

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	1
Besondere Hinweise	1
Sicherheitshinweise	2
Wartung.	3
Demontage	3
Montage.	4

EINLEITUNG

Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen lediglich der Identifizierung und können nicht für die Teilebestellung herangezogen werden. Die Ersatzteilliste erhalten Sie ab Werk oder von einem Viking Vertreter. Geben Sie bei der Ersatzteilbestellung bitte stets den vollständigen Teilennamen, die Teilenummer und den Werkstoff mit den Modell- und Seriennummern der Teile an. Modellnummern der unmontierten Pumpen und Pumpeneinheiten

UNMONTIERTE PUMPEAND EINHEITEN

UNMONTIERTE PUMPE	EINHEITEN
F4625	Die Einheiten werden von der Modellnummer der unmontierten Pumpe gefolgt von (einem) Buchstaben als Angabe des Antriebstyps gekennzeichnet. V = Keilriemenantrieb D = Direktantrieb
FH4625	

In diesem Handbuch werden nur die Pumpen der Reihen F und FH 4625 beschrieben. **Abbildung 1** zeigt die Pumpen, die in diesem Handbuch beschrieben werden.

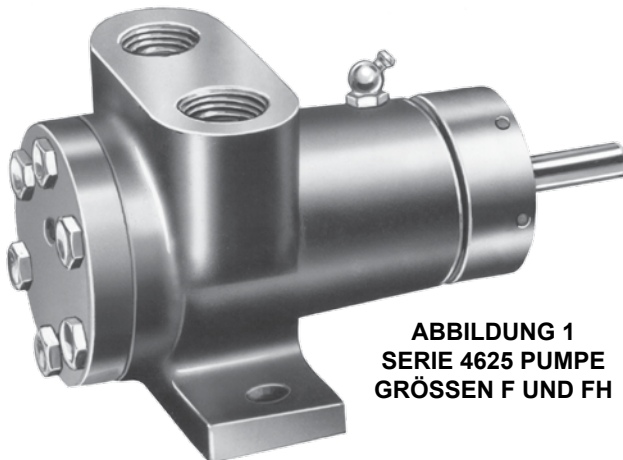


ABBILDUNG 1
SERIE 4625 PUMPE
GRÖSSEN F UND FH

BESONDERE HINWEISE

GEFAHR!

Vergewissern Sie sich vor dem Öffnen der Pumpenkammer (Sperrkammer, Tank, Entlastungsventil-Einstellkappe, Befestigungen usw.) dass:

1. der gesamte Druck in der Kammer vollständig über die Ansaug- oder Förderleitungen, entsprechende Öffnungen oder Anschlüsse abgelassen worden ist.
2. das Antriebssystem der Pumpe (Motor, Turbine, Antrieb usw.) "arretiert" oder anderweitig außer Betrieb gesetzt wurde, damit die Pumpe nicht gestartet werden kann, während an ihr gearbeitet wird.
3. Sie wissen, welche Flüssigkeit in der Pumpe gefördert wird und dass Ihnen die Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit der Flüssigkeit bekannt sind. Ihnen das Sicherheitsdatenblatt für die Flüssigkeit vorliegt und dass die Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden.

Bei nicht Einhaltung der vorstehend genannten Vorsichtsmaßnahmen besteht Gefahr für Leib und Leben.

ROTATION: Viking Pumpen arbeiten sowohl in die rechte als auch in die linke Drehrichtung. Die Wellenrotation legt fest, welcher Anschluss der Ansaug-bzw. Druckanschluss ist. Der Ansauganschluss (Eintritt) befindet sich dort, wo die Pumpenelemente (Verzahnung) aus dem Gewebe herausragen.

SICHERHEITSHINWEISE UND ANLEITUNGEN

BEI DER FALSCHEN INSTALLATION, BEDIENUNG ODER WARTUNG DER PUMPE BESTEHT GEFAHR FÜR LEIB UND LEBEN BZW. KÖNNTEN DIE PUMPE UND/ODER ANDERE AUSRÜSTUNGEN BESCHÄDIGT WERDEN. VIKING ÜBERNIMMT KEINE GARANTIE FÜR FEHLVERSAGEN AUFGRUND VON FEHLERHAFTER INSTALLATION, BETRIEB ODER WARTUNG.

