



**VIKING MAG DRIVE®**

**TECHNISCHES SERVICE-HANDBUCH**  
**STAHL, EDELSTAHL & GUSSPUMPEN**  
**SERIEN 895, 893, 897**  
**GRÖSSEN GG, HJ, HL, AS, AK, AL**

ABSCHNITT | TSM 680  
 SEITE | 1 VON 17  
 AUSGABE | F

**CONTENTS**

Einführung ..... 1  
 Sicherheitsinformationen Und -Hinweise..... 2  
 Spezielle Informationen..... 3  
 Wartung ..... 3-4  
 Zerlegen der Pumpe..... 4-7  
 Zusammenbau der Kupplung ..... 7-9  
 Zerlegen / Zusammenbau des MD-C Lagergehäuses 10  
 Installation der Kohlegraphitlager ..... 10  
 Zusammenbau der Pumpe ..... 11  
 Pumpenrotation ..... 11  
 Zusammenbau der Kupplung ..... 12-14  
 Einstellung des Axialspiels ..... 14  
 Anweisungen zum Überdruckventil ..... 15-16  
 Fehlersuche..... 16  
 Garantie..... 17

**Tabelle der Modellnummern**

Pumpe mit freiem Wellenende	Pumpenaggregat
GG-895, 893, 897	Im Modellnummernsystem von Viking wird das Pumpenaggregat durch die Seriennummer der Pumpe mit freiem Wellenende und nachfolgendem Buchstaben zur Angabe der Antriebsart angegeben.  D = Direktantrieb M = Motoraufhängung B = Lagerträger R = Viking-Reduzierantrieb P = Kommerzieller Reduzierantrieb (Beispiel: HJ-895 MD-A9 R)
HJ-895, 893, 897	
HL-895, 893, 897	
AS-895, 893, 897	
AK-895, 893, 897	
AL-895, 893, 897	

**VORSICHT!**

**Personen mit metallischen oder elektronischen Implantaten dürfen keine Arbeiten an der Pumpe durchführen – insbesondere an der Magneteinheit.**

**Einführung**

Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen nur der Identifikation und können nicht zur Bestellung von Teilen verwendet werden. Fordern Sie eine Teileliste vom Werk oder von einem Viking®-Vertreter an. Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen immer die vollständige Bezeichnung des Teils, die Teilenummer, das Material, und die Modell- und die Seriennummer der Pumpe an. Die Modellnummer und die Seriennummer der Pumpe mit freiem Wellenende oder des Pumpenaggregats sind auf dem Typenschild angegeben.

Dieses Handbuch beschäftigt sich ausschließlich mit den Pumpen mit Magnetantrieb der Serien 893, 895 und 897. **Abbildungen 1 bis 44** geben Informationen zur allgemeinen Konfiguration und den in diesem Handbuch verwendeten Begriffen. Die Pumpenspezifikationen und Empfehlungen sind im Katalogabschnitt 680 angegeben.

Im Modellnummernsystem von Viking sind Basisgrößenbuchstaben mit einer Seriennummer kombiniert (893, 895, 897), durch die die Basiskonstruktion der Pumpe beschrieben wird. (Stahl, Gußeisen oder Edelstahl).



**ABBILDUNG 1 - GG, HJ, HL Serie 893 (Stahl) oder Serie 897 (Edelstahl) MD-A B Lagerträger, Halterung mit Fuß und montierte Pumpe mit Flanschanschlüssen**



**ABBILDUNG 2 - Serie (Gußeisen) MD-B M Motor direkt an Halterung angeschlossen und Pumpe mit Gewindeanschlüssen**



**ABBILDUNG 3 - AS, AK, AL, SERIE 895 MD-C B Lagerträger, Halterung mit Fuß und montierte Pumpe mit Gewindeanschlüssen**

# SICHERHEITSINFORMATIONEN UND -HINWEISE

DIE UNSACHGEMÄSSE INSTALLATION, BEDIENUNG ODER WARTUNG DER PUMPE KANN ZU SCHWEREN ODER TÖDLICHEN VERLETZUNGEN UND/ODER ZUR BESCHÄDIGUNG DER PUMPE UND/ODER ANDERER AUSRÜSTUNGEN FÜHREN. AUSFÄLLE INFOLGE UNSACHGEMÄSSER INSTALLATION, BEDIENUNG ODER WARTUNG SIND NICHT VON DER VIKING GARANTIE GEDECKT.

DIESE INFORMATIONEN SORGFÄLTIG LESEN, BEVOR DIE PUMPE INSTALLIERT, BETRIEBEN ODER GEWARTET WIRD. DIE ANLEITUNG GRIFFBEREIT AUFBEWAHREN. DIE PUMPE MUSS VON ENTSPRECHEND AUSGEBILDETEM ODER QUALIFIZIERTEM PERSONAL INSTALLIERT, BETRIEBEN ODER GEWARTET WERDEN.

DIE FOLGENDEN SICHERHEITSHINWEISE MÜSSEN ZU JEDER ZEIT BEFOLGT UND EINGEHALTEN WERDEN.

Erläuterung  
der Symbole:



**Gefahr** – Die Nichteinhaltung der angegebenen Anweisung kann zu schweren tödlichen Verletzungen führen.

**VORSICHT**

**Vorsicht** – Die Nichteinhaltung der angegebenen Anweisung kann neben schweren oder tödlichen Verletzungen auch zur Beschädigung der Pumpe und/oder anderer Ausrüstungen führen.



**VOR** dem Öffnen einer Flüssigkeitskammer (Pumpenkammer, Reservoir, Druckbegrenzungsventil-Einstellkappenanschluss usw.) sicherstellen:

**VORSICHT**

Neben den Saug- und Druckanschlüssen sind Manometer/Sensoren **ZU INSTALLIEREN**, um die entsprechenden Drücke zu überwachen.

- dass jeglicher Druck in der Kammer vollständig durch die Saug- oder Druckleitung bzw. andere geeignete Öffnungen oder Anschlüsse entlastet wurde.
- dass die Antriebsvorrichtung der Pumpe (Motor, Turbine, Antriebsaggregat usw.) „ausgesperrt“ oder anderweitig betriebsunfähig gemacht wurde, damit sie nicht gestartet werden kann, während an der Pumpe gearbeitet wird.
- dass das in der Pumpe verwendete oder von der Pumpe geförderte Medium bekannt ist, dass ein Sicherheitsdatenblatt für das Medium konsultiert wurde und dass alle Vorkehrungen zur sicheren Handhabung des Mediums gelesen und befolgt werden.



**VORSICHT**

Beim Anheben der Pumpe äußerst **VORSICHTIG** vorgehen. Nach Bedarf geeignete Hebevorrichtungen verwenden. An der Pumpe installierte Hebeösen dürfen **nur** zum Anheben der Pumpe verwendet werden, **nicht** zum Anheben der Pumpe mit Antrieb und/oder Grundplatte. Wenn die Pumpe auf einer Grundplatte montiert ist, muss sie stets an der Grundplatte angehoben werden. Bei Verwendung von Schlingen zum Anheben, müssen diese sicher befestigt werden. Das Gewicht der Pumpe (ohne Antrieb und/oder Grundplatte) dem Produktkatalog von Viking Pump entnehmen.



**NICHT** versuchen, ein Druckbegrenzungsventil zu zerlegen, das an einer laufenden Pumpe montiert ist oder dessen Federdruck nicht vorher entlastet wurde.



Kontakt mit heißen Teilen der Pumpe und/oder des Antriebs **VERMEIDEN**. Bestimmte Betriebsbedingungen, Temperaturregelvorrichtungen (Mantel, Begleitheizung usw.) sowie unsachgemäße Installation, Bedienung oder Wartung können zu hohen Temperaturen an der Pumpe und/oder am Antrieb führen.



**VOR** Inbetriebnahme der Pumpe sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen des Antriebs installiert sind.



Die Pumpe **NUR DANN** in Betrieb nehmen, wenn die Saug- oder Druckleitungen angeschlossen sind.



**NICHT** mit Fingern in die Pumpenkammer, die Anschlüsse oder jegliche andere Teile des Antriebsstrangs greifen, wenn die **Möglichkeit** besteht, dass sich die Pumpenwellen drehen können.



**VORSICHT**

**DIE PUMPE** muss mit einem Druckschutz ausgestattet sein. Hierfür kann ein direkt an der Pumpe montiertes Druckbegrenzungsventil, ein Inline-Druckbegrenzungsventil, ein Drehmomentbegrenzer oder eine Berstscheibe verwendet werden. Wenn die Drehrichtung der Pumpe während des Betriebs umgekehrt werden kann, muss der Druckschutz auf **beiden** Seiten der Pumpe gewährleistet sein. Druckbegrenzungsventil-Stellschraubenköpfe müssen stets in Richtung der Saugseite der Pumpe zeigen. Wenn die Drehrichtung der Pumpe umgekehrt wird, muss die Einbauposition des Druckbegrenzungsventils geändert werden. Druckbegrenzungsventile sind nicht dazu geeignet, den Volumenstrom oder Förderdruck der Pumpe zu regeln. Weitere Informationen sind im Technischen Service-Handbuch TSM 000 und im Engineering Service Bulletin ESB-31 von Viking Pump zu finden.



**VORSICHT**

Die Nennwerte der Pumpe für Druck, Drehzahl und Temperatur **NICHT** überschreiten, und die originalen System-/Betriebsparameter der Pumpe erst dann verändern, nachdem ihre Eignung für die neuen Betriebsbedingungen bestätigt wurde.



**VORSICHT**

**VOR** Inbetriebnahme der Pumpe sicherstellen, dass:

- die Pumpe sauber und frei von Ablagerungen ist.
- alle in den Saug- und Druckleitungen installierten Ventile voll geöffnet sind.
- alle an der Pumpe angeschlossenen Leitungen abgestützt und mit der Pumpe ausgerichtet sind.
- die Drehrichtung der Pumpe mit der gewünschten Flussrichtung übereinstimmt.



**VORSICHT**

**DIE PUMPE** muss so installiert werden, dass ein sicherer Zugang für die regelmäßige Wartung und die Inspektion während des Betriebs zur Prüfung auf Undichtigkeiten und ordnungsgemäßen Betrieb gewährleistet ist.

## SPEZIELLE INFORMATIONEN

### GEFAHR !

Vor dem Öffnen der Flüssigkeitskammer (Pumpenkammer, Reservoir, Druckbegrenzungsventil-Einstellkappenanschluss usw.) einer Viking Pumpe sicherstellen:

1. dass der Druck in der Kammer vollständig durch die Saug- oder Druckleitung bzw. andere geeignete Öffnungen oder Anschlüsse entlastet wurde.
2. dass die Antriebsvorrichtung (Motor, Turbine, Antriebsaggregat usw.) „ausgesperrt“ oder betriebsunfähig gemacht wurde, damit sie nicht gestartet werden kann, während an der Pumpe gearbeitet wird.
3. dass die in der Pumpe verwendete oder von der Pumpe geförderte Flüssigkeit bekannt ist, um entsprechende Vorkehrungen zur sicheren Handhabung der Flüssigkeit treffen zu können. Das Sicherheitsdatenblatt für die Flüssigkeit zu Rate ziehen, um das Verständnis und die Einhaltung dieser Sicherheitsvorkehrungen zu gewährleisten.

Die Nichteinhaltung der oben aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

**Drehrichtung:** Viking-Pumpen mit Magnetantrieb sind nur für die auf dem Typenschild angegebene Drehrichtung ausgelegt. Wenn die Drehrichtung geändert werden muß, müssen die unter **Pumpenrotation** auf Seite 10 angegebenen Anweisungen befolgt werden.

#### Überdruckventile:

1. Viking-Pumpen sind Verdrängerpumpen und müssen mit irgendeiner Form von Drucksicherung versehen werden. Diese Drucksicherung kann ein Überdruckventil, das direkt an der Pumpe installiert ist, ein Inline-Drucksicherheitsventil, ein Drehmomentbegrenzer oder eine Berstscheibe sein. Verlassen Sie sich nicht auf eine Entkupplung der Magneten als Schutz vor Überdruck. Dies kann zu Schäden an dem Magneten, der Pumpe oder anderen Geräten führen.
2. Standardmäßig sind die Überdruckventile bei den Pumpen der Größen GG, HJ und HL an den Köpfen und bei den Größen AS, AK und AL an den Gehäusen angebracht. An Pumpen mit ummantelten Köpfen sind keine Überdruckventile montiert (GG, HJ & HL).
3. Wenn während des Betriebs die Drehrichtung geändert wird, muß auf beiden Seiten der Pumpe eine Drucksicherung installiert werden.
4. Die Einstellkappe des Überdruckventils muß immer in Richtung der Eintrittseite der Pumpe zeigen, siehe Abbildung 4. Bei Änderung der Drehrichtung muß das Überdruckventil ausgebaut und umgedreht werden. (Lesen Sie zuerst die Angaben zu weiteren Arbeitsschritten in **Pumpenrotation** auf Seite 10).
5. Überdruckventile können nicht zur Regelung des Pumpendurchflusses oder zur Regelung des Differenzdruckes eingesetzt werden.

