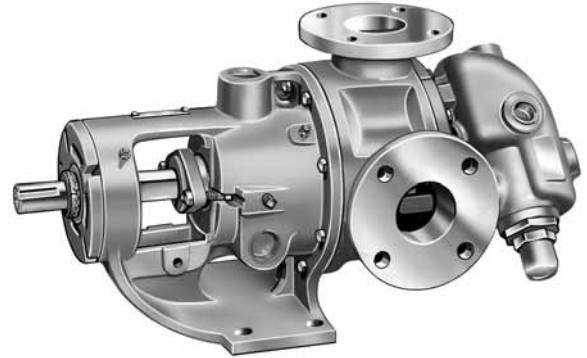


### INHALT

Wichtige Hinweise .....	3
Wartung .....	3
Zerlegung.....	4
Zusammenbau.....	5
Austausch der Gleitringdichtung.....	6
Ausbau der Dichtung .....	6
Einbau der Dichtung .....	7
Einstellung des Drucklagers .....	8
Einbau von Kohlegraphitbuchsen.....	9
Anweisungen für das Druckbegrenzungsventil .....	9
Zerlegung.....	10
Zusammenbau.....	10
Druckeinstellung .....	10



**ABBILDUNG 1**  
 Größe LS  
 (mit ummantelter Halterung und  
 Druckbegrenzungsventil abgebildet)

### EINFÜHRUNG

Die in diesem Handbuch enthaltenen Abbildungen dienen nur zur Identifikation und sind nicht zur Bestellung von Teilen geeignet. Eine Teileliste ist vom Werk oder von Ihrem Viking Vertreter erhältlich. Bei der Bestellung von Ersatzteilen stets die komplette Bezeichnung des Teils, die Teilenummer, den Werkstoff sowie die Modell- und Seriennummer der Pumpe angeben. Die Modell- und Seriennummer der unmontierten Pumpe oder der Pumpeneinheit sind auf dem Typenschild zu finden.

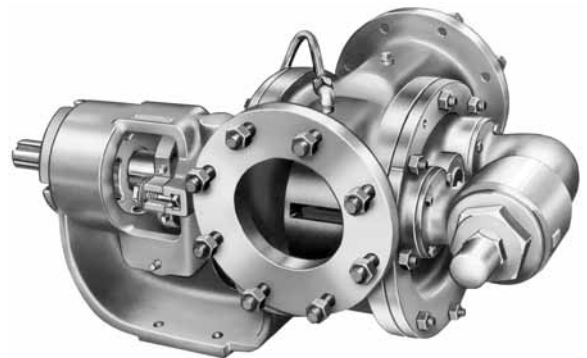
Das Modellnummernsystem von Viking kombiniert die Buchstaben für die Grundgröße mit der Seriennummer (124A, 4124A, 126A, 4126A, 123A, 4123A, 127A, 4127A, 224A, 224AH, 4224A, 4224AH, 226A, 4226A, 223A, 4223A, 227A, 4227A), die den Konstruktionswerkstoff der Pumpe angibt.



**ABBILDUNG 2**  
 Größe Q  
 (ohne Mantelung)

### Aufbau der Modellnummern

UNMONTIERTE PUMPE				PUMPENEINHEIT
Ohne Mantelung		Mit Mantelung		
Stopfbuchs- packung	Gleitring- dichtung	Stopfbuchs- packung	Gleitring- dichtung	
LS124A	LS4124A	LS224A	LS4224A	Modellnummern von Einheiten umfassen die Modellnummer der unmontierten Pumpe, gefolgt von einem Buchstaben für die Antriebsart.  V = Keilriemen D = Direktanschluss R = Viking Reduktionsgetriebe P = Kommerzielles Reduktionsgetriebe
LS126A	LS4126A	LS224AH	LS224AH	
LS123A	LS4123A	LS226A	LS4226A	
LS127A	LS4127A	LS223A	LS4223A	
Q124A	Q4124A	LS227A	LS4227A	
Q126A	Q4126A	Q224A	Q4224A	
Q123A	Q4123A	Q226A	Q4226A	
Q127A	Q4127A	Q223A	Q4223A	
QS124A	QS4124A	Q227A	Q4227A	
QS126A	QS4126A	QS226A	QS4226A	
QS123A	QS4123A	QS223A	QS4223A	
QS127A	QS4127A	QS227A	QS4227A	



**ABBILDUNG 3**  
 Größe QS  
 (ohne Mantelung)

# 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 BZW. 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 oder 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:

- 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**

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



**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.



**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.

Dieses Handbuch gilt nur für halterungsmontierte Hochleistungspumpen der Serie 124A, 4124A, 126A, 4126A, 123A, 4123A, 127A, 4127A, 224A, 224AH, 4224A, 4224AH, 226A, 4226A, 223A, 4223A, 227A und 4227A. **Abbildungen 1 bis 13** zeigen die in diesem Handbuch verwendete allgemeine Konfiguration und Nomenklatur. Technische Daten und Empfehlungen für die Pumpe sind in Katalogabschnitt 630, Halterungsmontierte Hochleistungspumpen mit Universal Seal Ausführung, enthalten.

## WICHTIGE HINWEISE

### 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 können sowohl rechtsläufig als auch linksläufig betrieben werden. Saug- und Druckanschluss werden durch die Drehrichtung der Welle bestimmt. Der Anschluss in dem Bereich, in dem der Eingriff der Fördererlemente (Zahnradzähne) endet, ist der Sauganschluss.

### DRUCKBEGRENZUNGSVENTILE:

1. Viking Pumpen sind Verdrängerpumpen, die mit einem Druckschutz ausgestattet sein müssen. Hierfür kann ein direkt an der Pumpe montiertes Druckbegrenzungsventil, ein Inline-Druckbegrenzungsventil, ein Drehmomentbegrenzer oder eine Berstscheibe verwendet werden.
2. An Pumpenmodellen, die entsprechend ausgelegt sind, kann ein Druckbegrenzungsventil montiert werden. Optional können ein Druckbegrenzungsventil im Rücklauf zum Tank und ein ummanteltes Druckbegrenzungsventil verwendet werden. Pumpen mit einer ummantelten Kopfplatte sind gewöhnlich nicht mit einem Druckbegrenzungsventil verfügbar.
3. Wenn die Drehrichtung der Pumpe während des Betriebs umgekehrt wird, muss der Druckschutz auf **beiden** Seiten der Pumpe gewährleistet sein.
4. Die Druckbegrenzungsventil-Stellschraubenkappe muss **stets** in Richtung der Saugseite der Pumpe zeigen. Wenn die Drehrichtung der Pumpe umgekehrt wird, das Druckbegrenzungsventil ausbauen und um 180° gedreht einbauen.