LESEN SIE DIESE HINWEISE AUFMERKSAM DURCH BEVOR SIE DIE PUMPE IN BETRIEB NEHMEN, EINBAUEN ODER WARTUNGSARBEITEN DURCHFÜHREN UND BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNGEN STETS MIT DER PUMPE AUF. DIE PUMPE DARF NUR VON ENTSPRECHEND AUSGEBILDETEM FACHPERSONAL INSTALLIERT, BETRIEBEN UND GEWARTET WERDEN.

DIE FOLGENDEN SICHERHEITSHINWEISE SIND STETS EINZUHALTEN.

Symbol
Legende:



Gefahr - Bei Nichteinhaltung der Anleitungen besteht Gefahr für Leib und Leben.

WARNUNG

Warnung - Bei Nichteinhaltung der Anweisungen besteht Gefahr für Leib und Leben; darüber hinaus könnten die Pumpe und/oder andere Ausrüstungen beschädigt werden.



Vergewissern Sie sich **VOR** dem Öffnen der Pumpenkammer (Sperrkammer, Tank, Entlastungsventil-Einstellschraube usw.), dass:

- der Druck in der Kammer vollständig über die Ansaug- oder Druckleitungen, entsprechende Öffnungen oder Anschlüsse abgelassen worden ist.
- das Antriebssystem der Pumpe (Motor, Turbine, Antrieb usw.) "arretiert" oder anderweitig außer Betrieb gesetzt worden ist, damit die Pumpe nicht gestartet werden kann, während an ihr gearbeitet wird.
- Sie wissen, welche Werkstoffe mit der Pumpe verarbeitet werden sollen. Ziehen Sie dazu ein Sicherheitsdatenblatt für den Werkstoff heran; lesen und befolgen Sie alle geltenden Vorsichtsmaßnahmen für die sichere Handhabung des Werkstoffs.



WARNUNG

Seien Sie äußerst **VORSICHTIG**, wenn Sie die Pumpe anheben. Es müssen gegebenenfalls geeignete Hebevorrichtungen verwendet werden. Die an der Pumpe angebrachten Hebeösen dürfen **nur** verwendet werden, um die Pumpe anzuheben und **nicht** die Pumpe mit dem Antrieb und/oder der Grundplatte. Sofern die Pumpe auf einer Grundplatte installiert ist, muss die Grundplatte angehoben werden. Wenn Schlingen zum Anheben verwendet werden, müssen diese sicher befestigt werden. Hinweise zum Eigengewicht der Pumpe (ohne Antrieb und/oder Grundplatte) entnehmen Sie bitte dem Pumpenproduktkatalog von Viking.



Vergewissern Sie sich **VOR** dem Pumpenbetrieb, dass alle Antriebschutzvorrichtungen vorhanden sind.



Bedienen Sie die Pumpe **NICHT**, wenn die Ansaug- oder Druckleitungen nicht angeschlossen sind.



Legen Sie Ihre Finger **NICHT** in die Pumpenkammer, die Anschlüsse oder andere Teile des Antriebsstrangs, falls die **geringste Möglichkeit** bestehen sollte, dass die Pumpenwellen sich drehen könnten.



WARNUNG

Der Nenndruck der Pumpe, die Drehzahl und die Temperatur dürfen **NICHT** überschritten werden; verändern Sie die ursprünglichen System- und Leistungsparameter der Pumpe nicht, ohne dass Sie sich vorab davon überzeugt haben, dass die Pumpe dazu geeignet ist.



WARNUNG

Vergewissern Sie sich **VOR** der Inbetriebnahme der Pumpe, dass:

- sie sauber und frei von Verschmutzungen ist.
- alle Ventile in den Ansaug- und Förderleitungen vollständig geöffnet sind.
- alle an die Pumpe angeschlossenen Leitungen geeignet und entsprechend mit der Pumpe ausgerichtet sind.
- die Pumpenrotation der gewünschten Förderrichtung entspricht.

WARNUNG

INSTALLIEREN Sie die Druckmesser/Sensoren für die Drucküberwachung neben den Ansaug- und Druckleitungsanschlüssen.