Weitere Informationen über Überdruckventile finden Sie im Technischen Wartungshandbuch TSM000 und im Engineering Service Bulletin ESB-31.

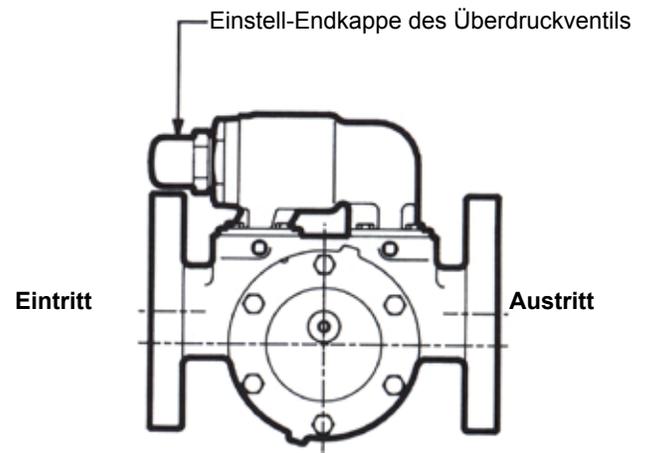


ABBILDUNG 4

Die Magnete, die in den Kupplungen verwendet werden, haben extreme starke Magnetfelder, die die Leistung der folgenden Geräte beeinträchtigen oder diese Geräte beschädigen können:

Schrittmacher  
Metallimplantate  
Uhren  
Copmputer & Disketten  
Kreditkarten

**Vollständig zusammengebaute Magnetkupplungen haben keinen Einfluß auf die oben genannten Geräte – nur Einzelteile in zerlegten Zustand.**

**Es sind keine schädlichen Einflüsse dieser Magnetfelder auf den menschlichen Körper bekannt.**

## WARTUNG

Die Pumpen der Serien 895, 893 und 897 sind für eine hohe, problemlose Lebensdauer unter vielen Anwendungsbedingungen mit einem Minimum an Wartung ausgelegt. Die nachfolgenden Punkte tragen mit zu einer langen Lebensdauer bei.

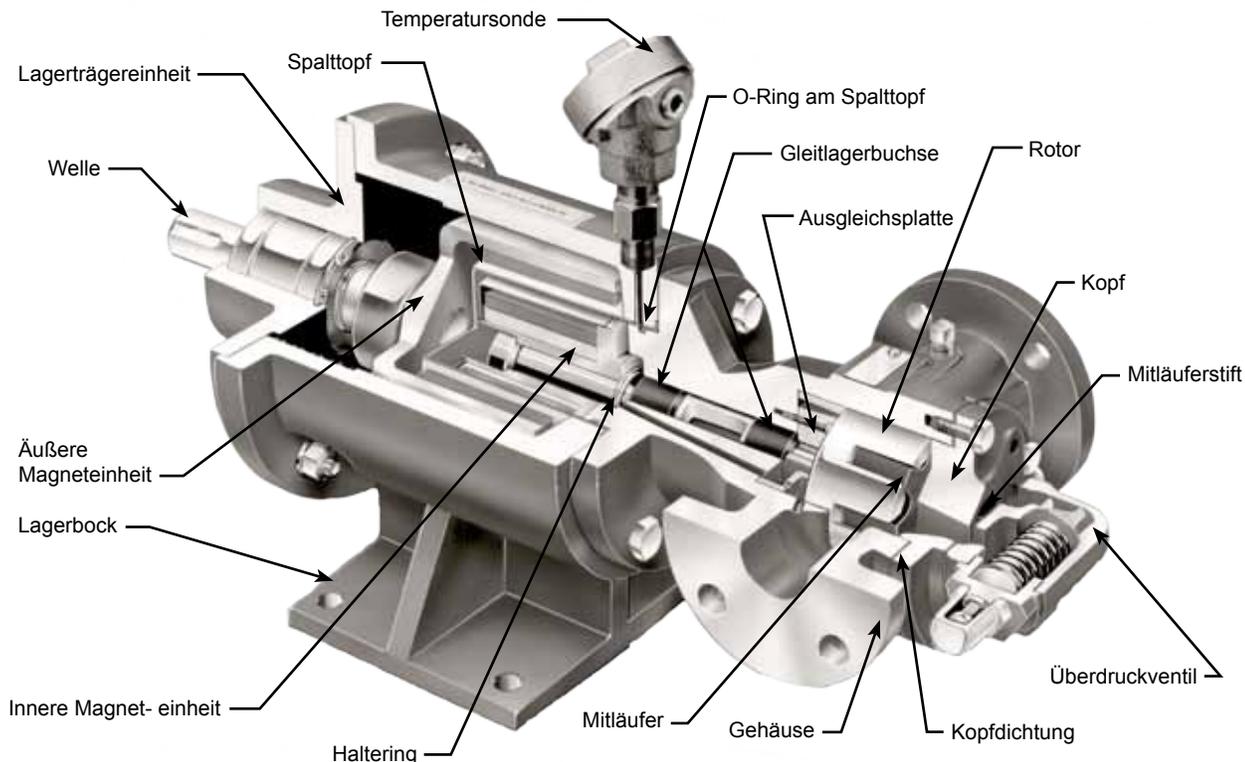
#### Reinigung der Pumpe:

Halten Sie die Pumpe so sauber wie möglich. Das ist hilfreich für die Inspektion, für Einstellarbeiten und Reparaturarbeiten.

#### Lagerung:

Wenn eine Pumpe mit Magnetkupplung gelagert werden muß, müssen Sie die Pumpe entleeren und säurefreies SAE 30 Öl in die Pumpenkammer einfüllen. Geben Sie Fett auf das Wellenende der Pumpe oder Kupplung, wenn dieses vorhanden und zugänglich ist.

Viking schlägt vor, die Pumpe alle 30 Tage zu drehen, um das Öl in der Pumpe zu verteilen. Die Magnetkupplung muß an einem trockenen Ort gelagert werden.



**ABBILDUNG 5: SCHNITTZEICHNUNG EINER PUMPE MIT MAGNETANTRIEB,  
MODELL GG 893 MD-A B. (TYPISCH FÜR GRÖSSEN GG-HL)**

## WARTUNG (FORTSETZUNG)

**Anmerkung:** Wenn die zu pumpende Flüssigkeit mit Öl reagiert, muß ein geeignetes alternatives Mittel benutzt werden.

### Empfohlene Reparaturwerkzeuge:

Die folgenden Werkzeuge müssen zur Verfügung stehen, um eine Pumpe der Serien 893, 895 und 897 ordnungsgemäß zu reparieren. Diese Werkzeuge müssen zusätzlich zu den standardmäßigen Werkzeugen eines Mechanikers, wie z.B. Schraubenschlüssel, Zangen, Schraubendreher, usw. zur Verfügung stehen. Die meisten Werkzeuge sind im industriellen Handel erhältlich.

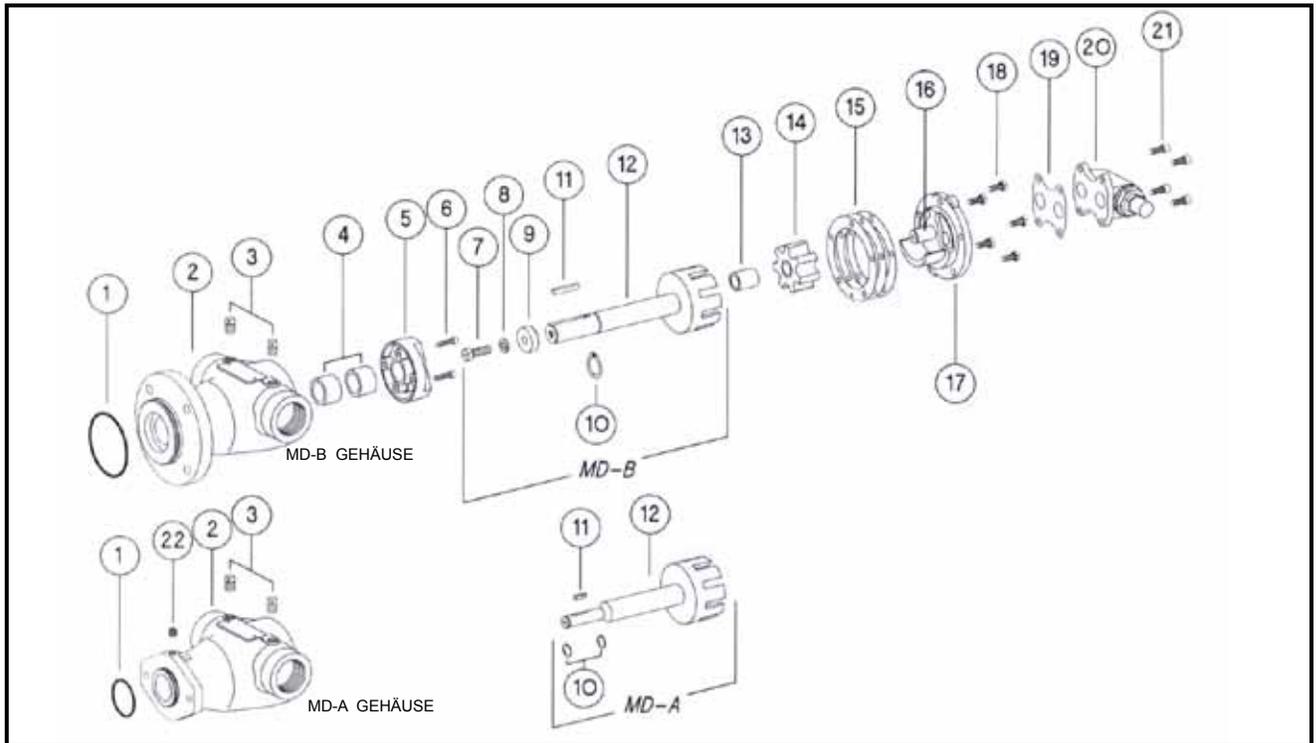
1. Hammer mit weicher Stirnfläche
2. Innensechskantschlüssel (für Halteschrauben)
3. Zange für äußere Seegeringe - 2-810-029-375
4. Zange für innere Seegeringe - 2 810-047-999
5. Fühlerlehrensatz
6. Dornpresse
7. Messingstange

1. Die Bezeichnungen der Bauteile finden Sie auf den Abbildungen 5, 6, 7, 8, 9 & 10.
2. Markieren Sie den Kopf und das Gehäuse, um später wieder eine korrekte Montage sicherzustellen.
3. Entfernen Sie den Kopf von der Pumpe. Achten Sie darauf, daß der Mitläufer nicht von dem Mitläuferstift rutscht. Kippen Sie beim Abnehmen die Oberseite des Kopfes nach hinten, um dies zu verhindern. Achten Sie darauf, daß die Kopfdichtungen nicht beschädigt wird, da diese für das Einstellen des Axialspiels wichtig sind.
4. Entfernen Sie den Kopf von der Pumpe. Achten Sie darauf, daß der Mitläufer nicht von dem Mitläuferstift rutscht. Kippen Sie beim Abnehmen die Oberseite des Kopfes nach hinten, um dies zu verhindern. Achten Sie darauf, daß die Kopfdichtungen nicht beschädigt wird, da diese für das Einstellen des Axialspiels wichtig sind.
5. Entfernen Sie den Mitläufer mit Lager. Wenn das Mitläuferlager erneuert werden muß, siehe „Installation der Lager“ auf Seite 9. Wenn ein weiteres Zerlegen notwendig ist, muß die Pumpe von der Kupplung getrennt werden. Lesen Sie **„Zerlegen der Kupplung“** auf den Seiten 6-8, bevor Sie mit Schritt 6 fortfahren.