5. Druckbegrenzungsventile sind nicht dazu geeignet, den Volumenstrom oder Förderdruck der Pumpe zu regeln.

Weitere Informationen über Druckbegrenzungsventile **sind im Technischen Service-Handbuch TSM000 und im Engineering Service Bulletin ESB-31 zu finden.**

### SPEZIELLE GLEITRINGDICHTUNGEN:

Bei der Reparatur dieser Pumpen äußerst sorgfältig vorgehen und alle im Lieferumfang der Pumpe enthaltenen Spezialanweisungen lesen und befolgen.

## WARTUNG

Viking Pumpen sind so konstruiert, dass sie unter einer großen Breite an Anwendungsbedingungen einen langen, störungsfreien Betrieb gewährleisten und nur minimalem Wartungsaufwand erfordern. Die folgenden Punkte helfen, die Lebensdauer zu erhöhen.

**SCHMIERUNG:** Alle 500 Betriebsstunden ein Mehrzweck-Schmierfett der Klasse NLGI 2 langsam mit einer Fettpresse in alle Schmiernippel drücken. Nicht zuviel Schmierfett verwenden. Anwendungen mit sehr hohen oder niedrigen Temperaturen erfordern andere Schmierarten. **Siehe Engineering Service Bulletin ESB-515.** Antworten auf Fragen zur Schmierung erhalten Sie bei Ihrem Viking Vertreter.

**EINSTELLUNG DER PACKUNG:** Mit einer neuen Stopfbuchspackung versehene Pumpen erfordern eine Ersteinstellung der Packung, um die Leckage beim Einlaufen der Packung zu begrenzen. Die dabei erforderlichen Einstellungen sorgfältig vornehmen und die Packungsstopfbuchse nicht zu fest anziehen. Nach der Ersteinstellung wird der Bedarf für den Austausch der Packung durch eine Inspektion bestimmt. **Anweisungen zum Einbau einer neuen Packung in die Pumpe sind unter Zusammenbau auf Seite 5 zu finden.**

**REINIGUNG DER PUMPE:** Die Pumpe so sauber wie möglich halten. Dies erleichtert Inspektions-, Einstell- und Reparaturarbeiten und verhindert, dass ein mit Schmutz bedeckter Schmiernippel ggf. übersehen wird.

**LAGERUNG:** Wenn die Pumpe gelagert oder mindestens sechs Monate lang nicht verwendet wird, muss die Flüssigkeit abgelassen und eine dünne Schicht Leichtöl auf alle internen Pumpenteile aufgetragen werden.

Die Pumpe durch die Schmiernippel schmieren und Schmierfett auf den Pumpenwellenzapfen auftragen. Viking empfiehlt, die Pumpenwelle alle 30 Tage eine volle Umdrehung von Hand zu drehen, um das Öl zu verteilen.

**EMPFOHLENES REPARATURWERKZEUG:** Das folgende Werkzeug wird für die ordnungsgemäße Reparatur von Pumpen mit Universaldichtung benötigt. Nicht extra aufgeführt ist Standardwerkzeug wie Gabelschlüssel, Zangen, Schraubendreher usw. Die meisten dieser Artikel sind im Fachhandel erhältlich.

1. Schonhammer
2. Inbusschlüssel (für manche Gleitringdichtungen und Stellringe)
3. Packungshaken, flexibel (Pumpen mit Stopfbuchspackungen)
4. Gleitringdichtungs-Einbauhülse  
2-751-005-630 für 2,4375-Zoll-Dichtung; Q-QS Pumpen
5. Lagergegenmutter-Hakenschlüssel  
(Bezugsquelle: #472 J. H. Williams & Co. oder gleichwertig)  
LS-QS Pumpen
6. Hakenschlüssel, mit einstellbarem Stift, für den Lagergehäuse-Enddeckel (Bezugsquelle: #482 J. H. Williams & Co. oder gleichwertig)
7. Messingdorn
8. Dornpresse

# ZERLEGUNG

## 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.

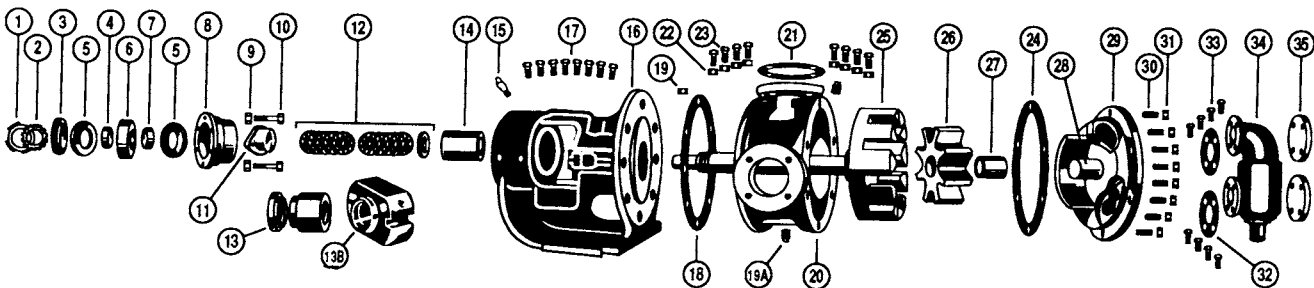
Die Nichteinhaltung der oben aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

1. Kopf und Gehäuse vor der Zerlegung markieren, um den ordnungsgemäßen Zusammenbau zu gewährleisten. Der Losradbolzen, der im Pumpenkopf versetzt angeordnet ist, muss in Richtung der Pumpenanschlüsse und gleichweit von den Anschlüssen entfernt positioniert sein, um den ordnungsgemäßen Flüssigkeitsstrom durch die Pumpe zu gewährleisten.

Den Kopf von der Pumpe abnehmen. Darauf achten, dass das Losrad nicht vom Losradbolzen herunter fällt. Hierzu die Oberseite des Kopfes beim Ausbau etwas nach hinten neigen. Vorsichtig vorgehen, damit die Kopfdichtung nicht beschädigt wird. Wenn die Pumpe mit einem Druckbegrenzungsventil ausgestattet ist, muss das Ventil an dieser Stelle nicht vom Kopf entfernt oder zerlegt werden. **Siehe Anweisungen für das Druckbegrenzungsventil auf Seite 9.**

Wenn die Pumpe über eine ummantelte Kopfplatte verfügt, wird die Pumpe beim Ausbau vom Kopf getrennt. Die Dichtung zwischen Kopf und ummantelter Kopfplatte muss vollständig ausgebaut werden. Beim Zusammenbau der Pumpe eine neue Dichtung verwenden.