WARNUNG

Demontieren Sie **NIEMALS** ein Druckentlastungsventil ohne den Federdruck zu entlasten bzw. während die Pumpe in Betrieb ist.

VERMEIDEN Sie den Kontakt mit den heißen Flächen von Pumpe und/oder Antrieb. Unter bestimmten Betriebsbedingungen, mit bestimmten Temperaturreglern (Heizraum, Begleitheizung usw.), bei unsachgemäßer Installation, unsachgemäßem Betrieb oder Wartung können hohe Temperaturen an der Pumpe und/oder dem Antrieb erzeugt werden.

DIE PUMPE muss mit einer Drucksicherung ausgestattet werden. Dazu kann entweder direkt an der Pumpe ein Druckentlastungsventil, ein Inline-Druckentlastungsventil, ein Drehmomentbegrenzer oder eine Berstscheibe angebracht werden. Wenn die Pumpenrotation während dem Betrieb umgekehrt werden soll, muss an **beiden** Enden der Pumpe eine Drucksicherung vorgesehen werden. Die Einstellschraubenköpfe für das Entlastungsventil zeigen stets zur Ansaugseite der Pumpe. Sofern die Pumpenrotation umgekehrt wird, muss die Position des Entlastungsventils verändert werden. Druckentlastungsventile können nicht verwendet werden, um den Pumpendurchfluss zu steuern oder den Förderdruck zu regulieren. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte dem technischen Handbuch TSM 100 und dem Technischen Service-Bulletin ESB-31 von Viking.



WARNUNG

DIE PUMPE muss so eingebaut werden, dass sie für normale Wartungsaufgaben und Inspektionen während des Betriebs, für die Überprüfung auf Leckagen und die Überwachung des Pumpenbetriebs sicher zugänglich ist.

DRUCKENTLASTUNGSVENTILE:

1. Viking Pumpen sind Verdrängerpumpen, die mit einem Druckschutz ausgerüstet werden müssen. Dazu kann direkt an der Pumpe entweder ein Druckentlastungsventil, ein Inline-Druckentlastungsventil, ein Drehmomentbegrenzer oder eine Berstscheibe angebracht werden.
2. Wenn die Pumpenrotation während dem Betrieb umgekehrt werden soll, muss an beiden Enden der Pumpe eine Drucksicherung vorgesehen werden.
3. Die Einstellschraubenkappe für das Entlastungsventil zeigt stets zur Ansaugseite der Pumpe.
4. Druckentlastungsventile können nicht verwendet werden, um den Pumpendurchfluss zu steuern oder den Förderdruck zu regulieren.

MECHANISCHE SPEZIALDICHTUNGEN:

Bei der Reparatur dieser Pumpen ist mit äußerster Sorgfalt vorzugehen. Lesen Sie alle besonderen Anleitungen, die mit der Pumpe geliefert werden und befolgen Sie diese.

WARTUNG

Die Pumpen der Modellreihe 4625 wurden für den langstörungsfreien Betrieb unter vielen Bedingungen bei minimalem Wartungsaufwand entwickelt; die folgenden Punkte müssen jedoch berücksichtigt werden.

1. **SCHMIERUNG** - Externe Schmierung aller Schmierfittings mit einer Handpresse alle 500 Betriebsstunden mit Mehrweckfett, NLGI Nr. 2. Tragen Sie nicht zu viel Fett auf. Bei Betrieb unter sehr hohen oder sehr niedrigen Temperaturen müssen eventuell andere Schmiermittel verwendet werden. Siehe Technisches Service-Bulletin ESB-515. Hinweise zu Spezialschmierungen erfragen Sie bitte in unserem Werk.
2. **EINSTELLUNG DES LÄNGSSPIELS** - Nach längerem Betrieb lässt sich die Pumpenleistung gelegentlich ohne größeren Reparaturaufwand durch die Einstellung des Längsspiels verbessern. Hinweise dazu entnehmen Sie bitte dem Abschnitt Wiedereinbau für die Pumpe.
3. **REINIGUNG DER PUMPE** - Es ist zweckmäßig, die Pumpe so sauber wie möglich zu halten. Auf diese Weise vereinfachen sich die Inspektionen, Einstellungen und Reparaturen.
4. **LAGERUNG** - Wenn die Pumpe gelagert oder über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, muss sie entleert und mit einer leichten Fettschicht geschützt werden; die Innenteile werden mit einem Ölfilm geschützt.