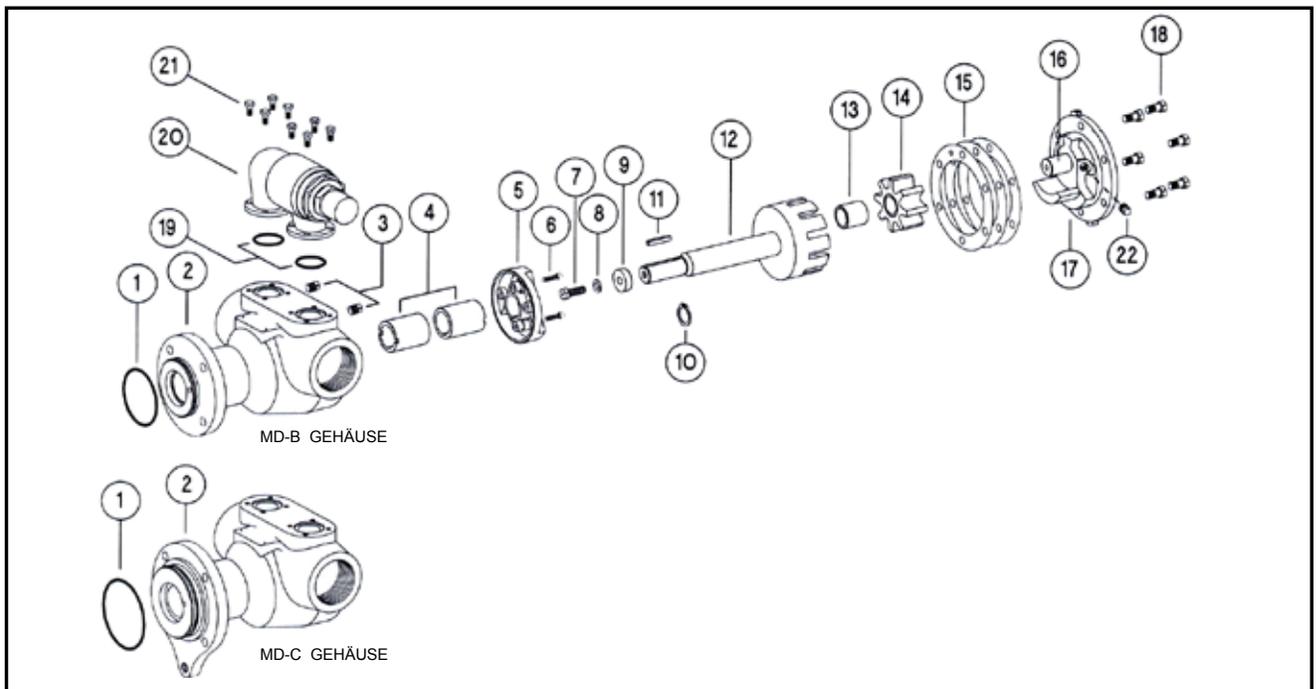
## ZERLEGEN DER PUMPE

### VORSICHT!

**Lesen Sie die Vorsichtshinweise auf Seite 2,  
bevor Sie fortfahren.**

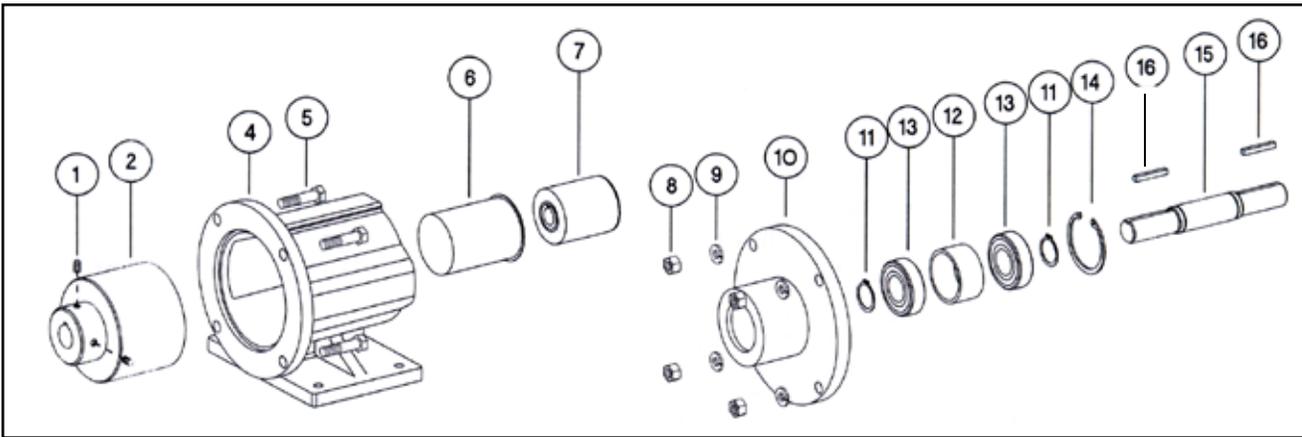


**EXPLOSIONSZEICHNUNG – PUMPEN MIT MAGNETANTRIEB, GRÖSSEN GG, HJ & HL**  
**ABBILDUNG 6**



**EXPLOSIONSZEICHNUNG – PUMPEN MIT MAGNETANTRIEB, GRÖSSEN AS, AK & AL**  
**ABBILDUNG 7**

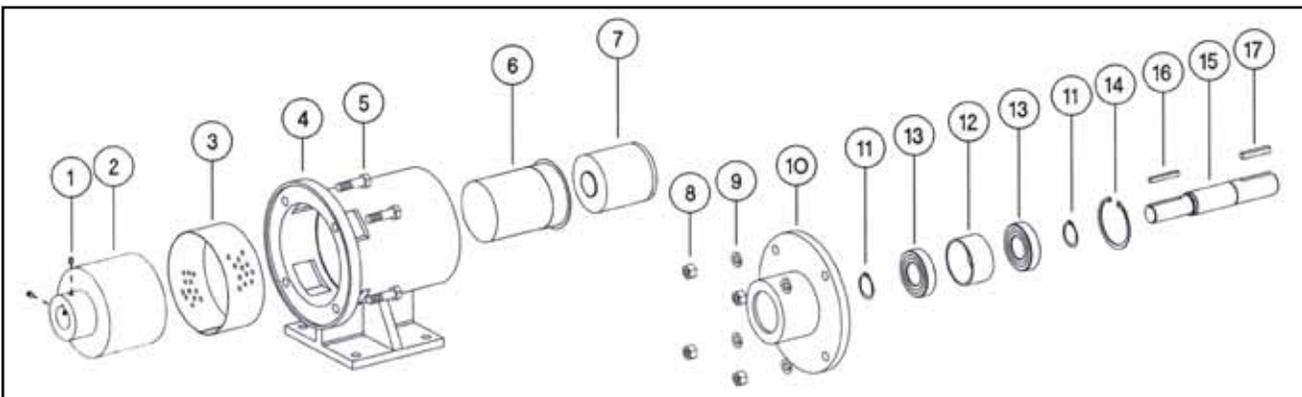
ITEM	NAME OF PART	ITEM	NAME OF PART	ITEM	NAME OF PART
1	O-Ring Gehäuseflansch	9	Unterlegscheibe	17	Kopf und Mitläuferstift
2	Gehäuse	10	Haltering	18	Kopfbefestigungsschrauben
3	Ablafschraube	11	Feder	19	Ventildichtung
4	Gleitlagerbuchse	12	Rotor und Welle	20	Überdruckventil
5	Ausgleichsplatte	13	Mitläuferlager	21	Befestigungsschrauben für Überdruckventil
6	Halteschrauben der Ausgleichsplatte	14	Mitläufer und Lager	22	Ablafschraube
7	Befestigungsschrauben des inneren Magneten	15	Kopfdichtungssatz		
8	Sicherungsscheibe	16	Mitläuferstift		



KONFIGURATION DES MAGNETANTRIEBS

KUPPLUNG DER MD-A SERIE  
ABBILDUNG 8

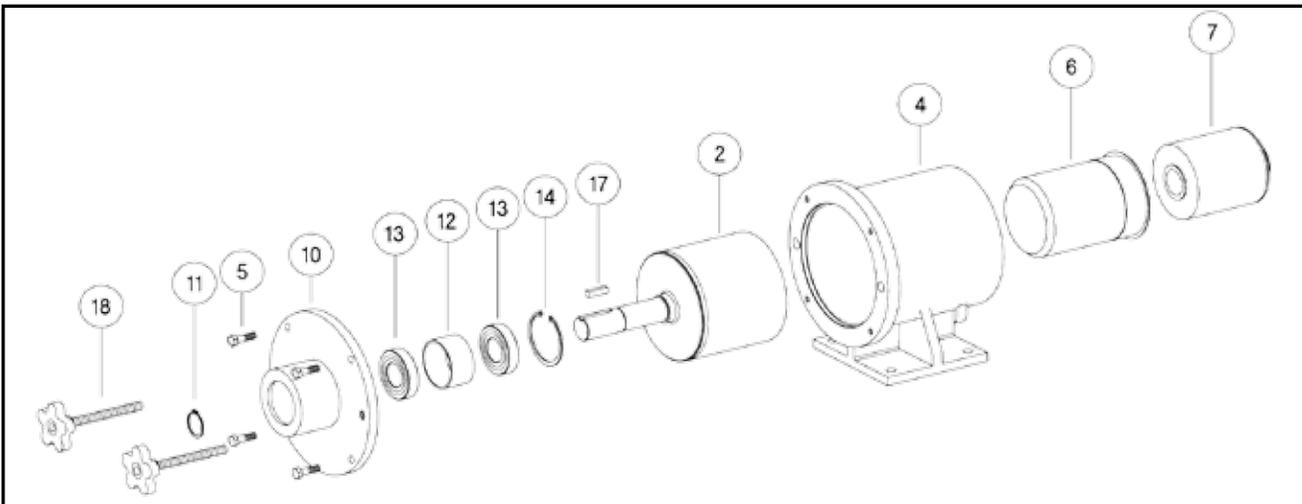
LAGERTRÄGERBAUTEILE



KONFIGURATION DES MAGNETANTRIEBS

KUPPLUNG DER MD-B SERIE  
ABBILDUNG 9

LAGERTRÄGERBAUTEILE



LAGERTRÄGERBAUTEILE

KUPPLUNG DER MD-C SERIE  
ABBILDUNG 10

Pos.	Bezeichnung des Teils	Pos.	Bezeichnung des Teils	Pos.	Bezeichnung des Teils
1	Halteschraube, äußerer Magnet (2 benötigt)	7	Innere Magneteinheit	13	Kugellager (2 benötigt)
2	Äußere Magneteinheit (3 Bohrungsgrößen für Serien A & B)	8	Sechskantmuttern (nur Lagerträger, 4 benötigt – Serien A & B)	14	Innerer Haltering
3	Hülse, Lagerbock (nur MD-B)	9	Sicherungsscheiben (Serien A & B)	15	Welle
4	Lagerbock	10	Lagergehäuse	16	Feder (2 benötigt – Serie A)
5	Befestigungsschraube für Motor -oder Lagerträger (4 benötigt)	11	Externer Haltering (2 benötigt für Serien A & B)	17	Feder
6	Spalttopf	12	Lagerabstandshalter	18	Handräder (Serie C)

## PUMP DISASSEMBLY CONT'D

- Entfernen Sie, wenn der innere Magnet ausgebaut ist, die Feder (nicht notwendig bei AS, AK oder AL) und den externen Haltering von der Welle. Der Rotor und die Welle können nun durch leichtes Schlagen auf des Wellenende mit einem Hammer mit weicher Stirnfläche ausgebaut werden. (Wenn kein Hammer mit einer weichen Stirnfläche zur Verfügung steht, kann ein normaler Hammer zusammen mit einem Stück Hartholz verwendet werden.)
- Entfernen Sie die Befestigungsschrauben der Ausgleichsplatte und ziehen Sie die Ausgleichsplatte heraus.

Untersuchen Sie das Gehäuse auf Verschleiß, besonders zwischen den Anschlüssen. Vor dem Zusammenbau müssen alle Pumpenteile auf Verschleiß untersucht werden.

Bei größeren Reparaturen, wie z. B. dem Austausch einer Welle mit Rotor, ist es ratsam, auch einen neuen Kopf, Mitläuferstift, Mitläufer und Lager und eine Gleitlagerbuchse einzubauen. Siehe „**Installation der Lager**“ auf Seite 9.