2. Losrad und Buchse ausbauen.
3. Ein Stück Hartholz oder einen Messingdorn durch die Anschlussöffnung zwischen die Rotorzähne einführen bzw. das Kupplungsende oder die Welle arretieren, um die Welle zu fixieren. Die Zunge des Federrings nach oben biegen und die Gegenmutter und den Federring mit einem Hakenschlüssel von der Welle entfernen.
4. Die beiden Gewindestifte an der Flanschfläche des Lagergehäuses lösen und das Lagergehäuse von der Halterung abnehmen. **Siehe Abbildung 5 oder 6 auf Seite 5.**
5. Das Paar halbrunder Ringe unter dem inneren Distanzring von der Welle entfernen. **HINWEIS:** Pumpen der Größe „Q“ und „QS“ verfügen über keine halbrunden Ringe.



TEIL	BEZEICHNUNG	TEIL	BEZEICHNUNG	TEIL	BEZEICHNUNG
1	Gegenmutter	13	Gleitringdichtung	24	Kopfdichtung
2	Federring	13B	Cartridge-Gleitringdichtung	25	Rotor und Welle, kpl.
3	Enddeckel des Lagergehäuses	14	Halterungsbuchse	26	Losrad und Buchse, kpl.
4	Lager-Distanzring (äußerer)	15	Schmiernippel	27	Losradbuchse
5	Wellendichtring des Lagergehäuses (insg. 2)	16	Halterung und Buchse, kpl.	28	Losradbolzen
6	Rollenlager (insg. 2)	17	Kopfschraube der Halterung	29	Kopf
7	Lager-Distanzring (innerer)	18	Halterungsdichtung	30	Stiftschraube des Kopfes
8	Lagergehäuse	19	Verschlussstopfen	31	Mutter des Kopfes
9	Mutter der Packungsstopfbuchse	20	Gehäuse	32	Dichtung des Druckbegrenzungsventils
10	Kopfschraube der Packungsstopfbuchse	21	Dichtung des Rohrflansches	33	Kopfschraube des Druckbegrenzungsventils
11	Packungsstopfbuchse	22	Mutter der Flansche	34	Internes Druckbegrenzungsventil
12	Stopfbuchspackung	23	Stiftschraube der Flansche	35	Deckelplatte, Druckbegrenzungsventil

**ABBILDUNG 4**  
EXPLOSIONSDARSTELLUNG DER DER HALTERUNGSMONTIERTEN PUMPE MIT UNIVERSALDICHTUNG (TYPISCH)

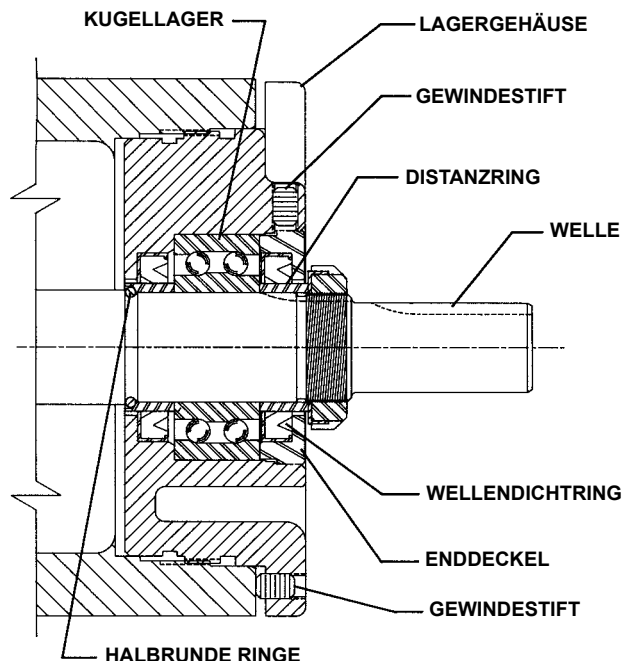
6. Die Kopfschrauben der Packungsstopfbuchse entfernen, die Stopfbuchse aus der Stopfbuchspackung schieben und die Packung ausbauen.

**HINWEIS:** Bei der Zerlegung einer Pumpe mit Dichtung den Abschnitt **Austausch der Gleitringdichtung ab Seite 6** zu Rate ziehen.

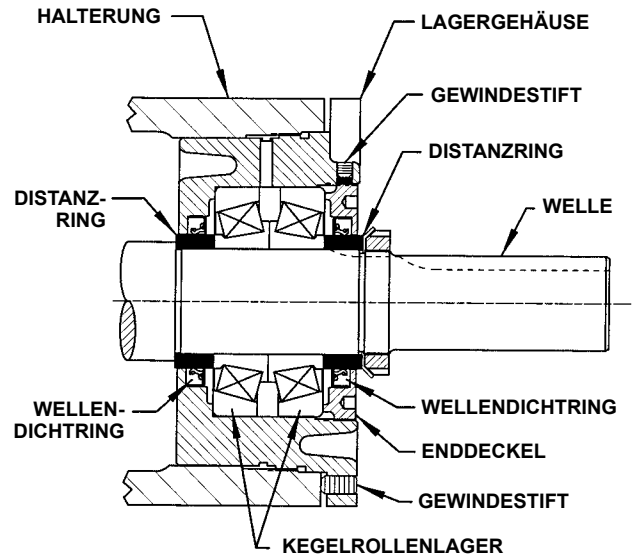
7. Rotor und Welle vorsichtig ausbauen, damit die Halterungsbuchse nicht beschädigt wird.
8. Die beiden radialen Gewindestifte am Flansch des Lagergehäuses lösen und den äußeren Enddeckel mit Verschluss und äußerem Lager-Distanzring mit einem Hakenschlüssel entfernen.
9. Das zweireihige Kugellager (2 Kegelrollenlager an den Größen „Q“ und „QS“), den Verschluss und den inneren Lager-Distanzring vom Lagergehäuse entfernen.
10. Alle Teile gründlich reinigen und auf Verschleiß und Beschädigung untersuchen. Wellendichtringe, Lager, Buchsen und Losradbolzen untersuchen und nach Bedarf austauschen. Alle anderen Teile auf Einkerbungen, Grate und übermäßigen Verschleiß untersuchen und nach Bedarf austauschen. Die Lager in sauberem Lösungsmittel waschen und mit Druckluft trocknen. Die Lager dabei langsam von Hand drehen; sich schnell drehende Lager beschädigen die Komponenten des Lagers. Sicherstellen, dass die Lager sauber sind. Die Lager anschließend mit Leichtöl schmieren und auf Rauigkeit prüfen. Die Rauigkeit kann durch Drehen des Außenlaufrings von Hand bestimmt werden.