EMPFOHLENE REPARATURWERKZEUGE: Für die Reparatur der Pumpenreihen 4625 werden die folgenden Werkzeuge benötigt. Es handelt sich um Zusatzwerkzeuge zu den normalen mechanischen Werkzeugen, wie Gabelschlüssel, Zange, Schraubenzieher usw. Die meisten dieser Werkzeuge sind im Handel für Industriewerkzeuge erhältlich.

1. Schonhammer
2. Inbusschlüssel (für einige mechanische Dichtungen und Einstellhülsen)
3. Einstellbarer Hakenspannschlüssel (2-810-043-375)
4. Dornpresse

DEMONTAGE

GEFAHR !

Vergewissern Sie sich vor dem Öffnen der Pumpenkammer (Sperrkammer, Tank, Entlastungsventil-Einstellkappe, Befestigungen usw.) dass:

1. **der gesamte Druck in der Kammer vollständig über die Ansaug- oder Förderleitungen, entsprechende Öffnungen oder Anschlüsse abgelassen worden ist.**
2. **das Antriebssystem der Pumpe (Motor, Turbine, Antrieb usw.) "arretiert" oder anderweitig außer Betrieb gesetzt wurde, damit die Pumpe nicht gestartet werden kann, während an ihr gearbeitet wird.**
3. **Sie wissen, welche Flüssigkeit in der Pumpe gefördert wird und dass Ihnen die Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit der Flüssigkeit bekannt sind. Ihnen das Sicherheitsdatenblatt für die Flüssigkeit vorliegt und dass die Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden.**

Bei nicht Einhaltung der vorstehend genannten Vorsichtsmaßnahmen besteht Gefahr für Leib und Leben.

Ziehen Sie vor der Demontage die **Zeichnungen 2 und 3** heran.

1. Nehmen Sie die Kontermutter und die Unterlegscheibe von der Antriebsseite der Welle ab. Biegen Sie die Lasche der Unterlegscheibe zurück, bevor Sie die Kontermutter herausnehmen.
2. Nehmen Sie die Stopfbuchsmutter heraus.
3. Nehmen Sie die Ventilschrauben und den Kopf von der Pumpe ab. Eventuell müssen Sie die Antriebsseite der Welle heraus schlagen, um den Kopf zu lösen. **BRECHEN** Sie den Kopf **NICHT** aus dem Gehäuse heraus; die Dichtungsfläche könnte beschädigt werden.
4. Schieben Sie den Rotor und die Welle vom Gehäuse. Eventuell müssen Sie leicht auf die Antriebsseite der Welle schlagen, damit Sie die Welle durch die Öffnung des Kugellagers schieben können. Das Drehteil der mechanischen Dichtung sitzt nach dem Ausbau auf Rotor & Welle.
5. Nehmen Sie das Kugellager und die Unterlegscheibe der Lageraufnahme aus der Gehäusebohrung.
6. Nehmen Sie das Drehteil der mechanischen Dichtung von der Rotorwelle. Überprüfen Sie die Keramikfläche sorgfältig auf Verschleiß und die O-Ring-Innenfläche des Drehteils auf Kratzer oder andere Anzeichen von Beschädigungen. Tauschen Sie die Teile gegebenenfalls aus.
7. Nehmen Sie den Dichtungssitz vom Gehäuse ab. Verwenden Sie ein einfaches Werkzeug, zum Beispiel einen Draht oder einen alten Schraubenzieher, den Sie an einem Ende zu einem kurzen Haken biegen. Schieben Sie den Haken in die Spalte zwischen dem Dichtungssitz und der Gehäusebuchse und ziehen Sie den Sitz am Kopfende des Gehäuses heraus. Überprüfen Sie die Oberfläche auf Verschleiß. Wir empfehlen bei jeder Demontage der Pumpe eine neue mechanische Dichtung einzusetzen.