Reinigen Sie alle Teile sorgfältig und untersuchen Sie diese auf Verschleiß und Beschädigungen. Überprüfen Sie die Gleitlager, den Mitläuferstift und die Ausgleichsplatte, und wechseln Sie diese bei Bedarf aus

## Zerlegen der Kuppung

Serien MD - A4 / A9

- Lösen Sie die an den Anschlüssen angeschlossenen Leitungen und entfernen Sie die Schrauben; mit denen die Pumpe am Lagerbock befestigt ist. (**Siehe Abbildung 11**). Unterstützen Sie, wenn möglich, die Pumpe mit einem Kran.

### Vorsicht !

**Halten Sie die Finger von dem vorderen Befestigungsflansch der Pumpe und der Stirnfläche des Lagerbocks fern. Ziehen Sie mit großer Vorsicht den inneren Magneten von dem äußeren Magneten weg. (Siehe Abbildung 12.) Wenn Sie die Pumpe mit dem inneren Magneten nicht vollständig herausziehen, springt diese zurück und z. B. kann einen Finger oder die ganze Hand einquetschen. Seien Sie vorsichtig beim Absetzen der Pumpe, nachdem der innere Magnet entfernt ist, da jedes Metallteil angezogen wird.**

- Der Spalttopf ist wahrscheinlich voller Flüssigkeit. Seien Sie deshalb beim Ausbau aus der Pumpe vorsichtig und ziehen Sie ihn gerade heraus.
- Entfernen Sie den externen Haltering (nahe des Wellenendes) und ziehen Sie die innere Magneteinheit ab. (**Siehe Abbildung 13**). Vergessen Sie nicht, daß dies ein sehr starker Magnet ist. Wenn die Pumpe zerlegt werden muß, müssen Sie den zweiten Haltering entfernen.
- Entfernen Sie den O-Ring nur, wenn dieser schadhaft ist. Dies gilt besonders für In PTFE (Derivat) gekapselt O-Ringe. Wenn ein neuer O-Ring benötigt wird, befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt **Zusammenbau** auf Seite 10.
- Sie sollten in der Lage sein, vom Ende der Halterung aus

den äußeren Magneten visuell zu inspizieren. Wenn ein Ausbau notwendig ist, beginnen Sie mit dem Entfernen der (4) Befestigungsschrauben (siehe Abbildung 14) und trennen Sie den Lagerbock von dem Motor oder dem Lagerträger. Lösen Sie die Halteschraube an der Motorwelle (oder Lagerträgerwelle) und ziehen Sie die äußere Magneteinheit ab. Wenn die Einheit mit einem Lagerträger ausgestattet ist, bedürfen die Lager keiner Wartung, da diese gekapselt sind. Wenn notwendig, können diese nach Entfernen des einzelnen inneren Halterings (**siehe Abbildung 8**) und durch nachfolgendes Ausdrücken der Welle und der Lager aus dem Gehäuse ausgebaut werden. Entfernen Sie die äußeren Halteringe von der Welle, um die Lager auszubauen.

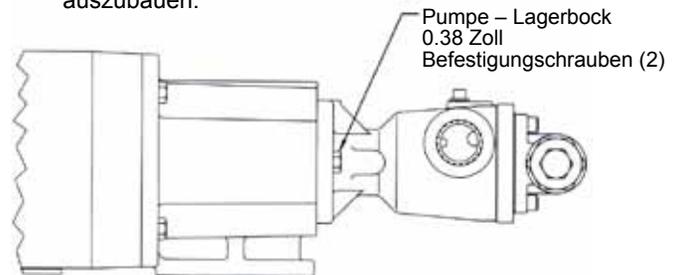


ABBILDUNG 11

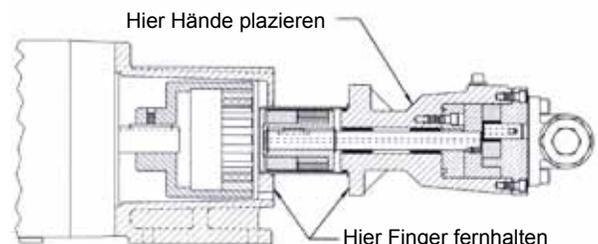


ABBILDUNG 12

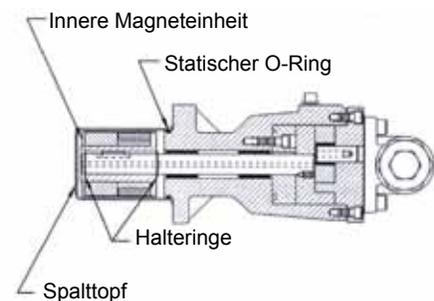


ABBILDUNG 13

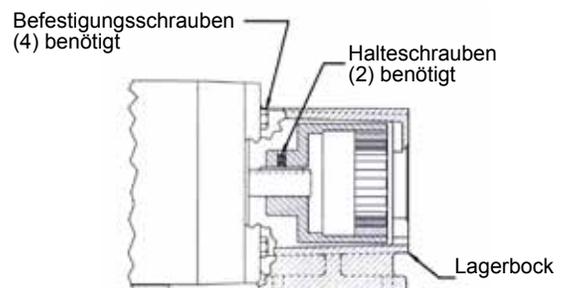


ABBILDUNG 14

## Kupplung der Serie MD - B15 / MD - B40

1. Lösen Sie die an den Anschlüssen angeschlossenen Leitungen und entfernen Sie die Schrauben; mit denen die Pumpe am Lagerbock befestigt ist. (Siehe **Abbildung 15**). Unterstützen Sie, wenn möglich, die Pumpe mit einem Kran.

### Vorsicht !

Halten Sie die Finger von dem vorderen Befestigungsflansch der Pumpe und der Stirnfläche des Lagerbocks fern. Ziehen Sie mit großer Vorsicht den inneren Magneten von dem äußeren Magneten weg. (Siehe **Abbildung 16**.) Wenn Sie die Pumpe mit dem inneren Magneten nicht vollständig herausziehen, springt diese zurück und z. B. kann einen Finger oder die ganze Hand einquetschen. Seien Sie vorsichtig beim Absetzen der Pumpe, nachdem der innere Magnet entfernt ist, da jedes Metallteil angezogen wird.

2. Der Spalttopf ist wahrscheinlich voller Flüssigkeit. Seien Sie deshalb beim Ausbau aus der Pumpe vorsichtig und ziehen Sie ihn gerade heraus.
3. Schieben Sie eine Messingstange durch einen Anschlußöffnung zwischen zwei Rotorzähne und lösen Sie die Befestigungsschrauben, mit denen der innere Magnet an der Welle befestigt ist (siehe **Abbildung 17**). Ziehen Sie die Scheibe, die Sicherungsscheibe und den inneren Magnet von der Welle. Denken Sie daran, daß dies ein sehr starker Magnet ist. Wenn die Pumpe zerlegt werden muß, müssen Sie den zweiten externen Haltering entfernen.
4. Entfernen Sie den O-Ring nur, wenn dieser schadhaft ist. Dies gilt besonders für In PTFE (Derivat) gekapselt O-Ringe. Wenn ein neuer O-Ring benötigt wird, befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Zusammenbau auf Seite 10.
5. Sie sollten in der Lage sein, vom Ende des Lagerbocks aus den äußeren Magneten visuell zu inspizieren. Wenn ein Ausbau notwendig ist, beginnen Sie mit dem Entfernen der (4) Befestigungsschrauben (siehe **Abbildung 18**) und trennen Sie den Lagerbock von dem Motor oder dem Lagerträger. Lösen Sie die Halteschraube an der Motorwelle (oder Lagerträgerwelle) und ziehen Sie die äußere Magneteinheit ab. Wenn die Einheit mit einem Lagerträger ausgestattet ist, bedürfen die Lager keiner Wartung, da diese gekapselt sind. Wenn notwendig, können diese nach Entfernen des einzelnen inneren Halterings und durch nachfolgendes Ausdrücken der Welle und der Lager aus dem Gehäuse ausgebaut werden. Entfernen Sie die äußeren Halteringe von der Welle, um die Lager auszubauen.

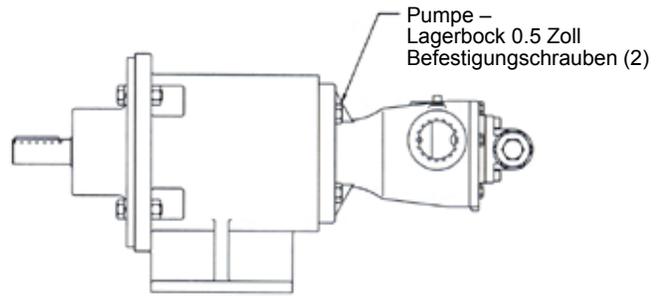


ABBILDUNG 15

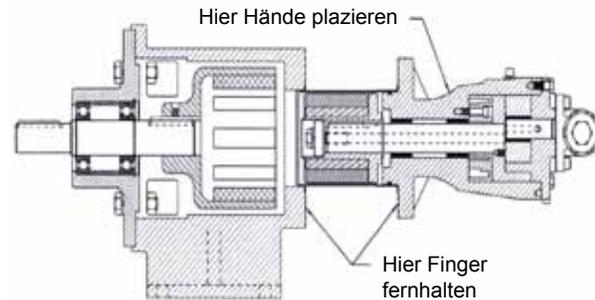


ABBILDUNG 16

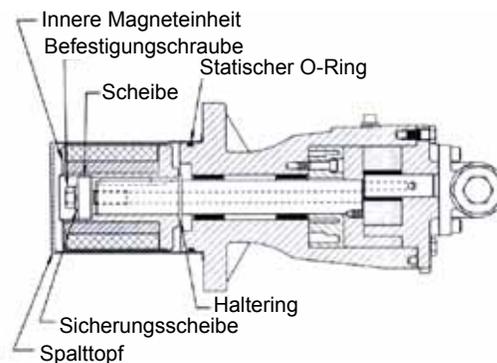


ABBILDUNG 17

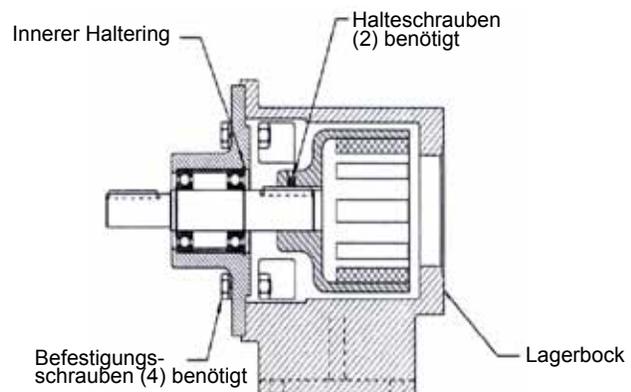


ABBILDUNG 18

## Kupplung der Serie MD – C80

1. Wenn das Pumpenaggregat mit einer Distanzkupplung ausgestattet ist, kann der Lagerbock der Kupplung mit dem Sockel verschraubt bleiben. Ohne Distanzkupplung muß entweder der Antrieb entfernt oder die Kupplung losgeschraubt werden. Lösen Sie die Leitungen von der Pumpe und sorgen Sie für mindestens 4 Zoll Freiraum am Ende der Antriebswelle. Setzen Sie (2) 7/2 Zoll Hand-Abdrückschrauben mindestens 4,5 Zoll tief in die zwei Gewindebohrungen in den Positionen 9 und 3 Uhr auf der Rückseite des Lagergehäuses ein. Entfernen Sie die (4) 0,38 Zoll Befestigungsschrauben **Siehe Abbildung 19.**

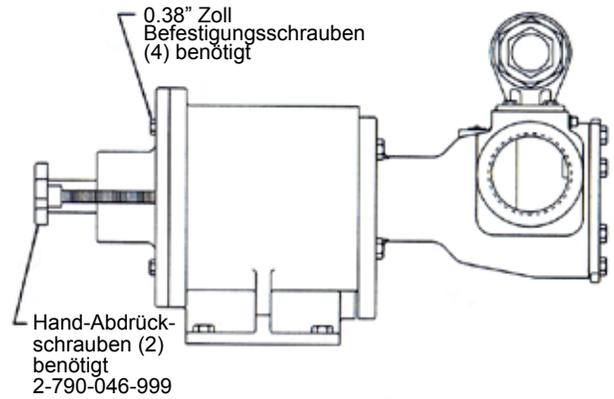


ABBILDUNG 19

**Vorsicht !**

Halten Sie die Finger von dem vorderen Befestigungsflansch der Pumpe und der Stirnfläche des Lagerbocks fern. Ziehen Sie mit großer Vorsicht den inneren Magneten von dem äußeren Magneten weg. (Siehe Abbildung 21.) Wenn Sie die Pumpe mit dem inneren Magneten nicht vollständig herausziehen, springt diese zurück und z. B. kann einen Finger oder die ganze Hand einquetschen. Seien Sie vorsichtig beim Absetzen der Pumpe, nachdem der innere Magnet entfernt ist, da jedes Metallteil angezogen wird.