**ACHTUNG:** Innen- und Außenlaufringe des Kegelrollenlagers (Größen „Q“ und „QS“) nicht vertauschen.

11. Das Gehäuse muss für die Prüfung auf Verschleiß oder Beschädigung nicht von der Halterung abgebaut werden.
12. Die Halterungsbuchse untersuchen und bei Verschleiß oder Beschädigung austauschen.



**ABBILDUNG 5**  
**LAGERGEHÄUSE AN PUMPEN DER GRÖSSE „LS“**



**ABBILDUNG 6**  
**LAGERGEHÄUSE DER GRÖSSE Q-QS**

## ZUSAMMENBAU

1. Die Halterungsbuchse einbauen. Wenn die Halterungsbuchse über eine Schmiernut verfügt, die Buchse mit der Nut in der 6-Uhr-Stellung in die Halterung einsetzen. Wenn es sich um eine Kohlegraphitbuchse handelt, mit **Abschnitt Einbau von Kohlegraphitbuchsen auf Seite 9** fortfahren.
2. Die Welle der Rotor/Welle-Einheit mit Leichtöl schmieren. Das Ende der Welle in die Halterungsbuchse einführen und von rechts nach links drehen; den Rotor dabei langsam in das Gehäuse drücken.
3. Den Losradbolzen mit Leichtöl schmieren und das Losrad mit der Buchse am Losradbolzen im Kopf befestigen. Wenn die Buchse durch eine Kohlegraphitbuchse ersetzt wird, mit **Abschnitt Einbau von Kohlegraphitbuchsen auf Seite 9** fortfahren.
4. Die Kopf- und Losrad-Baugruppe mit einer 0,26 bis 0,38 mm (0,010 bis 0,015 Zoll) dicken Kopfdichtung an der Pumpe anbringen. Pumpenkopf und Gehäuse sollten vor der Zerlegung markiert worden sein, um den ordnungsgemäßen Zusammenbau zu gewährleisten. Andernfalls sicherstellen, dass der Losradbolzen, der im Pumpenkopf versetzt angeordnet ist, in Richtung der Pumpenanschlüsse zeigt und gleichweit von den Anschlüssen entfernt positioniert ist, um den ordnungsgemäßen Flüssigkeitsstrom durch die Pumpe zu gewährleisten.

**Siehe Abbildung 5 und 6** bzgl. des Zusammenbaus des Lagergehäuses.

5. Den Wellendichtring in das Lagergehäuse einbauen (die Ausrichtung der entsprechenden Abbildung entnehmen).
6. **Pumpen der Größe „LS“:** Das Kugellager mit Schmierfett füllen und in das Lagergehäuse schieben oder drücken. Siehe Abbildung 5.

**Pumpen der Größe „Q“ und „QS“:** Die Kegelrollenlager mit Schmierfett füllen und mit dem breiten Ende der Innenlaufringe zusammen liegend in das Gehäuse drücken oder schieben. Den falschen Einbau der Lager vermeiden. Siehe Abbildung 6 bzgl. des ordnungsgemäßen Zusammenbaus.

- Den Wellendichtring in den Enddeckel einbauen (die Ausrichtung der entsprechenden Abbildung entnehmen). Den Enddeckel mit dem äußeren Lager-Distanzring in das Lagergehäuse schrauben und gegen das Lager festziehen.

**NUR PUMPEN der Größe „Q“ und „QS“:** Kegelrollenlager müssen vorgespannt werden, damit sie richtig funktionieren. Zum Einstellen der Vorspannung den Enddeckel so festziehen, dass die Innenlaufringe der Lager nicht von Hand gedreht werden können. Den Enddeckel dann etwas lösen, damit die Innenlaufringe mit leichtem Widerstand gedreht werden können.

Den Enddeckel mit den beiden Gewindestiften am Flansch des Lagergehäuses fixieren.

- Beim Zusammenbau von Pumpen mit Stopfbuchspackung eine Packungsstopfbuchse verwenden, die für das geförderte Medium geeignet ist. Die Stopfbuchspackung einbauen und die Brillenteile von einer Seite der Welle zur anderen versetzt anordnen. Die Packungsringe mit Öl, Schmierfett oder Graphit schmieren, um den Zusammenbau zu erleichtern. Die Packung, Kopfschrauben und Muttern anbringen. Sicherstellen, dass die Packungsstopfbuchse gerade installiert und die Muttern gleichmäßig angezogen werden. Die Muttern festziehen, bis die Stopfbuchse fest an der Packung anliegt.

**HINWEIS:** Zum Zusammenbau einer Pumpe mit Dichtung den **Abschnitt Einbau der Dichtung auf Seite 7** zu Rate ziehen.

- Den inneren Distanzring mit dem ausgesparten Ende zum Rotor weisend auf die Welle schieben. Bei Pumpen der Größe „Q“ und „QS“ verfügen die Lager-Distanzringe über keine Aussparung.

Ein Paar halbrunder Ringe auf der Welle anbringen und den inneren Lager-Distanzring über die halbrunden Ringe schieben, um sie zu fixieren. Pumpen der Größe „Q“ und „QS“ verfügen über keine halbrunden Ringe.

- Nachdem Wellendichtringe, Enddeckel, äußerer Lager-Distanzring und Lager in der Halterung installiert wurden, das Lagergehäuse einschrauben.

- Federring und Gegenmutter auf der Welle anbringen. Ein Stück Hartholz oder einen Messingdorn durch die Anschlussöffnung zwischen die Rotorzähne einführen, um die Welle zu fixieren. Die Gegenmutter auf ein Drehmoment von 162,7-203,4 Nm (120-150 ft-lbs.) (Größe LS) bzw. 230,5-257,6 Nm (170-190 ft-lbs.) (Größe Q, QS) anziehen. Wenn die Zunge nicht mit dem Schlitz ausgerichtet ist, die Gegenmutter festziehen, bis die Ausrichtung erzielt wird. Wenn die Gegenmutter nicht korrekt festgezogen oder die Zunge des Federrings nicht in einen Schlitz eingesetzt wird, können die Lager vorzeitig ausfallen und die restlichen Komponenten der Pumpe beschädigen. Das Stück Hartholz oder den Messingdorn aus der Anschlussöffnung entfernen.

- Das Axialspiel der Pumpe entsprechend den Anweisungen unter **Einstellung des Drucklagers auf Seite 8** einstellen.