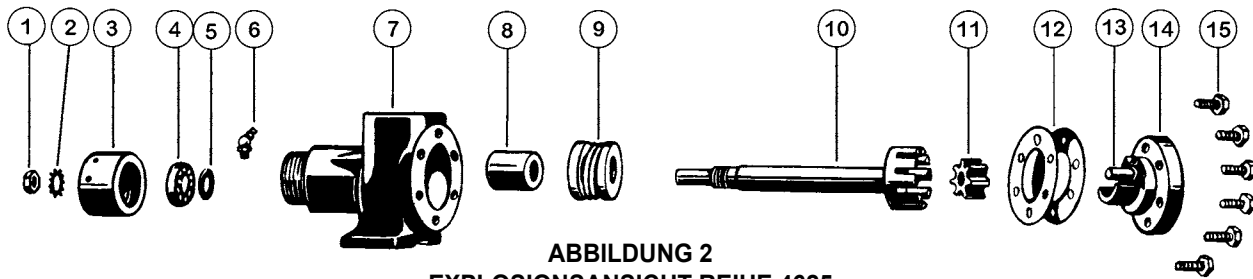


ABBILDUNG 2
EXPLOSIONANSICHT REIHE 4625

ELEMENT	TEILEBEZEICHNUNG	ELEMENT	TEILEBEZEICHNUNG	ELEMENT	TEILEBEZEICHNUNG
1	Kontermutter	6	Schmierrippel	11	Leerlaufrad
2	Federring	7	Gehäuse	12	Kopfdichtungen
3	Packungsmutter	8	Gehäusebuchse	13	Freilaufzapfen
4	Kugellager	9	Mechanische Dichtung	14	Kopf
5	Lageraufnahme- Unterlegscheibe	10	Rotor und Welle	15	Abschlusschrauben