2. Drehen Sie die Hand-Abdrückschrauben gleichmäßig, um das Lagergehäuse und die äußere Einheit herauszuziehen. **Siehe Abbildung 19.**

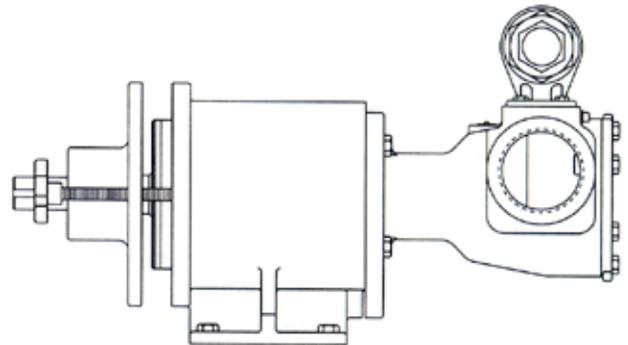


ABBILDUNG 20

**Vorsicht !**

Versuchen Sie nicht, die Magnetsätze per Hand zu trennen, bis der äußere 4 Zoll zurückgezogen ist. Unterstützen Sie die äußere Magneteinheit und ziehen Sie diese dann vollständig von dem inneren Magneten weg. Seien Sie vorsichtig beim Absetzen der Pumpe, um zu verhindern, daß Werkzeuge und andere Metallgegenstände von dem Magnetende angezogen werden.

3. Unterstützen Sie die Pumpe mit einem Kran und entfernen Sie die (4) 0,5 Zoll Befestigungsschrauben. **Siehe Abbildung 21.** Ziehen Sie die Pumpe aus dem Lagerbock. Es tritt dabei ein Widerstand auf, da die innere Magneteinheit den Lagerträger anzieht. Wenn der Lagerträger weiter zerlegt werden muß, siehe Seite 9. Denken Sie daran, daß Flüssigkeit austreten kann, wenn Sie den Spalttopf aus der Pumpe entfernen, da immer etwas Flüssigkeit im Spalttopf zurückbleibt.
4. Schieben Sie eine Messingstange durch eine Anschlußöffnung zwischen zwei Rotorzähne und lösen Sie die Befestigungsschrauben, mit denen der innere Magnet an der Welle befestigt ist (siehe Abbildung 22). Ziehen Sie die Scheibe, die Sicherungsscheibe und den inneren Magnet von der Welle. Denken Sie daran, daß dies ein sehr starker Magnet ist. Wenn die Pumpe zerlegt werden muß, müssen Sie den zweiten externen Haltering entfernen.

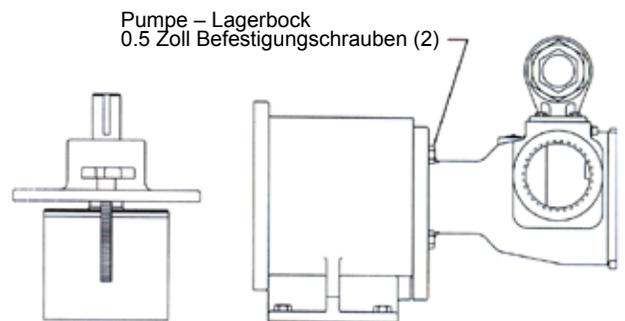


ABBILDUNG 21

5. Entfernen Sie den O-Ring nur, wenn dieser schadhaf ist. Dies gilt besonders für In PTFE (Derivat) gekapselt O-Ringe. Wenn ein neuer O-Ring benötigt wird, befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt **Zusammenbau** auf Seite 10.

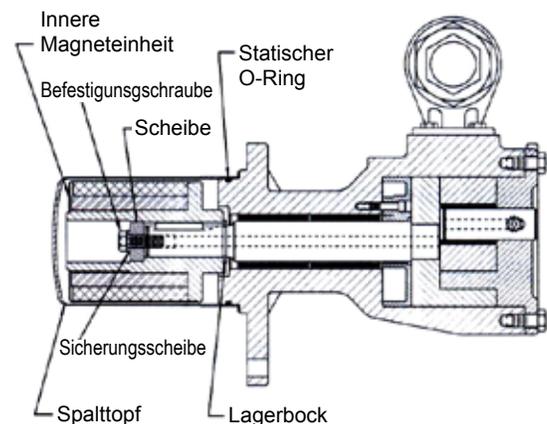


ABBILDUNG 22

# Zerlegen / Zusammenbau des Lagergehäuses

## Zerlegen

Das Lagergehäuse ist mit zwei gekapselten Kugellagern und der äußeren Magneteinheit ausgestattet. Wenn diese Einheit weiter zerlegt werden muß, müssen Sie wie folgt vorgehen:

1. Decken Sie das offene Ende des äußeren Magneten mit einem Stück Blech oder Pappe ab. Dadurch werden Fremdkörper von dem Magnetbereich ferngehalten. Setzen Sie die Einheit mit der Stirnfläche nach unten ab, so daß die Welle nach oben zeigt, und entfernen Sie die Hand-Abdrückschrauben.
2. Entfernen Sie den externen Haltering von der Welle, Stellen Sie die Einheit in die Presse, und drücken Sie die Welle, wie in **Abbildung 24** dargestellt, heraus. Unterstützen Sie das äußere Ende des Magneten, so daß es nicht herausfällt und beschädigt wird.
3. Entfernen Sie den inneren Haltering, und drücken Sie die Lager heraus.

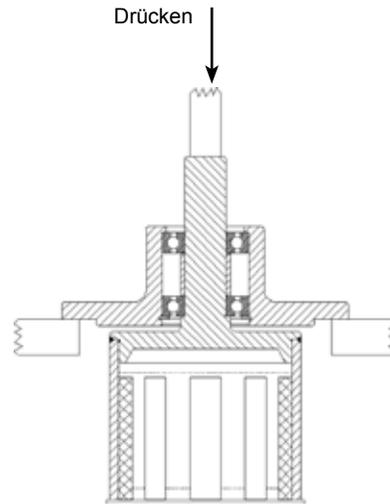


ABBILDUNG 24

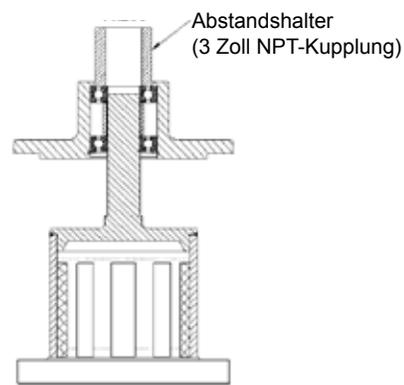


ABBILDUNG 25

## Zusammenbau

1. Setzen Sie ein Lager (1) in die Gehäusebohrung. Schlagen oder drücken Sie es vorsichtig hinein. Positionieren Sie den Abstandshalter in der Bohrung und setzen Sie das zweite Lager ein. Pressen Sie das Lager herunter, bis es aufsitzt. Setzen Sie dann den internen Haltering ein.
2. Schieben Sie die Welle der äußeren Magneteinheit in das Lager, bis diese auf Widerstand trifft. Stellen Sie die Einheit senkrecht in die Presse, setzen Sie einen Abstandshalter, wie z. B. eine 3 Zoll NPT-Kupplung, auf des Ende des Gehäuses, und üben Sie Druck aus, bis das Lager auf der Schulter der Welle aufsitzt. Setzen Sie den externen Haltering auf die Welle der äußeren Magneteinheit.

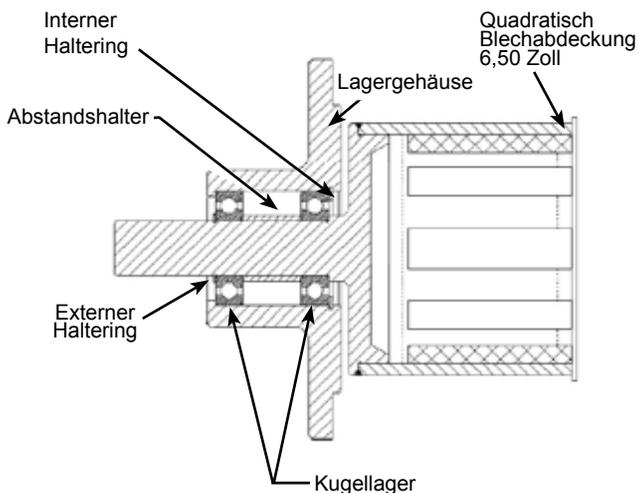


ABBILDUNG 23

## Installation der Kohlenstoff

### Graphitlager

Bei der Installation von Kohlenstoff-Graphitlagern muß extrem vorsichtig vorgegangen werden, um ein Brechen der Lager zu vermeiden. Kohlenstoff-Graphit ist ein sehr sprödes Material, das leicht bricht. Entsteht ein Riss, wird das Lager sehr schnell unbrauchbar. Die Verwendung von Schmiermittel und ein Abschrägen des Lagers und des Gegenstücks hilft bei der Installation. Zur richtigen Installation müssen außerdem die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

1. Zur Installation muß eine Presse verwendet werden.
2. Stellen Sie sicher, daß das Lager gerade angesetzt wird.
3. Unterbrechen Sie den Pressvorgang nicht, bis das Lager in der richtigen Stellung ist. Eine Unterbrechung des Pressvorgangs führt zu Lagerbruch.
4. Überprüfen Sie das Lager nach der Installation auf Risse.

### Siliziumkarbid

Beim Einfügen von Siliziumkarbidlagern in ein Metallteil muß das Metallteil auf 600 °F erhitzt werden (vorzugsweise in einem Ofen). Das Lager muß schnell in die richtige Position gebracht werden, bevor das Gegenstück abkühlt und das Lager sich erwärmt. Wird dies nicht beachtet, kommt es zu Lagerbruch.

# Zusammenbau der Pumpe

Benutzen Sie beim Zusammenbau der Pumpe ein geeignetes Schmiermittel, das mit der zu pumpenden Flüssigkeit kompatibel ist.

Untersuchen Sie alle Teile, besonders die Zirkulationsbohrungen im Gehäuse auf eventuelle Verstopfungen. Wechseln Sie alle verschlissenen Teile aus und polieren Sie alle Grate. Reinigen Sie alle Teile. Bauen Sie die Pumpe wieder zusammen.

1. Wenn der O-Ring des Spalttopfes ausgewechselt werden muß, tragen Sie Schmiermittel auf den neuen O-Ring auf und setzen Sie diesen in die O-Ring-Nut. Wenn der O-Ring in PTFE (Derivat) gekapselt ist, müssen diese speziellen Anweisungen befolgt werden.

Einen in PTFE (Derivat) gekapselten O-Ring nicht wieder verwenden, wenn er ausgebaut wurde. Legen Sie den neuen O-Ring einige Minuten lang in kochendes Wasser. Nehmen Sie ihn dann aus dem Wasser und dehnen Sie ihn, so daß er auf die Gehäuseflanke passt, ohne daß er mit Gewalt über eine scharfe Kante gestreift werden muß. Lassen Sie kaltes Wasser über den O-Ring laufen, bis er geschrumpft ist und fest auf dem Pumpenzapfen sitzt. Trocknen Sie ihn dann mit Druckluft.