- Alle Schmiernippel mit Mehrzweck-Schmierfett der Klasse NLGI 2 schmieren.

## GEFAHR!

**Vor Inbetriebnahme der Pumpe sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen der Antriebsvorrichtung installiert sind.**

**Die Nichteinhaltung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.**

## AUSTAUSCH DER GLEITRINGDICHTUNG

Dieses Handbuch beschreibt die drei Standardtypen von Gleitringdichtungen, die mit den Pumpenmodellen 4124A, 4126A, 4123A, 4127A, 4224A, 4224AH, 4226A, 4223A, 4227A mit Universalhalterung geliefert werden.

- Cartridge (**Abbildung 7, Seite 7**)
- Elastomer-Faltenbalg (**Abbildung 9, Seite 7**)
- PTFE-Keil (**Abbildung 10, Seite 8**)

Die Identifikation des Dichtungstyps ist ein wichtiger Schritt bei der ordnungsgemäßen Wartung. Für nicht abgebildete Typen von Gleitringdichtungen die Seal Instruction Drawing (SID, Anweisungszeichnung für Dichtungen) zu Rate ziehen, die mit der Pumpe mitgeliefert wurde oder bei einem Viking Vertreter erhältlich ist.

## AUSBAU DER DICHTUNG

### GEFAHR!

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

- dass der Druck in der Kammer vollständig durch die Saug- oder Druckleitung bzw. andere geeignete Öffnungen oder Anschlüsse entlastet wurde.**
- dass die Antriebsvorrichtung (Motor, Turbine, Antriebsaggregat usw.) „ausgesperrt“ oder betriebsunfähig gemacht wurde, damit sie nicht gestartet werden kann, während an der Pumpe gearbeitet wird.**
- 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.**

## CARTRIDGE-TYP

Cartridge-Gleitringdichtungen können mit minimalem Zerlegungsaufwand für Pumpe und Leitungen ausgetauscht werden. Diese Dichtung ist nach dem Ausbau des Lagergehäuses zugänglich. (**Siehe Zerlegung, Schritte 3-5, auf Seite 4.**)

- An der Stopfbuchse angeschlossene Spül- oder Sperrflüssigkeitsleitungen abklemmen.
- Die Gewindestifte am Dichtungsring lockern, um die Cartridge-Dichtung von der Welle zu lösen.
- Die beiden Stopfbuchsen-Kopfschrauben entfernen und die Cartridge-Dichtung aus der Öffnung des Lagergehäuses herauschieben.

Wenn die Pumpe weiter zerlegt werden muss, mit dem **Abschnitt Zerlegung auf Seite 4** fortfahren.

## ELASTOMER-FALTENBALG- UND PTFE-KEIL-TYP

Der Austausch von Elastomer-Faltenbalg- und PTFE-Keil-Dichtungen erfordert gewöhnlich die Zerlegung der Pumpe (siehe Zerlegung, Schritte 1-5 auf Seite 4).

1. Die Muttern lockern und die Dichtungsplatte, den Dichtungsplattenhalter, den Dichtungssitz und die Dichtungspackung(en) ausbauen.
2. Den Gewindestift im Stelling (Faltenbalg) oder im Gleitringdichtungs-Drehelement (Keil) lockern. **HINWEIS:** Die Leitungen und/oder Stopfen müssen entfernt werden, um Zugang zu den Gewindestiften zu erhalten.
3. Zum vollständigen Ausbau der Gleitringdichtung mit Schritt 7 unter **Zerlegung auf Seite 5** fortfahren.

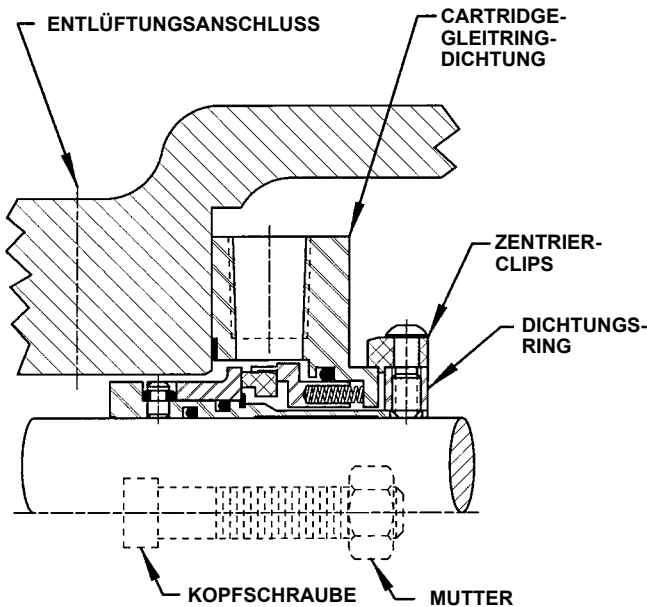
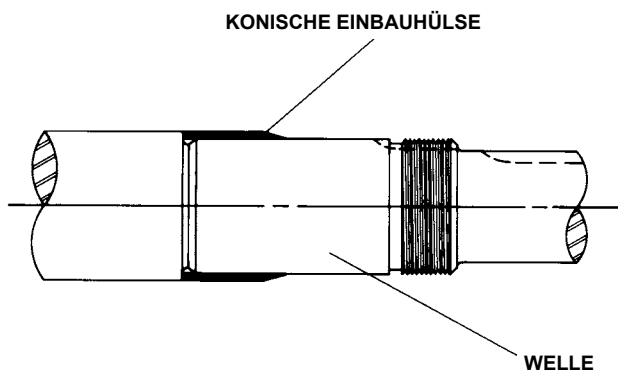


ABBILDUNG 7  
CARTRIDGE-GLEITRINGDICHTUNG

## EINBAU DER DICHTUNG



ROTORWELLE, KONISCHE EINBAUHÜLSE UND INNENDURCHMESSER DER GLEITRINGDICHTUNG VOR DEM ZUSAMMENBAU MIT LEICHTÖL SCHMIEREN.