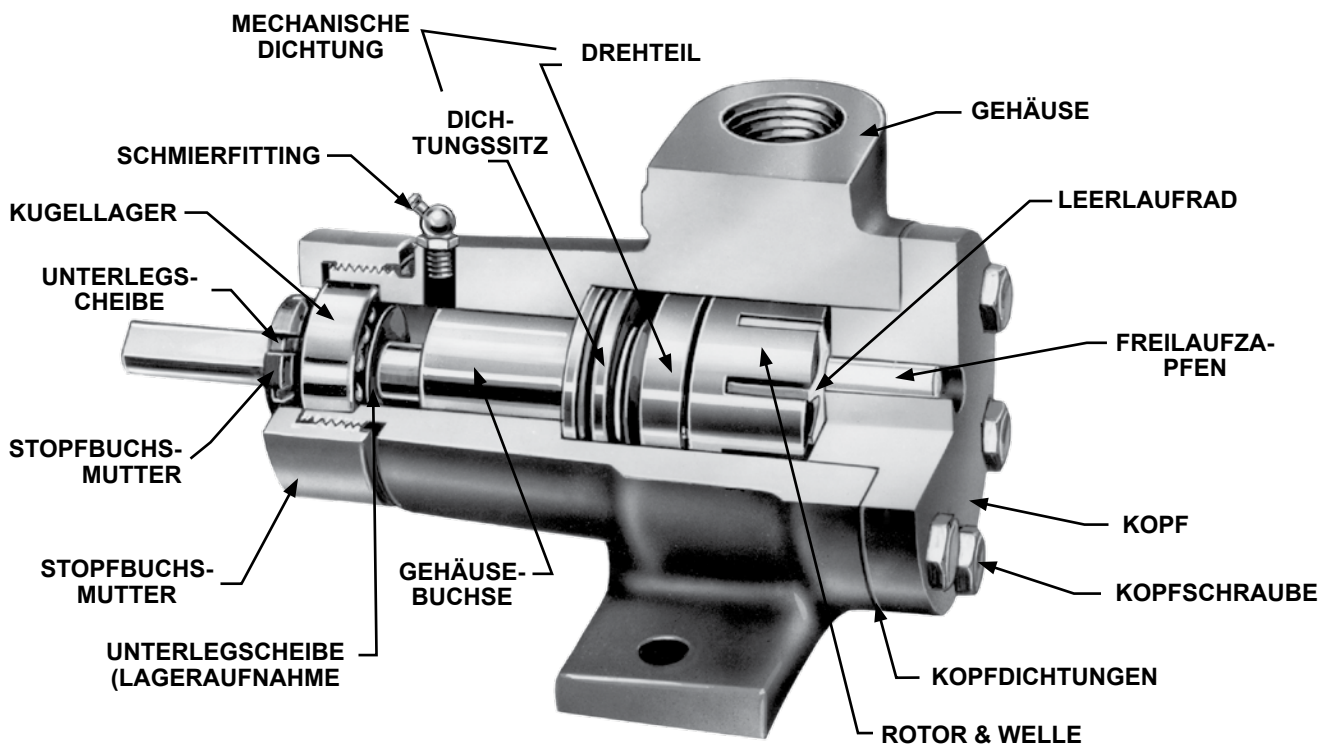


ABBILDUNG 3
SCHNITTDARSTELLUNG DER REIHE 4625

MONTAGE

Bevor die Pumpe wieder zusammengebaut wird, müssen alle Teile auf Verschleiß untersucht werden. Bei größeren Reparaturen, wie dem Austausch der Rotor- und Wellenbaugruppe ist es zweckmäßig, auch eine neue Gehäusebuchse zu installieren.

EINBAU DER GEHÄUSEBUCHSE - Die Gehäusebuchse wird wie folgt ausgewechselt: Führen Sie einen Stab mit ca. 0,9375-Zoll-Durchmesser und mindestens 3,5-Zoll-Länge in die Stopfbuchse oder das Dichtungsende des Gehäuses ein und drücken Sie die Buchse aus dem Gehäuse. Verwenden Sie bei dem Einbau einer neuen Buchse eine Dornpresse. Tauchen Sie die Buchse in Schmieröl und führen Sie die Buchse in die Bohrung am Kopfende ein. Die Buchse muss so positioniert werden, dass die Fläche sich 0,625" Zoll unterhalb der maschinell gefertigten Seite der Dichtung befindet; siehe **Abbildung 4**.

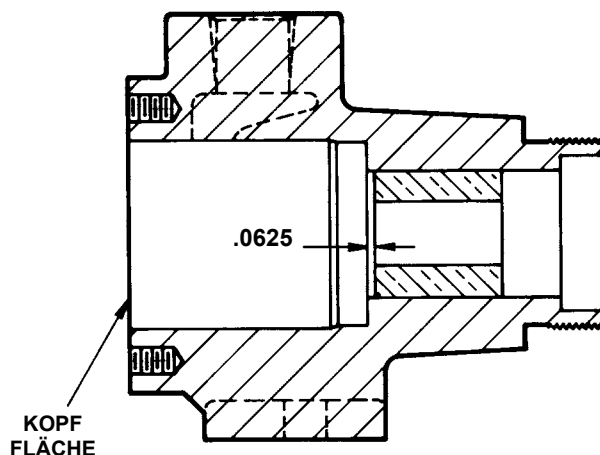
1. Reinigen Sie alle Teile sorgfältig.
2. Beschichten Sie den kompletten Dichtungssitz mit Leichtöl und setzen Sie ihn in das Gehäuse ein. Vergewissern Sie sich, dass die Stifte an der Rückseite in die entsprechenden Öffnungen im Gehäuse eingepasst werden. (Legen Sie eine dünne Schnur in die Öffnung des Dichtungssitzes mit den Stiften; dies vereinfacht die Ausrichtung der Stifte in den Öffnungen).
3. Schmieren Sie die Rotorwelle mit Leichtöl. Schieben Sie die Federunterlegscheibe der Dichtung auf die Welle. Schmieren Sie die Öffnung und überlappende Fläche des rotierenden Teils der mechanischen Dichtung mit Öl und schieben Sie es auf die Rotorwelle. Positionieren Sie die Antriebsstifte in den beiden Öffnungen an der Rückseite des Rotors. Schieben Sie den Rotor in das Pumpengehäuse.