2. Setzen Sie die Ausgleichsplatte in das Gehäuse, so daß die Bohrungen für die Befestigungsschrauben nach außen zeigen, und schieben Sie die Platte bis zum Anschlag in die Bohrung. Fluchten Sie die Bohrungen, um die Schrauben einsetzen zu können. Setzen Sie die Befestigungsschrauben ein und ziehen Sie diese mit einem Drehmoment von 10 in-lbs an.
3. Reinigen Sie den Rotor und die Welle von Schmutz und anderen Fremdkörpern und geben Sie Schmiermittel auf. Schieben Sie die Welle dann so weit wie möglich in das Gehäuse.
4. Siehe „Einstellung des Axialspiels“ auf Seite 14, wenn die alte Dichtung nicht mehr verwendet werden kann. Es muß die richtige Dichtungsstärke verwendet werden, um das richtige Axialspiel zu erhalten. **Abbildung 26** gibt zusätzlich zu dem standardmäßigen Axialspiel die Anzahl Dichtungen an, die in einem Dichtungssatz enthalten sind. Detaillierte Anweisungen zum Einstellen des Axialspiels sind Technical Reference TR-807 zu entnehmen

Pumpenmodell	Normales (A) Axialspiel	Dichtungssatz enthält:
GG 895, 893	0.003	(1) .015 (2) .007 (2) .005
GG 897	0.005	
HJ,HL 895, 893	0.005	
HJ, HL 893, 897	0.005	
AS, AK or AL 895, 893	0.005	
AS, AK or AL 897	0.008	

**ABBILDUNG 26**

**NOTE:** Die Axialspiele sind für Viskositäten bis 2500 SSU (SAE 40 Schmieröl bei Raumtemperatur) geeignet. Bei höheren Viskositäten muß das Axialspiel vergrößert

werden. Allgemein kann gesagt werden, daß für höhere Viskositäten das Axialspiel verdoppelt werden muß. Fragen Sie Ihren Viking-Vertreter oder setzen Sie sich mit dem Werk in Verbindung, um spezifische Anweisungen zum Axialspiel für Viskositäten oder Betriebstemperaturen über 225 °F zu erhalten.

5. Schmieren Sie den Mitläuferstift mit einem geeigneten Schmiermittel und setzen Sie den Mitläufer auf den Stift im Gehäuse.
6. Der Kopf kann nun auf der Pumpe montiert werden. Kippen Sie die Oberseite des Kopfes etwas von der Pumpe weg, bis das Kreissegment in den Innendurchmesser des Rotors greift, und drehen Sie den Mitläufer, bis dessen Zähne in die Zähne des Rotors greifen. Der Pumpenkopf und das Gehäuse sollten beim Zerlegen markiert worden sein, um einen korrekten Zusammenbau zu gewährleisten. Ist dies nicht geschehen, müssen Sie sicherstellen, daß der Mitläuferstift, der im Pumpenkopf eingepresst ist, in Richtung und im gleichen Abstand zu beiden Anschlüssen positioniert werden, um einen ordnungsgemäßen Flüssigkeitsfluß durch die Pumpe zu gewährleisten.
7. Setzen Sie die Paßfeder auf die Welle und befolgen Sie dann die Anweisungen zum Zusammenbau der entsprechenden Kupplung (**Seiten 11 bis 13**).

## DREHRICHTUNG DER PUMPE ÄNDERN

Kühlwasserzirkulation in der Pumpe die Pumpen sind so ausgelegt, daß sie Flüssigkeit von der Austrittseite der Pumpe durch den Mitläuferstift in die Welle und am anderen Ende der Welle hinaus in den Spalttopf leiten. Die Flüssigkeit wird dann durch eine Bohrung im Gehäuse zur Eintrittseite der Pumpe zurückgeleitet. Es gibt im allgemeinen drei Teile, die u. U. ausgewechselt bzw. eingestellt werden müssen. Technical Reference TR-112 enthält zusätzliche Informationen über das Ändern der Drehrichtung. Ein Exemplar erhalten Sie auf Anfrage bei Ihrer Vertriebsgesellschaft oder vom Werk

**Kopf & Stift** - Die Bohrung sollte von der Austrittseite des Kopfes zum Stift führen. Bei einigen Größen sind beide Seiten mit Gewinde versehen, und der Ablaßstopfen kann auf der anderen Seite des Kopfes eingesetzt werden. Bei anderen Modellen muß jedoch ein neues Kopf eingebaut werden, wenn die Drehrichtung geändert werden muß.

**Ausgleichsplatte** - Die meisten Designs sind heute richtungsgebunden, und es muß ein neues Teil verwendet werden.

**Gehäuse** - Einige sind auf beiden Seiten gebohrt und mit Gewinde versehen. Die meisten haben jedoch nur eine einzige Bohrung und benötigen eine zweite Bohrung zur ordnungsgemäßen Rückführung der Kühlfüssigkeit. Die ursprüngliche Gehäusebohrung wird normalerweise verschlossen oder durch einen Einsatz oder durch die neue Ausgleichsplatte begrenzt.

Setzen Sie sich mit Ihren örtlichen Viking-Vertreter oder dem Werk in Verbindung, um festzustellen, welche Teile benötigt werden.

# Zusammenbau der Magnetkupplung

## Kupplung der Serie MD – A4 / A9

### Vorsicht !

**Befolgen Sie diese Anweisungen genau, um Verletzungen und Schäden an der Pumpe zu vermeiden. Achten Sie darauf, den inneren & den äußeren Magneten bis Schritt 5 mindestens 25 cm auseinander zu halten. Vermeiden Sie jegliches Nahekommen zwischen den Magneten.**

1. Untersuchen Sie die Magneten auf Metallteile, die eventuell angezogen wurden. Entfernen Sie alle Fremdkörper. Positionieren Sie die äußere Magneteinheit nach den Maßangaben (siehe **Abbildung 27**).
2. Setzen Sie den Lagerbock an den Motor (oder Lagerträger) und befestigen Sie diese mit vier Befestigungsschrauben (**Abbildung 28**). Greifen Sie hinein und drehen Sie die Magneten mit der Hand, um sicherzustellen, daß Freigängigkeit vorhanden ist. Überprüfen Sie die Maße in **Abbildung 27** oder kontaktieren Sie das Werk, wenn eine Reibung vorhanden ist.
3. Installieren Sie den ersten externen Haltering (in der Nut, die dem Gehäuse am nächsten ist), und setzen Sie die Feder auf die Welle. Schieben Sie die innere Magneteinheit auf die Welle (wobei die Gegenbohrung des Magneten von der Pumpe weg zeigen muß), so daß sie an dem Haltering anliegt. Setzen Sie den zweiten Haltering ein (der dem Wellenende am nächsten ist), um den Magneten zu sichern. (**Siehe Abbildung 29**).
4. Prüfen Sie, ob die Pumpe sich frei drehen läßt, indem Sie die innere Magneteinheit drehen. Inspizieren Sie den Magneten, um sicherzustellen, daß keine Fremdkörper angezogen wurden, die die Pumpe beschädigen könnten. Stellen Sie sicher, daß der O-Ring in guten Zustand und in Position ist. Setzen Sie den Spalttopf in die Pumpe ein und drücken Sie ihn ein, bis dieser am Befestigungsflansch der Pumpe anliegt.

### Vorsicht !

**Halten Sie die Finger von der Vorderseite des Pumpenbefestigungsflansches fern. Richten Sie den Spalttopf mit der Bohrung in dem Lagerbock aus und schieben Sie ihn vorsichtig ein. Die Einheit zieht sich schnell von selbst ein. Achten Sie darauf, daß sich Ihre Finger nicht an den gefährlichen Stellen befinden. (Siehe **Abbildung 30**).**

5. Beenden Sie die Montage, indem Sie die Pumpe an der Halterung befestigen. (**Siehe **Abbildung 31****). Stellen Sie sicher, daß die Stromversorgung der Pumpe ausgeschaltet ist. Überprüfen Sie den freien Lauf der Pumpe, indem Sie die Gebläseflügel des Motors oder die Welle des Lagerträgers drehen.

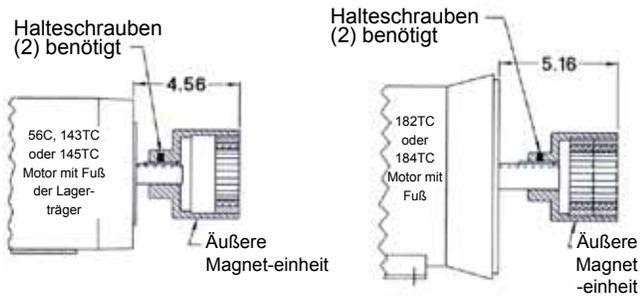


ABBILDUNG 27

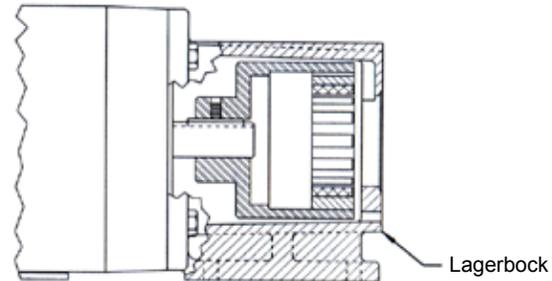


ABBILDUNG 28

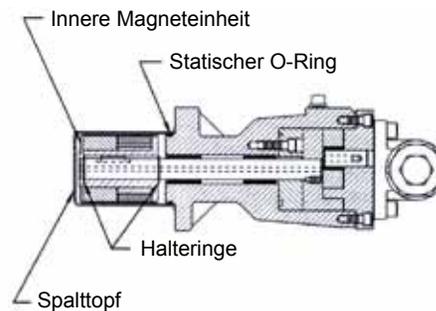


ABBILDUNG 29

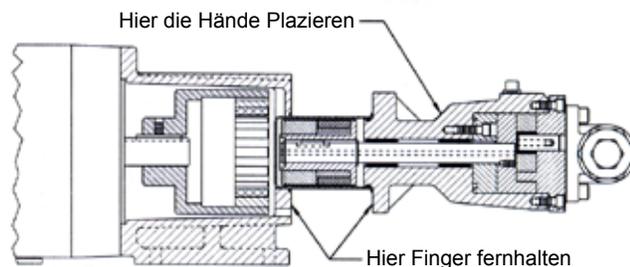


ABBILDUNG 30

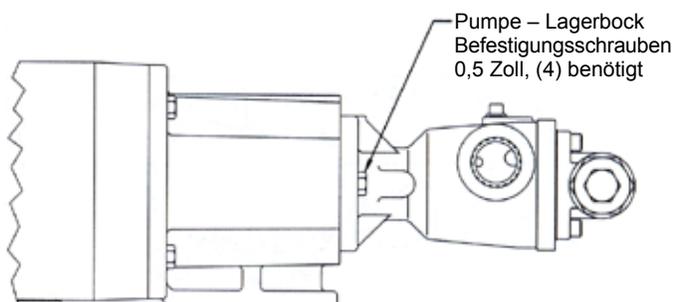


ABBILDUNG 31

## Kupplung der Serie MD – B15 / B40

### Vorsicht !

**Befolgen Sie diese Anweisungen genau, um Verletzungen und Schäden an der Pumpe zu vermeiden. Achten Sie darauf, den inneren & den äußeren Magneten bis Schritt 4 mindestens 25 cm auseinander zu halten. Vermeiden Sie ein jegliches Näherkommen der Magnete.**

- Inspizieren Sie die Magneten, um sicherzustellen, daß keine Fremdkörper angezogen wurden. Entfernen Sie alle Fremdkörper. Positionieren Sie die äußere Magneteinheit nach den Maßangaben (**siehe Abbildung 32**). Tragen Sie Loctite auf und ziehen Sie die Befestigungsschrauben gegen die Feder und Welle des Rotor- oder Lagerträgers an.
- Wenn der Lagerbock nicht an einem Sockel befestigt ist, befestigen Sie diesen mit einer Zwinde. (Siehe Abbildung 33). Befestigen Sie den Motor oder Lagerträger am Lagerbock und sichern Sie diesen mit den (4) 0,5 Zoll Befestigungsschrauben. Greifen Sie hinein und drehen Sie die Magneten mit der Hand, um sicherzustellen, daß freier Lauf vorhanden ist. Überprüfen Sie die Maße in **Abbildung 32** oder kontaktieren Sie das Werk, wenn eine Schwergängigkeit vorliegt.
- Installieren Sie den externen Haltering und die Paßfeder auf der Pumpenwelle. Schieben Sie die innere Magneteinheit auf die Welle, so daß sie an dem Haltering anliegt. Installieren Sie die Scheibe, die Sicherungsscheibe und die Befestigungsschraube, um den Magneten zu sichern. (**Siehe Abbildung 34**). Schieben Sie eine Messingstange durch eine Öffnung zwischen die Rotorzähne und ziehen Sie die Befestigungsschraube fest.
- Prüfen Sie, ob die Pumpe sich frei drehen läßt, indem Sie die innere Magneteinheit drehen. Inspizieren Sie den Magneten, um sicherzustellen, daß keine Fremdkörper angezogen wurden, die die Pumpe beschädigen könnten. Stellen Sie sicher, daß der O-Ring in guten Zustand und in Position ist. Setzen Sie den Spalttopf in die Pumpe ein und schieben Sie ihn ein, bis dieser am Befestigungsflansch der Pumpe anliegt.