ABBILDUNG 8

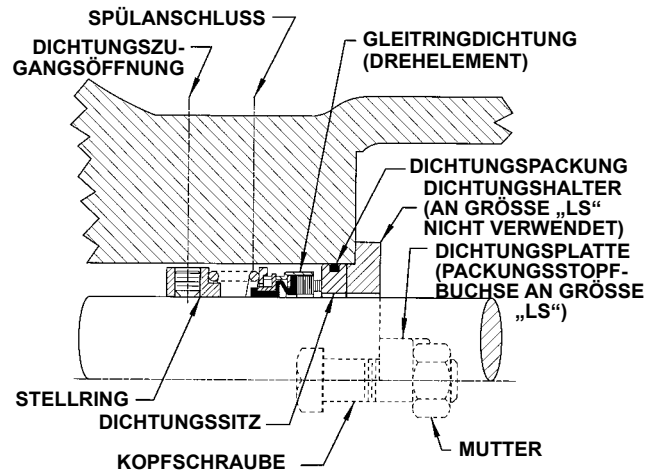


ABBILDUNG 9  
ELASTOMER-FALTENBALG-DICHTUNG

## CARTRIDGE-TYP

1. **HINWEIS:** An der Welle vorhandene Grate können den O-Ring an der Dichtungshülse während des Einbaus beschädigen. Die Welle auf Grate untersuchen und ggf. mit feiner Polierleinwand glätten.
2. Die Rotorwelle und die Flanschfläche der Dichtungskammer reinigen.
3. Die konische Einbauhülse auf der Welle anbringen. Rotorwelle, konische Einbauhülse und O-Ring im Innendurchmesser der Hülse der Cartridge-Dichtung reichlich mit Leichtöl schmieren. **Siehe Abbildung 8.**
4. Die Cartridge-Dichtung auf die Einbauhülse an der Welle schieben, bis sie die Flanschfläche der Dichtungskammer berührt. Die konische Einbauhülse von der Welle entfernen.
5. Die Schritte 9-12 auf Seite 6 unter **Zusammenbau** ausführen.
6. Die Kopfschrauben der Packungsstopfbuchse anbringen und die Stopfbuchse an der Halterung befestigen. **HINWEIS:** Die Welle mit der lose auf der mittleren Dichtung angebrachten Stopfbuchse mehrmals drehen; anschließend die Stopfbuchse fest genug anziehen, damit die Dichtung zusammengedrückt wird. Die Stopfbuchse nur so fest anziehen, dass keine Undichtigkeiten auftreten. Die Stopfbuchse nicht verformen.
7. Den Antriebsring der Cartridge-Dichtung an der Welle fixieren und die Zentrierclips ausbauen oder so aus dem Weg positionieren, dass sie den Antriebsring nicht berühren.
8. Die Welle von Hand drehen oder den Motor im Tippbetrieb bewegen, um den Antriebsring auf Unrundheit zu prüfen.
9. Die Spülleitung anschließen oder, bei Dichtungen ohne Spülleitung, die Stopfbuchspackung entlüften, bis ausreichend Flüssigkeit für die Inbetriebnahme vorhanden ist.

**HINWEIS:** Die Spülleitung sollte verwendet werden, um die maximale Lebensdauer der Dichtung zu gewährleisten.

## GEFAHR!

Vor Inbetriebnahme der Pumpe sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen der Antriebsvorrichtung installiert sind.

Die Nichteinhaltung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

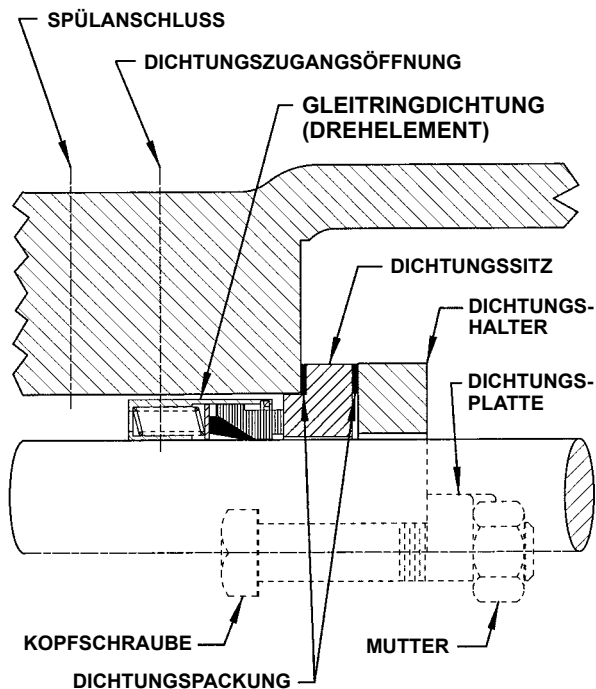


ABBILDUNG 10  
PTFE-KEIL-DICHTUNG

## ELASTOMER-FALTENBALG- UND PTFE-KEIL-TYP

Die kompletten Anweisungen für den Zusammenbau der Pumpe sind im **Abschnitt Zusammenbau auf Seite 5** zu finden.

1. Rotor/Welle und Dichtungsgehäusebohrung reinigen. Sicherstellen, dass sie keinen Schmutz, Abrieb bzw. keine Kratzer aufweisen. Den Umfang der Frontkante des Wellenabsatzes, auf den die Dichtung montiert wird, vorsichtig abfeilen.

**HINWEIS:** Die Flanschflächen der Gleitringdichtung ausschließlich mit sauberen Händen oder einem sauberen Lappen berühren. Dichtflächen können von winzig kleinen Partikeln zerkratzt werden und dadurch Undichtigkeiten verursachen.

2. Die konische Einbauhülse auf der Welle anbringen (**siehe Abbildung 11**).
3. Die Außenseite der konischen Einbauhülse und die Innenseite des Drehelements der Dichtung mit reichlich Leichtöl schmieren. Die Verwendung von Schmierfett wird nicht empfohlen.

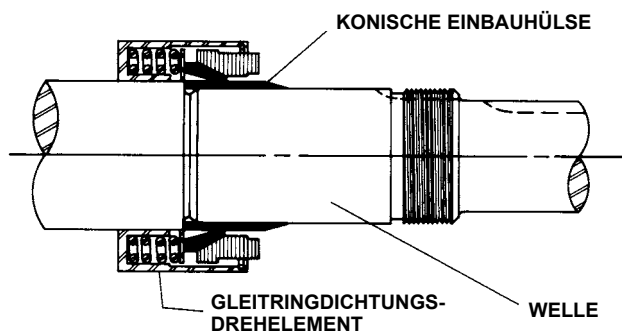


ABBILDUNG 11

4. Das Drehelement auf die Welle aufsetzen (einschließlich des Sitzrings und der Schrauben an der Faltenbalgdichtung) und vorsichtig auf die Welle aufschieben (**siehe Abbildung 11**).

**HINWEIS:** Einige PTFE-Keil-Dichtungen sind mit Halteclips versehen, die die Dichtungsfedern zusammendrücken. Die Halteclips entfernen, um die Federn nach dem Anbau der Dichtung auf der Welle freizugeben.

