



Betriebs- und Wartungsanleitung

EDELSTAHL- PUMPE IN SCHWERER
INDUSTRIEAUSFÜHRUNG
SERIE 724 UND SERIE 4724
GRÖSSEN H - LL

ABSCHNITT	TSM 212
SEITE	1 VON 9
AUSGABE	E

Inhalt

Einführung	1
Spezielle Informationen	1
Sicherheitsinformationen	2
Wartung	3
Demontage	3
Zusammenbau	6
Anweisungen zum Überdruckventil	8
Garantie	9

Einführung

Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen nur der Identifikation und können nicht zur Bestellung von Teilen verwendet werden. Fordern Sie eine Teilleiste vom Werk oder von einem Viking® -Vertreter an. Geben Sie bei der Bestellung von Reparaturteilen immer die vollständige Bezeichnung des Teils, die Teilenummer, das Material, und die Modell- und die Seriennummer der Pumpe an.

Pumpe mit freiem Wellenende		Pumpenaggregate
Stopfbuchse	Gleitring-dichtung	Einheiten werden durch die Modellnummer der nicht-montierten Pumpe mit nachfolgendem(n) Buchstaben zur Angabe der Antriebsart angegeben. V = Keilriemenantrieb D = Direktantrieb R = Viking-Reduktionsgetriebe P = Kommerzielles Reduktionsgetriebe
H724	H4724	
HL724	HL4724	
K724	K4724	
KK724	KK4724	
L724	L4724	
LQ724	LQ4724	
LL724	LL4724	

Dieses Wartungshandbuch beschäftigt sich ausschließlich mit Edelstahl-Pumpen in schwerer Industrieausführung mit Lagerbock. Die allgemeine Konfiguration und die in diesem Handbuch benutzen Bauteilbezeichnungen sind in den Abbildungen 1 bis 12 angegeben.

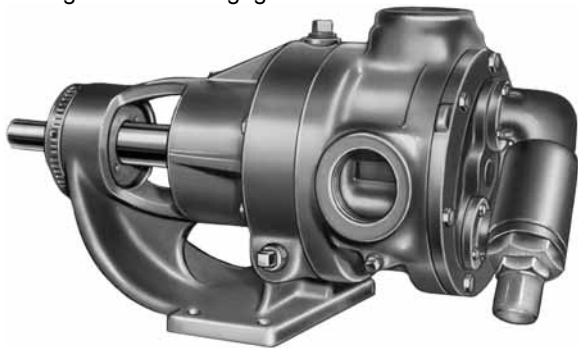


ABBILDUNG 1 - UNMOUNTED PUMP

Spezielle Informationen

Vorsicht !

Vor dem Öffnen der Pumpe (Pumpenkammer, Reservoir, Drucksicherheitseinstellkappe, usw.) ist sicherzustellen:

1. daß jeglicher Druck in der Kammer über die eintritt- und austrittseitige Verrohrung oder über andere geeignete Öffnungen oder Anschlüsse vollständig entlastet wurde.
2. daß der Antrieb (Motor, Turbine, usw.) von der Energiequelle getrennt oder außer Betrieb gesetzt wurde, so daß dieser nicht eingeschaltet werden kann, während Arbeiten an der Pumpe ausgeführt werden.
3. daß bekannt ist, welche Flüssigkeit von der Pumpe transportiert wurde, und welche Vorsichtsmaßnahmen für den sicheren Umgang mit dieser Flüssigkeit notwendig sind. Es ist ein Material Sicherheitsdatenblatt für diese Flüssigkeit anzufordern, um sicherzustellen, daß diese Sicherheitsmaßnahmen auch verstanden wurden.

Nichtbeachtung der oben angegebenen Sicherheitsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Drehrichtung: Das Leistungsverhalten von Viking-Pumpen ist bei beiden Drehrichtungen, im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn, stets gleich. Durch die Drehrichtung wird festgelegt, welcher Anschluß der Eintrittseite und welcher der Austrittseite zugeordnet ist. An der Seite, an der die Förder Elemente bei Drehen der Welle eine Vergrößerung der Kammer zeigen (Zahnradverzahnung), befindet sich die Eintrittseite der Saugseite.

Drucksicherheitsventile:

1. Viking-Pumpen sind Verdrängerpumpen und müssen mit grundsätzlich mit einer Überdrucksicherung versehen werden. Diese Überdrucksicherung kann ein Überdruckventil sein, das direkt an der Pumpe installiert ist, ein Inline-Drucksicherheitsventil, ein Drehmomentbegrenzer oder eine Berstscheibe.
2. Für die Pumpenmodelle, die für den Einbau eines Überdruckventils vorgesehen sind, stehen eine Auswahl an Sicherheitsventilen zur Verfügung. Angeboten werden Überdruckventile mit Rückführung zum Tank und ummantelte Überdruckventile. Pumpen mit ummantelter Kopfplatte sind normalerweise nicht mit Überdruckventil ausgerüstet.

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.



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



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



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



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.



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.