4. Setzen Sie neun 0.002-Zoll-Dichtungen (insgesamt 018 Zoll) auf den Kopf. Schieben Sie das Leerlaufgrad auf den Kopf und bauen Sie ihn in das Pumpengehäuse ein. Setzen Sie drei Kopfschrauben ein (nacheinander), ziehen Sie sie fingerfest an und lösen Sie sie dann um eine Umdrehung.
5. Schieben Sie die Unterlegscheibe für die Lageraufnahme auf die Antriebsseite der Rotorwelle und positionieren Sie gegen die Flanke der Welle. Schieben Sie das Kugellager soweit wie dies ohne Kraftaufwand möglich ist auf die Welle und in die Öffnung des Gehäuses. Schieben Sie nun eine Hülse über die Antriebsseite der Welle und gegen den inneren Zahnkranz des Lagers; pressen Sie dann das Lager ein.
6. Setzen Sie die Unterlegscheibe und die Kontermutter ein. Ziehen Sie die Kontermutter auf ein Drehmoment von 15-20 ft.-lbs. an. Drehmoment (F-FH). Ziehen Sie die Mutter fest an und biegen Sie die Lasche der Unterlegscheibe in den Schlitz in der Kontermutter.
7. Setzen Sie die Stopfbuchsmutter ein und ziehen Sie diese an.
8. Ziehen Sie die drei Kopfschrauben an. Fügen Sie Dichtungen hinzu oder entfernen Sie diese (entweder 0,001 oder 0,003) bis der Rotor auf dem Kopf leichtes Spiel hat; fügen Sie dann zwei Dichtungen der Stärke 0,001 hinzu. Nun haben Sie das Längsspiel richtig eingestellt. Setzen Sie die verbleibenden drei Kopfschrauben ein und überprüfen Sie noch einmal, ob der Rotor dreht.

HINWEIS: Halten Sie die Rotorwelle fest, damit sie sich nicht dreht, während Sie die Kontermutter mit einem Schraubenschlüssel auf der flachen Seite der Welle befestigen.

HINWEIS: Sofern die Pumpenleistung nach langem Betrieb nachlässt, kann die Leistung gelegentlich durch das Entfernen von einer oder mehreren Kopfdichtungen verbessert werden. Drehen Sie in diesem Fall die Pumpe vorher von Hand um.

DIE PUMPE DARF NICHT "TROCKEN" LAUFEN; vergewissern Sie sich vor dem Start, dass sich ausreichend Flüssigkeit in der Ansaugleitung befindet.



Viking garantiert, dass alle Produkte für einen Zeitraum von einem (1) Jahr ab der ersten Inbetriebnahme frei von Verarbeitungsfehlern sind. Diese Garantie gilt für 1 Jahr ab Betriebsbeginn, jedoch nicht länger als achtzehn (18) Monate ab Versanddatum von Viking. Sollte während des Garantiezeitraums ein von Viking verkauftes Produkt bei normalem Einsatz und normaler Wartung ein Materialfehler oder Verarbeitungsfehler auftreten und dieses Teil an das Viking-Werk in Cedar Falls, Iowa unter Vorauszahlung der Transportkosten zurückgeschickt werden, und wenn Viking den Material- oder Verarbeitungsfehler des Teils bestätigt, wird dieses Teil kostenlos FOB Cedar Falls, Iowa, zurückgeschickt.

Viking übernimmt keine Verantwortung für Folgeschäden jeglicher Art und der Käufer übernimmt durch Annahme der Lieferung die Verantwortung für die Benutzung oder den Missbrauch der Viking-Produkte durch den Käufer, dessen Mitarbeiter oder andere Personen. Viking übernimmt keine Außendienstkosten für die Wartung von Teilen, es sei denn, dies ist im voraus vereinbart worden.

Ausrüstungen und Zubehör, das von Viking von Dritten gekauft und in Viking-Produkte integriert wurde, werden nur im Umfang der Garantie des jeweiligen Originalherstellers garantiert.

KEINE WEITEREN GARANTIEEN. MIT AUSNAHME DER HIER BESCHRIEBENEN EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE ÜBERNIMMT VIKING KEINE WEITEREN GARANTIEEN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND. DIES GILT AUCH FÜR DIE EIGNUNG DER PRODUKTE FÜR DEN GEWÖHNLICHEN GEBRAUCH ODER FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Mitarbeiter oder Angestellte von IDEX Corporation oder Viking Pump Inc. sind nicht berechtigt diese Garantiebestimmungen zu verändern.