5. Das Drehelement so bewegen, dass die Gewindestifte direkt unter den Dichtungszugangsöffnungen an der Seite der Halterung positioniert sind (**siehe Abbildung 9, Seite 7, und Abbildung 10**). Alle Gewindestifte gut gegen die Welle festziehen.

**HINWEIS:** Sicherstellen, dass Rotor und Welle am Kopf anliegen, bevor die Gewindestifte fest angezogen werden.

6. **FÜR GLEITRINGDICHTUNGSSITZ MIT O-RING-DICHTUNG (FALTENBALGDICHTUNG):** Den Außendurchmesser der O-Ring-Dichtungspackung mit Öl schmieren. Die Dichtflächen von Drehelement und Dichtungssitz mit Öl spülen und den Dichtungssitz in die Bohrung eindrücken, bis die hintere, ungeläppte Dichtfläche mit der Bohrung bündig ist. Dichtungshalter, Dichtungsplatte, Kopfschrauben und Muttern anbringen und fest anziehen.

**FÜR GLEITRINGDICHTUNGSSITZ MIT KLEMM-DICHTUNG (KEILSITZ):** Die Dichtflächen von Drehelement und Dichtungssitz mit Öl spülen. Den Dichtungssitz und die Dichtungspackung auf das Ende der Welle und gegen die bearbeitete Halterungsfläche drücken. Die andere Dichtungspackung, den Dichtungshalter, die Dichtungsplatte, die Kopfschrauben und die Muttern anbringen und fest anziehen.

7. Die konische Einbauhülse entfernen.
8. Die Spülleitung anschließen oder, bei Dichtungen ohne Spülleitung, die Stopfbuchspackung entlüften, bis ausreichend Flüssigkeit für die Inbetriebnahme vorhanden ist.

**HINWEIS:** Die Spülleitung sollte verwendet werden, um die maximale Lebensdauer der Dichtung zu gewährleisten.

Den Zusammenbau mithilfe der Anweisungen unter **Zusammenbau auf Seite 5** abschließen.

## EINSTELLUNG DES DRUCKLAGERS

1. Die beiden Gewindestifte an der äußeren Flanschfläche des Lagergehäuses lösen und dieses Drucklager bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen. Das Lager dann etwas gegen den Uhrzeigersinn lösen, bis die Rotorwelle mit leichtem Widerstand von Hand gedreht werden kann.
2. Um das standardmäßige Axialspiel einzustellen, das Drucklager die erforderliche Länge zurückdrehen, die am Außendurchmesser des Lagergehäuses gemessen wurde. **Siehe Tabelle 1, Seite 9.**

3. Die beiden selbstsichernden Inbus-Gewindestifte im Außenflansch des Lagergehäuses mit gleichmäßiger Kraft gegen die Halterung festziehen. Die Pumpe ist nun auf das standardmäßige Axialspiel eingestellt und verriegelt.

**HINWEIS:** Sicherstellen, dass die Welle ungehindert gedreht werden kann. Andernfalls eine zusätzliche Länge am Außendurchmesser zurückdrehen und die Prüfung wiederholen.

4. Flüssigkeiten mit hoher Viskosität erfordern zusätzliches Axialspiel. Der Betrag des zusätzlichen Axialspiels ist von der Viskosität der geförderten Flüssigkeit abhängig. Spezifische Empfehlungen sind auf Anfrage erhältlich. Tabelle 1 zeigt die zusätzliche Einstellung des Lagergehäuses, die für eine Erhöhung des Axialspiels um 0,03 mm (0,001 Zoll) erforderlich ist.

PUMPEN-GRÖSSE	MODELL	STANDARD-MÄSSIGES AXIALSPIEL	LINKS-DREHUNG DES LAGERGEHÄUSES AM AD	ZUSÄTZLICHE LÄNGE AM LAGERGEHÄUSE-AD FÜR JEDES 0,03 mm (0,001 ZOLL) AXIALSPIEL						
LS	124A 4124A 126A 4126A 123A 4123A	0,13 mm (0,005 Zoll)	3,18 cm (1,25 Zoll)	6,35 mm (0,25 Zoll)						
	224A 224AH 4224A 4224AH 226A 4226A 223A 4223A				0,25 mm (0,010 Zoll)	6,35 cm (2,50 Zoll)				
	127A 4127A						0,25 mm (0,010 Zoll)	6,35 cm (2,50 Zoll)		
	227A 4227A								5,1 mm (0,20 Zoll)	12,7 cm (5,00 Zoll)
	Q QS						124A 4124A 126A 4126A 123A 4123A	0,25 mm (0,010 Zoll)		
							224A 4224A 226A 4226A 223A 4223A		0,38 mm (0,015 Zoll)	11,81 cm (4,65 Zoll)
		127A 4127A	0,25 mm (0,010 Zoll)				7,87 cm (3,10 Zoll)			
		227A 4227A			0,51 mm (0,020 Zoll)	15,75 cm (6,20 Zoll)				

TABELLE 1

## EINBAU VON KOHLEGRAPHITBUCHSEN

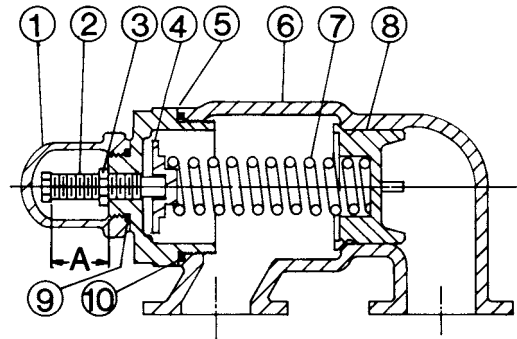
Beim Einbau von Kohlegraphitbuchsen äußerst vorsichtig vorgehen, um Beschädigungen zu vermeiden. Kohlegraphit ist ein sprödes Material, das leicht bricht. Bei einem Bruch wird die Buchse schnell zerstört. Der Einbau kann durch Verwendung eines Schmiermittels und Hinzufügen einer Fase an der Buchse und dem Gegenstück erleichtert werden. Die folgenden Vorkehrungen müssen eingehalten werden, um den ordnungsgemäßen Einbau zu gewährleisten:

1. Für den Einbau eine Presse verwenden.
2. Die Buchse gerade ansetzen.
3. Die Buchse mit einer kontinuierlichen Bewegung in die ordnungsgemäße Position drücken. Starten und Stoppen führt zu Rissen in der Buchse.
4. Die Buchse nach dem Einbau auf Risse prüfen.

Für Anwendungen mit hohen Temperaturen werden oft Kohlegraphitbuchsen mit zusätzlicher Presspassung geliefert. Diese Buchsen müssen mit Schrumpfpassung installiert werden.