### Vorsicht !

**Halten Sie die Finger von der Vorderseite des Pumpenbefestigungsflansches fern. Richten Sie den Spalttopf mit der Bohrung in dem Lagerbock aus und schieben Sie ihn vorsichtig ein. Die Einheit zieht sich schnell von selbst ein. Achten Sie darauf, daß sich Ihre Finger nicht an den gefährlichen Stellen befinden (Siehe Abbildung 35).**

- Beenden Sie die Montage, indem Sie die Pumpe am Lagerbock befestigen. (**Siehe Abbildung 36**). Stellen Sie sicher, daß die Stromversorgung der Pumpe unterbrochen ist. Überprüfen Sie den freien Lauf der Pumpe, indem Sie die Gebläseflügel des Motors oder die Welle des Lagerträgers drehen.

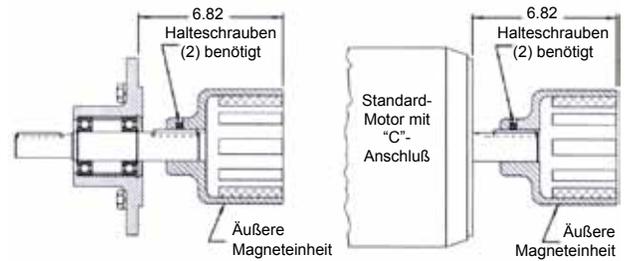


ABBILDUNG 32

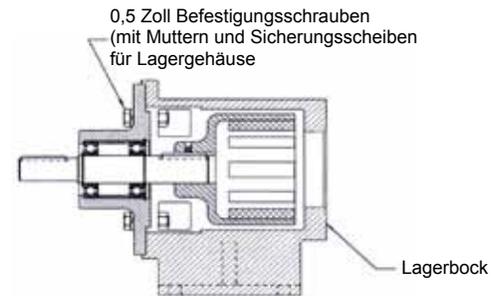


ABBILDUNG 33

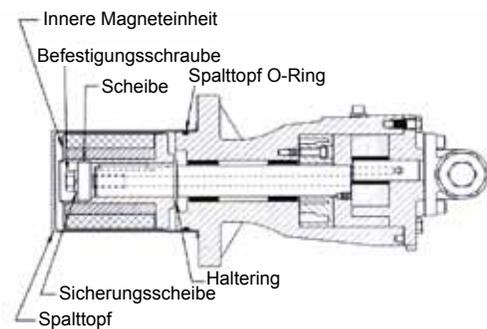


ABBILDUNG 34

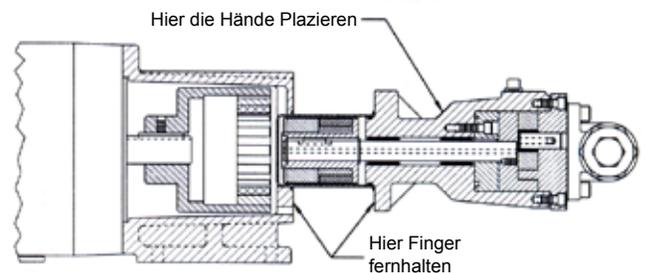


ABBILDUNG 35

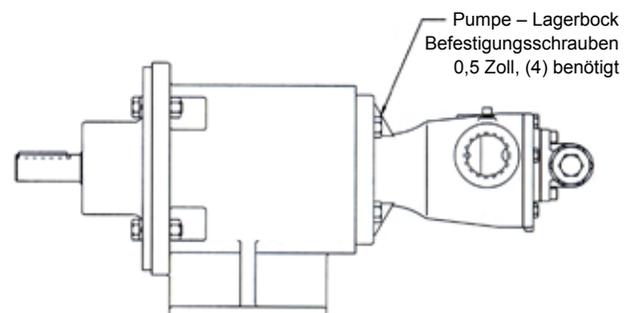


ABBILDUNG 36

## Kupplung der Serie MD – C80

### Vorsicht !

Befolgen Sie diese Anweisungen genau, um Verletzungen und Schäden an der Pumpe zu vermeiden. Achten Sie darauf, den inneren & den äußeren Magneten bis Schritt 4 mindestens 25 cm auseinander zu halten. Vermeiden Sie ein jegliches Näherkommen der Magnete.

1. Inspizieren Sie die Magneten, um sicherzustellen, daß keine Fremdkörper angezogen wurden. Entfernen Sie alle Fremdkörper. Installieren Sie den externen Haltering und die Feder auf der Pumpenwelle. Schieben Sie die innere Magneteinheit auf die Welle, so daß sie an dem Haltering anliegt. Installieren Sie die Scheibe, die Sicherungsscheibe und die Befestigungsschraube, um den Magneten zu sichern. (Siehe Abbildung 37). Schieben Sie eine Messingstange durch eine Öffnung zwischen die Rotorzähne, und ziehen Sie die Befestigungsschraube fest.

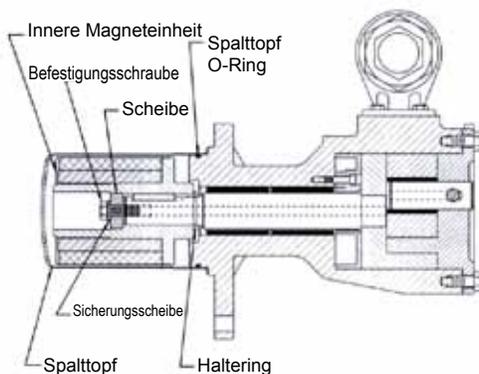


ABBILDUNG 37

2. Untersuchen Sie den Spalttopf-O-Ring auf Verschleiß und wechseln Sie ihn bei Bedarf aus. Schieben Sie den Spalttopf über den inneren Magneten und drücken Sie ihn über den O-Ring, bis der Spalttopf an dem Montageflansch der Pumpe anliegt.
3. Unterstützen Sie die Pumpe von oben und befestigen Sie die Kupplungshalterung, um ein Kippen zu verhindern, wenn die Pumpe befestigt wird. Schieben Sie, mit dem Spalttopf als Führung, die Pumpeneinheit durch die kleinere Öffnung zur Kupplungshalterung. Befestigen Sie diese mit den vier 0,5 Zoll Schrauben. Siehe Abbildung 38.

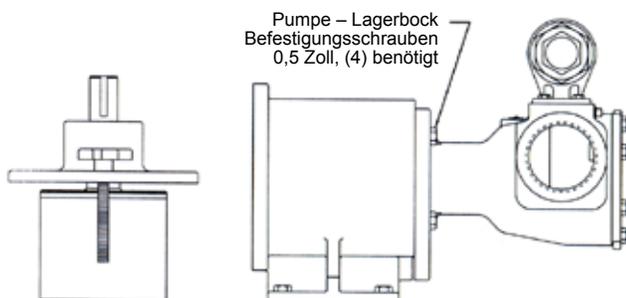


ABBILDUNG 38

4. Der äußere Magnet sollte nun in das Lagergehäuse eingebaut werden. Wenn nicht, siehe Zerlegen/Zusammenbau des Lagergehäuses. Installieren Sie die Hand- Abdrückschrauben, so daß 4 Zoll der Gewinde unten aus dem Gehäuse herausragen. Unterstützen Sie das Lagergehäuse von oben und schieben Sie den Magneten vorsichtig über den Spalttopf, so daß die Magneteinheiten sich anzuziehen beginnen. Drehen Sie die Hand- Abdrückschrauben gleichmäßig zurück. Siehe Abbildung 39. Das Lagergehäuse bewegt währenddessen in Richtung Lagerbock.

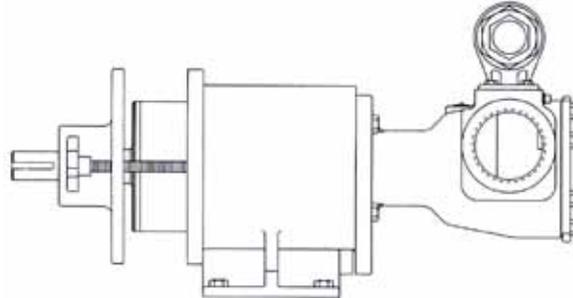


ABBILDUNG 39

5. Installieren Sie die (4) 0,38 Zoll Befestigungsschrauben. Drehen Sie die Abtriebswelle mit der Hand, um sicherzustellen, daß sich die Pumpe frei dreht. Siehe Abbildung 40.

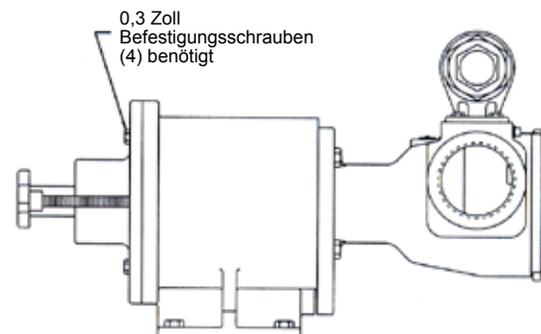


ABBILDUNG 40

## Einstellung des Axialspiels

Benutzen Sie eine der beiden folgenden Vorgehensweisen zum Einstellen des Axialspiels beim Auswechseln der Dichtungen:

Schieben Sie, mit Ausgleichsplatte in Position, den Rotor und die Welle in das Gehäuse. Schieben Sie eine Fühlerlehre mit der richtigen Dicke in die Öffnung und zwischen zwei Rotorzähne. (Siehe Abbildung 41)

Setzen Sie eine Dichtung von 0,015 Zoll und eine von 0,007 Zoll auf den Kopf. Setzen Sie den Kopf auf das Pumpengehäuse, während der Mittläufer auf dem Mittläuferstift sitzt. Wenn die Befestigungsschrauben angezogen sind, muß die Fühlerlehre gut passen, ansonsten müssen Dichtungen hinzugefügt oder entfernt werden, bis das richtige Spiel erreicht ist.

Technical Reference TR-807 enthält zusätzliche Informationen über das Einstellen von Spiel bei einer Innenzahnradpumpe. Dieses Referenzblatt erhalten Sie auf Anfrage bei Ihrer Viking Vertriebsgesellschaft oder vom Werk



ABBILDUNG 41

## Anweisungen zum Überdruckventil

### GEFAHR !

Vor dem Öffnen der Flüssigkeitskammer (Pumpenkammer, Reservoir, Druckbegrenzungsventil-Einstellkappenanschluss usw.) einer Viking Pumpe sicherstellen:

1. dass der Druck in der Kammer vollständig durch die Saug- oder Druckleitung bzw. andere geeignete Öffnungen oder Anschlüsse entlastet wurde.
2. dass die Antriebsvorrichtung (Motor, Turbine, Antriebsaggregat usw.) „ausgesperrt“ oder betriebsunfähig gemacht wurde, damit sie nicht gestartet werden kann, während an der Pumpe gearbeitet wird.
3. dass die in der Pumpe verwendete oder von der Pumpe geförderte Flüssigkeit bekannt ist, um entsprechende Vorkehrungen zur sicheren Handhabung der Flüssigkeit treffen zu können. Das Sicherheitsdatenblatt für die Flüssigkeit zu Rate ziehen, um das Verständnis und die Einhaltung dieser Sicherheitsvorkehrungen zu gewährleisten.

Die Nichteinhaltung der oben aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

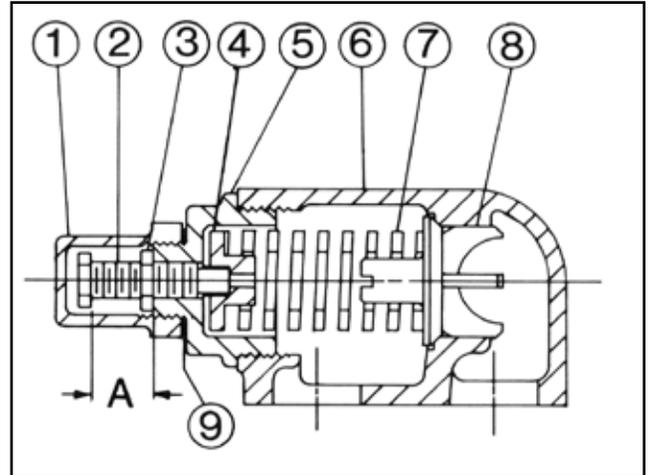
## Zerlegen – Überdruckventil

Markieren Sie vor dem Zerlegen das Ventil und den Kopf, um einen richtigen Zusammenbau zu erleichtern.