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



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

3. Wenn während des Betriebs die Drehrichtung umgekehrt 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. Bei Umkehrung der Drehrichtung muß das Überdruckventil ausgebaut und umgedreht werden. Siehe Abbildungen 1 und 2.
5. Überdruckventile können nicht zur Regelung des Pumpendurchflusses oder zur Regelung des Austrittsdruckes eingesetzt werden.

Weitere Informationen über Überdruckventile finden Sie in Bedienungs- und Wartungsanleitung TSM000 und im Engineering Service Bulletin ESB-31.

Wartung

Die Pumpen der Serien 724 und 4724 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.

1. **Schmierung** - Alle Schmiernippel müssen regelmäßig mit einer Handfettpresse abgeschmiert werden. In den meisten Fällen reicht ein Mehrzweckfett aus, bei Anwendungen mit sehr hohen oder niedrigen Temperaturen kann jedoch ein anderes Schmiermittel notwendig sein. Die Schmierung sollte alle 500 Betriebsstunden vorgenommen werden. Schmieren Sie nicht übermäßig. Kontaktieren Sie das Werk, wenn Sie Fragen zur Schmierung haben.
2. **Einstellung der Stopfbuchspackung** - Bei Pumpen mit neuen Stopfbuchsenpackungen (Serie 724) müssen die Stopfbuchsen zu Anfang nachgestellt werden, um einen Flüssigkeitsaustritt zu verhindern, während die Packung „einläuft“. Führen Sie diese Einstellungen sorgfältig aus und ziehen Sie die Stopfbuchse nicht zu fest an. Nach der ersten Einstellung zeigt eine gelegentliche Inspektion, ob die Stopfbuchse nachgestellt oder die Packung erneuert werden muss. Siehe Anweisungen zur Demontage und zum Zusammenbau der Stopfbuchse.
3. **Einstellung des Axialspiels** - Nach längerem Betrieb ist es oft möglich, die Leistung der Pumpe ohne größere Reparatur durch Einstellung des Axialspiels zu verbessern. Nähere Informationen zur diesem Vorgang finden Sie bei den Anweisungen zum Zusammenbau der Pumpe.
4. **Reinigung der Pumpe** - Halten Sie die Pumpe so sauber wie möglich. Das ist hilfreich für die Inspektion, für Einstellarbeiten und Reparaturarbeiten und verhindert, daß ein Schmiernippel auf Grund von Schmutzablagerungen übersehen wird.
5. **Lagerung** - Wenn eine Pumpe gelagert werden muß oder für mehr als sechs Monate nicht benutzt wird, muß die Pumpe entleert und eine dünne Schicht säurefreies SAE 30 Öl auf alle internen Pumpenteile aufgebracht werden. Schmieren Sie alle Schmiernippel und tragen Sie Fett auf das Pumpenwellenende auf. Viking empfiehlt, die Pumpenwelle alle 30 Tage um eine Umdrehung per Hand zu drehen, um das Öl zu verteilen.

Empfohlene Reparaturwerkzeuge: Die folgenden Werkzeuge müssen zur Verfügung stehen, um eine Pumpe der Serie 724 oder 4724 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 weichem Kopf
2. Innensechskantschlüssel (für einige Gleitringdichtungen und Stellringe)
3. Packungshaken, flexibel (Pumpen mit Stopfbuchse)
H, HL - 1/4" (2-810-049-999)
K und bis zu 3/8", sowie größer (2-810-042-999)
4. Installationshülsen für Gleitringdichtungen
5. Lagersicherungsmutternschlüssel (2-810-044-375)
6. Verstellbarer Schlüssel für Doppelendkappen (2-810-008-375)
7. Messingdurchschlag
8. Dornpresse

Demontage

Vorsicht !

Vor dem Öffnen der Pumpe (Pumpenkammer, Reservoir, Drucksicherheitseinstellkappe, usw.)

ist sicherzustellen:

1. daß jeglicher Druck in der Kammer über die eintritt- und austrittseitige Verrohrung oder über andere geeignete Öffnungen oder Anschlüsse vollständig entlastet wurde.
2. daß der Antrieb (Motor, Turbine, usw.) von der Energiequelle getrennt oder außer Betrieb gesetzt wurde, so daß dieser nicht eingeschaltet werden kann, während Arbeiten an der Pumpe ausgeführt werden.
3. daß bekannt ist, welche Flüssigkeit von der Pumpe transportiert wurde, und welche Vorsichtsmaßnahmen für den sicheren Umgang mit dieser Flüssigkeit notwendig sind. Es ist ein Materialsicherheitsdatenblatt für diese Flüssigkeit anzufordern, um sicherzustellen, daß diese Sicherheitsmaßnahmen auch verstanden wurden.