1. Die Halterung für das Losrad auf 399 °C (750 °F) erwärmen.
2. Die abgekühlte Buchse mit einer Presse installieren.
3. Wenn keine Vorrichtung zum Erwärmen auf 399 °C (750 °F) zur Verfügung steht, kann die Buchse auch bei 232 °C (450 °F) installiert werden. In diesem Fall ist das Risiko von Rissbildung in der Buchse jedoch größer.
4. Antworten auf Fragen zu Hochtemperatur-Anwendungen erhalten Sie auf Anfrage. **Siehe Engineering Service Bulletin ESB-3.**

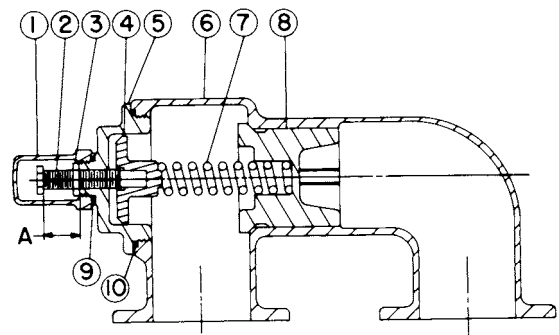
## ANWEISUNGEN FÜR DAS DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL



VENTIL - TEILELISTE

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| 1. Ventilkappe   | 6. Ventilgehäuse     |
| 2. Stellschraube | 7. Ventildfeder      |
| 3. Gegenmutter   | 8. Teller            |
| 4. Federführung  | 9. Kappendichtung    |
| 5. Oberteil      | 10. Oberteildichtung |

ABBILDUNG 12  
GRÖSSE LS



VENTIL - TEILELISTE

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| 1. Ventilkappe   | 6. Ventilgehäuse     |
| 2. Stellschraube | 7. Ventildfeder      |
| 3. Gegenmutter   | 8. Teller            |
| 4. Federführung  | 9. Kappendichtung    |
| 5. Oberteil      | 10. Oberteildichtung |

ABBILDUNG 13  
GRÖSSE Q UND QS

# VIKING PUMP

## TECHNISCHES SERVICE-HANDBUCH

HOCHLEISTUNGSPUMPEN MIT UNIVERSALDICHTUNG  
SERIE 124A, 4124A, 224A, 224AH, 4224A UND 4224AH GUSSEISEN  
SERIE 126A, 4126A, 226A UND 4226A KUGELGRAPHIT  
SERIE 123A, 4123A, 223A UND 4223A STAHL  
SERIE 127A, 4127A UND 227A EDELSTAHL  
GRÖSSE LS, Q UND QS

ABSCHNITT	TSM 630.2
SEITE	10 VON 10
AUSGABE	D

## ZERLEGUNG

Ventil und Kopf vor der Zerlegung markieren, um den ordnungsgemäßen Zusammenbau zu gewährleisten.

1. Die Ventilkappe entfernen.
2. Die Gewindelänge der Stellschraube messen und notieren. **Siehe Maß „A“ in Abbildung 12, Seite 9, und Abbildung 13.**
3. Die Gegenmutter lösen und die Stellmutter herausdrehen, bis der Federdruck entlastet ist.
4. Oberteil, Federführung, Feder und Teller vom Ventilgehäuse entfernen. Alle Teile reinigen, auf Verschleiß und Schäden untersuchen und nach Bedarf austauschen.

## ZUSAMMENBAU

Das unter „Zerlegung“ aufgeführte Verfahren in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Wenn das Ventil für Reparaturzwecke ausgebaut wurde, sicherstellen, dass es wieder in der ursprünglichen Position eingebaut wird. Die Druckbegrenzungsventil-Stellschraubenkappe muss stets in Richtung der Saugseite der Pumpe zeigen. Wenn die Drehrichtung der Pumpe umgekehrt wird, das Druckbegrenzungsventil ausbauen und um 180° gedreht einbauen.

## DRUCKEINSTELLUNG

Die folgenden Anweisungen strikt befolgen, wenn eine neue Feder installiert wurde oder wenn die werkseitige Druckeinstellung des Druckbegrenzungsventils geändert werden soll.

1. Die Ventilkappe vorsichtig von der Stellschraube entfernen.
2. Die Gegenmutter (die die Einstellung der Stellschraube während des Betriebs der Pumpe fixiert) lösen.
3. Ein Druckmessgerät für den Einstellvorgang in der Druckleitung installieren.
4. Die Stellschraube eindrehen, um den Druck zu erhöhen bzw. herausdrehen, um den Druck zu verringern.
5. Wenn die Druckleitung an einem Punkt nach dem Druckmessgerät abgesperrt ist und die Pumpe läuft, zeigt das Messgerät den maximalen Druck an, den das Ventil erlaubt (voller Bypass).

## WICHTIG

Bei der Bestellung von Teilen für das Druckbegrenzungsventil neben der Bezeichnung des benötigten Teils auch stets die Modell- und Seriennummer der Pumpe (auf dem Typenschild zu finden) angeben. Bei der Bestellung von Federn muss außerdem die gewünschte Druckeinstellung angegeben werden.

# VIKING PUMP

**IDEX**  
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. Diese Garantie gilt jedoch maximal für achtzehn (18) Monate nach dem Versand durch Viking. Der AUSSCHLIESSLICHE Garantiezeitraum für Pumpen der Baureihe Universal Seal, die nach dem 1. Juli 2001 versandt wurden (siehe Universal Seal Modelle unten), beträgt drei (3) Jahre vom Datum der Inbetriebnahme. Diese Garantie gilt jedoch maximal für zweiundvierzig (42) Monate nach dem Versand durch Viking.

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 GARANTIEEN, AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN SIND, EINSCHLIESSLICH INSBESONDERE ALLER GARANTIEEN 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.

Pumpenmodelle der Baureihe Universal Seal: Größen H, HL, K, KK, L, LQ, LL, LS, Q, QS, N und R in Serie 124A, 4124A, 4124AE, 4124B, 224A, 4224A, 4224AE, 4224B, 324A, 4324A, 126A, 4126A, 226A, 4226A, 123A, 4123A, 223A, 4223A, 323A, 4323A, 127A, 4127A, 227A, 4227A, 327A und 4327A.

**IDEX**  
IDEX CORPORATION

VIKING PUMP, INC. • Ein Geschäftsbereich der IDEX Corporation • Cedar Falls, IA 50613 USA

© 12/2007 Viking Pump Inc.  
Alle Rechte vorbehalten.