1. Entfernen Sie die Ventilkappe.
2. Messen Sie die Länge der Einstellschraube und schreiben Sie dieses Maß auf.  
Siehe Pos. „A“ auf den Abbildungen 43 und 44.
3. Lösen Sie die Sicherungsmutter und schrauben Sie die Einstellschraube heraus, bis die Feder druckfrei ist.
4. Entfernen Sie den Ventildeckel, die Federführung und das Ventil aus dem Ventilkörper. Reinigen und untersuchen Sie alle Teile auf Verschleiß und Beschädigungen, und tauschen Sie Teile je nach Bedarf aus.

## Zusammenbau – Überdruckventil

Bauen Sie das Überdruckventil in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage wieder zusammen. Wird das Ventil zur Reparatur ausgebaut, stellen Sie sicher, daß es in der gleichen Stellung wieder eingebaut wird. Die Einstellschraubenkappe des Überdruckventils muß immer in Richtung der Eintrittseite der Pumpe zeigen. **Siehe Abbildung 4, Seite 2.**



VENTIL- GRÖSSEN GG, HJ UND HL  
ABBILDUNG 43

### Liste der Bauteile

1. Ventilkappe	6. Ventilkörper
2. Einstellschraube	7. Ventilfeeder
3. Sicherungsmutter	8. Ventil
4. Federführung	9. Kappendichtung
5. Ventildeckel	

### Vorsicht !

Stellen Sie vor Inbetriebnahme der Pumpe sicher, daß alle Schutzabdeckungen von rotierenden oder bewegendenden Teilen, wie z.B. der Kupplungsschutz in Position sind.

Sind die Schutzabdeckungen nicht ordnungsgemäß montiert, kann dies zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

## Druckeinstellung

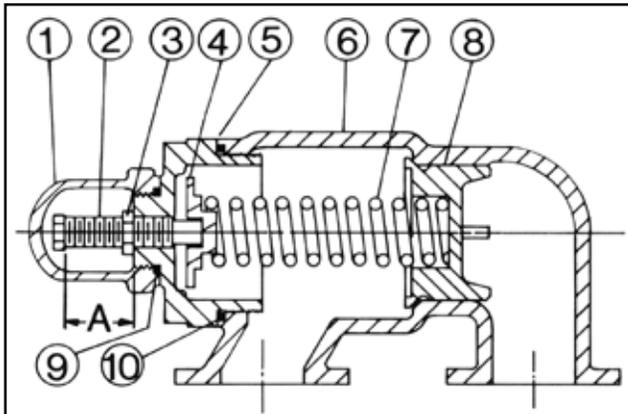
Nach Einbau einer neuen Feder oder wenn die werksmäßige Druckeinstellung des Überdruckventils geändert werden soll, ist folgendermaßen vorzugehen

1. Entfernen Sie vorsichtig die Ventilkappe, die die Einstellschraube abdeckt.
2. Lösen Sie die Sicherungsmutter, mit der die Einstellschraube gegen Verstellung während des Betriebs gesichert ist.
3. Bauen Sie für den Einstellvorgang ein Manometer in die Austrittsleitung.
4. Drehen Sie die Einstellschraube hinein, um den Druck zu erhöhen, und heraus, um den Druck zu verringern.

- Wird die Austrittsleitung an einer Stelle hinter dem Manometer angeschlossen, zeigt das Manometer den maximalen Druck an, den das Ventil bei Betrieb der Pumpe zulässt.

## Wichtig

Bei der Bestellung von Teilen für das Überdruckventil immer die auf dem Typenschild der Pumpe angegebene Modellnummer und Seriennummer und die Bezeichnung des gewünschten Teils angeben. Bei der Bestellung von Federn müssen die gewünschten Druckwerte angegeben werden.



**VENTIL – GRÖSSEN AS, AK UND AL  
ABBILDUNG 44**

Liste der Bauteile	
1. Ventilkappe	6. Ventilkörper
2. Einstellschraube	7. Ventilsfeder
3. Sicherungsmutter	8. Ventil
4. Federführung	9. Kappendichtung
5. Ventildeckel	10. Ventildeckel

## Fehlersuche

Die folgenden Angaben können bei der Fehlersuche hilfreich sein:

### Die Pumpe pumpt nicht:

- Es befindet sich Luft in der Pumpe oder der Flüssigkeitsstand im Tank ist zu niedrig.
- Die Saughöhe ist zu groß.
- Die Pumpe dreht in die falsche Richtung.
- Das Sieb ist verstopft.
- Das Bypass-Ventil ist offen, das Überdruckventil ist zu niedrig eingestellt oder das Ventil des Überdruckventils klemmt im offenen Zustand.
- Falsches Axialspiel.
- Die Pumpe ist verschliffen.
- Eine Änderung der Flüssigkeit, des Systems oder des Betriebs, die die Pumpe oder die Kupplungsleistung beeinflusst, z. B. eine neue Flüssigkeit, zusätzliche Leitungen oder Prozessänderungen.
- Temperaturänderung entweder der Flüssigkeit oder der Umgebung.

- Magnetkupplung ist entsynchronisiert. Eine Änderung der Anwendung (Temperatur, Druck, Viskosität, usw.) kann Drehmomente verlangen, die außerhalb der Kupplungsleistung liegen.

### Die Pumpe startet, saugt dann aber Luft an:

- Der Versorgungstank ist leer.
- Die Flüssigkeit verdunstet in der Saugleitung.
- Luft dringt in die Ansaugleitung ein oder es hat sich eine Luftblase in der Leitung gebildet.

### Die Pumpe macht Geräusche:

- Die Pumpe wird nicht richtig versorgt (eine schwere Flüssigkeit kann nicht schnell genug gepumpt werden). Vergrößern Sie die Saugleitung, reduzieren Sie die Länge oder verlangsamen Sie die Pumpe.
- In der Pumpe bilden sich Hohlräume (die Flüssigkeit verdampft in der Saugleitung). Vergrößern Sie die Saugleitung oder reduzieren Sie die Länge.
- Überprüfen Sie die Ausrichtung der Pumpe.
- Magnetkupplung ist entsynchronisiert. Schalten Sie die Pumpe aus und wieder ein.

### Die Pumpe bringt nicht die angegebene Förderleistung:

- Schlechte Versorgung oder Hohlräumbildung – vergrößern Sie die Saugleitung oder reduzieren Sie die Länge.
- Das Sieb ist teilweise verstopft.
- Luft dringt irgendwo in die Saugleitung ein.
- Die Pumpe läuft zu langsam. Läuft der Motor mit der richtigen Drehzahl und ist dieser richtig angeschlossen?
- Das Überdruckventil ist zu niedrig eingestellt, klemmt im offenen Zustand oder das Ventil/der Ventilsitz ist beschädigt.
- Die Bypass-Leitung der Pumpe ist teilweise geöffnet.
- Die Pumpe ist verschliffen oder es sind zu viele Dichtungen eingebaut.

### Die Pumpe benötigt zu viel Kraft (der Motor bleibt stehen):

- Die Viskosität ist für die Pumpe zu hoch.
- Das Überdruckventil des Systems ist zu hoch eingestellt.
- Die Lager sind eingefroren oder Flüssigkeit ist in der Kupplung.

**VIKING  
PUMP****VIKING  MAG DRIVE®****TECHNISCHES SERVICE-HANDBUCH  
STAHL, EDELSTAHL & GUSSPUMPEN  
SERIEN 895, 893, 897  
GRÖSSEN GG, HJ, HL, AS, AK, AL****ABSCHNITT | TSM 680  
SEITE | 17 VON 17  
AUSGABE | F****VORSICHT !**

**UM DAS RISIKO VON LECKAGEN AN VIKING MAG DRIVE PUMPEN ZU VERRINGERN, MÜSSEN BENUTZER DIE FOLGENDEN RICHTLINIEN UND VERFAHRENSWEISEN EINHALTEN:**

- Die in einer Pumpe benutzte Pumpenkonfiguration und die Pumpenwerkstoffe sind auf die Anwendung zugeschnitten, für die die Pumpe bestellt wurde. Benutzer sollten eine Pumpe niemals für eine andere Anwendung benutzen, als bei der Bestellung der Pumpe angegeben wurde. Das umfasst unterschiedliche Flüssigkeiten, Drehzahlen, Druck, Temperatur oder Viskosität.
- Benutzer müssen über die Eigenschaften der gepumpten Flüssigkeiten Bescheid wissen und dabei besonders auf etwaige Feststoffpartikel in der Flüssigkeit achten. Feststoffpartikeln können zu raschem Verschleiß der Buchsen führen, besonders wenn Kohlegrafitbuchsen eingesetzt werden. Harte Buchsen und harte Wellen können das Risiko von raschem Verschleiß verringern; der Einsatz von harten Werkstoffen ist jedoch nicht immer die optimale Lösung. Bei Anwendungen mit nicht abrasiven, nicht selbstschmierenden Flüssigkeiten sind Kohlegrafitbuchsen gewöhnlich der bevorzugte Werkstoff.
- Benutzer müssen die Pumpe regelmäßig auf Verschleiß untersuchen. Das ist besonders wichtig und muss häufiger gemacht werden, wenn Kohlegrafitbuchsen eingesetzt werden oder eine spezielle Pumpe noch nicht für diese Anwendung, d. h. einschließlich gleiche Flüssigkeit, Drehzahl, Druck, Temperatur und Viskosität, eingesetzt wurde. Benutzer müssen abgenutzte Teile unmittelbar nach deren Feststellung austauschen.
- Benutzer müssen Pumpen, mit denen gefährliche Medien gepumpt werden, fortlaufend überwachen. Das ist besonders an unbeaufsichtigten, entfernten Stellen wichtig. Wenn ein Benutzer vor Ort kein mit der Überwachung erfahrenes Personal verfügbar hat, sollte ein örtlicher technischer Dienstleister mit Überwachungserfahrung mit dieser Aufgabe betraut werden.

**VIKING  
PUMP****IDEX  
CORPORATION****GARANTIE**

Viking garantiert, dass alle von ihr hergestellten Produkte für einen Zeitraum von einem (1) Jahr vom Datum der Inbetriebnahme keine Herstellungs- oder Materialfehler aufweisen, sofern das Produkt innerhalb von achtzehn (18) Monaten nach dem Versand durch Viking in Betrieb genommen wurde. Wenn während des besagten Garantiezeitraums von Viking verkaufte Produkte sich bei normaler Verwendung und Wartung aufgrund eines Herstellungs- oder Materialfehlers als defekt erweisen sollten und solche Produkte mit im Voraus bezahlten Transportgebühren an das Viking Werk in Cedar Falls im US-Bundesstaat Iowa zurückgesendet und die Produkte von Viking aufgrund eines Herstellungs- oder Materialfehlers als defekt befunden werden, werden sie kostenlos ersetzt oder repariert und FOB Cedar Falls, Iowa, an den Kunden zurückgesendet.

Viking übernimmt keine Haftung für Folgeschäden jeglicher Art und der Käufer übernimmt durch Annahme der Lieferung jegliche Haftung für die Folgen der Verwendung oder des Missbrauchs von Viking Produkten durch den Käufer, seine Mitarbeiter oder andere Personen. Viking übernimmt keine Kosten vor Ort für die Wartung oder für Teile, die nicht im Voraus genehmigt wurde(n).

Für Ausrüstungen und Zubehör, die/das von Viking von Drittanbietern gekauft und in ein Viking Produkt integriert wurde(n), gilt nur der Umfang der Garantie oder Gewährleistung des Originalherstellers, sofern zutreffend.

**DIES IST DIE AUSSCHLIESSLICHE GARANTIE VON VIKING UND GILT ANSTELLE ALLER ANDEREN GARANTIEN, AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN SIND, EINSCHLIESSLICH INSBESONDERE ALLER GARANTIEN DER HANDELSTAUGLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Kein Vorstandsmitglied oder Mitarbeiter von IDEX Corporation oder Viking Pump, Inc. ist berechtigt, diese Garantie zu ändern.**