewerkzeug für den Statorring, Teile Nr. 3100327, um die Löcher der Führungsstifte und das Loch für das Schockventil (man soll das Schockventil in der Achsabdeckung durch das Loch im Statorring sehen können) so zu richten, dass sie in die richtige Position kommen.

Bild 40

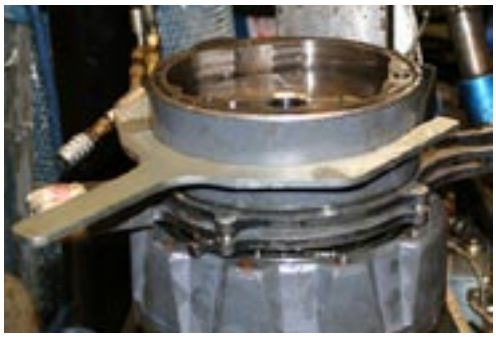


Bild 41

1. Lösen Sie das den Flügelkomprimierer und drücken Sie gleichzeitig den Statorring nach unten.

Bild 41

Bild 42

1. Bevor der Statorring nach unten geklopft wird, kontrollieren Sie, dass der O-Ring in der Achsabdeckung in seiner Spur liegt. Kontrollieren Sie auch, dass das Schockventil richtig sitzt. Klopfen Sie den Statorring nach unten zu der Bodenabdeckung.

Bild 42

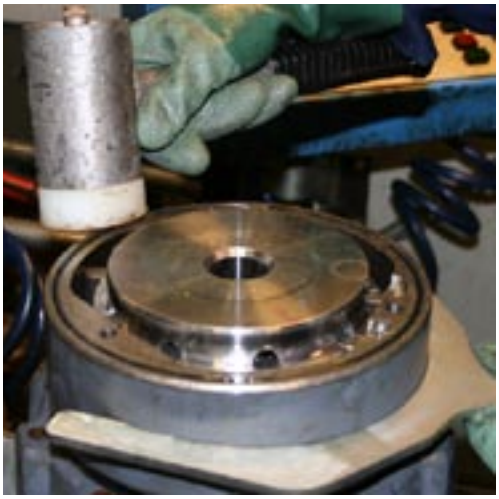


Bild 43

1. Kontrollieren Sie, dass das Schockventil richtig in der Achsabdeckung platziert ist, mit der Feder nach unten, dadurch dass Sie das Ventil mit einem Meißel nach unten drücken. Es soll zurückfedern.

Bild 43

Bild 44

1. Platzieren Sie das Schockventil mit der Feder nach oben in den Statorring.

Bild 44

Bild 45

1. Montieren Sie die Bodenabdeckung wieder an die Motorachse. Das Loch für das Schockventil in der Bodenabdeckung gegen das Schockventil im Statorring richten.
2. Die Bodenabdeckung nach unten klopfen.

Bild 45

Bild 46

1. Der Motor mit zwei Stck. M10x130 zusammenschrauben. Anzugsmoment 60Nm. Der Motor ist jetzt für die Montage an Schwenkgehäuse und Schwenkzentrum fertig.

Bild 46

Anmerkung:

Beim Tausch der Boden- bzw. Achsabdeckung muss das ganze Motorpaket nicht demontiert werden. Die Bodenabdeckung wird zuerst entfernt, die Dichtungen werden ausgetauscht und dann wieder montiert. Um diese Reparaturmethode verwenden zu können, muss man die Boden- bzw. die Achsabdeckung , sowie den Statorring, untersuchen, es darf keine scharfen Kanten, die von Verunreinigungen oder Ähnlichem verursacht wurden, vorhanden sein. Sollten solche Schäden vorhanden sein, muss der ganze Motor demontiert, kontrolliert und gereinigt werden. Einzelteile die nicht einwandfrei sind werden ausgetauscht und der Motor wird gemäß den Anweisungen montiert.