Nichtbeachtung der oben angegebenen Sicherheitsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

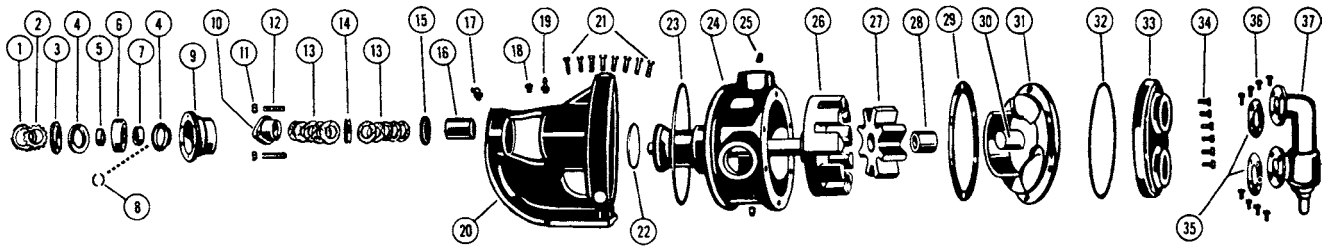


Abbildung 2 Explosionszeichnung der Serie 724

Pos.	Bezeichnung des Teils	Pos.	Bezeichnung des Teils	Pos.	Bezeichnung des Teils
1	Sicherungsmutter	14	Ring	27	Mitläufer und Lager Montage
2	Sicherungsscheibe	15	Packungshaltescheibe	28	Mitläuferlager
3	Endkappen für Lagergehäuse	16	Gleitlagerbuchse	29	Kopfdichtung
4	Lippendichtung Lagergehäuse	17	Schmiernippel (gewinkelt)	30	Mitläuferstift
5	Lagerabstandshalter	18	Drucksicherheitsstopfen	31	Kopf und Mitläuferstift Montage
6	Kugellager	19	Schmiernippel	32	O-Ring für doppelwandige Kopfplatte
7	Lagerabstandshalter, versetzt	20	Lagerbock	33	Kopfmantelplatte
8	Halbrund Ringe	21	Schrauben für Lagerbock	34	Schrauben zur Kopfbefestigung
9	Lagergehäuse mit Halteschrauben	22	Dichtung für Gehäusehals	35	Ventildichtung
10	Stopfbuchse	23	O-Ring für Gehäuse	36	Schrauben zur Ventilbefestigung
11	Stopfbuchsenmutter	24	Gehäuse	37	Internes Überdruckventil
12	Stopfbuchsenmutter (Stehbolzen bei Q & M)	25	Ablaßschraube		
13	Stopfbuchsenpackung	26	Rotor und Welle Montage		

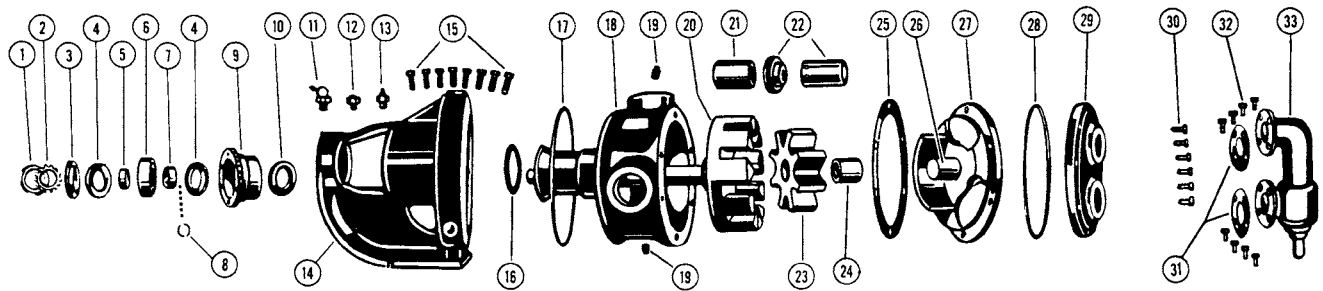


ABBILDUNG 3 EXPLOSIONSZEICHNUNG DER SERIE 4724

Pos.	Bezeichnung des Teils	Pos.	Bezeichnung des Teils	Pos.	Bezeichnung des Teils
1	Sicherungsmutter	12	Drucksicherheitsstopfen	23	Mitläufer und Lager Montage
2	Sicherungsscheibe	13	Schmiernippel	24	Mitläuferlager
3	Endkappen für Lagergehäuse	14	Lagerbock	25	Kopfdichtung
4	Lippendichtung Lagergehäuse	15	Schrauben für Lagerbock	26	Mitläuferstift
5	Lagerabstandshalter	16	Dichtung für Gehäusehals	27	Kopf und Mitläuferstift Montage
6	Kugellager	17	Gehäusedichtung	28	O-Ring für doppelwandige Kopfplatte
7	Lagerabstandshalter, versetzt	18	Gehäuse	29	Kopfmantelplatte
8	Halteringhälften	19	Ablaßschraube	30	Schrauben zur Kopfbefestigung
9	Lagergehäuse mit Halteschrauben	20	Rotor und Welle	31	Ventildichtung
10	Verschluß für Dichtungskammer	21	Gehäuselager	32	Schrauben zur Ventilbefestigung
11	Schmiernippel (gewinkelt)	22	Gleitringdichtung Montage	33	Internes Überdruckventil

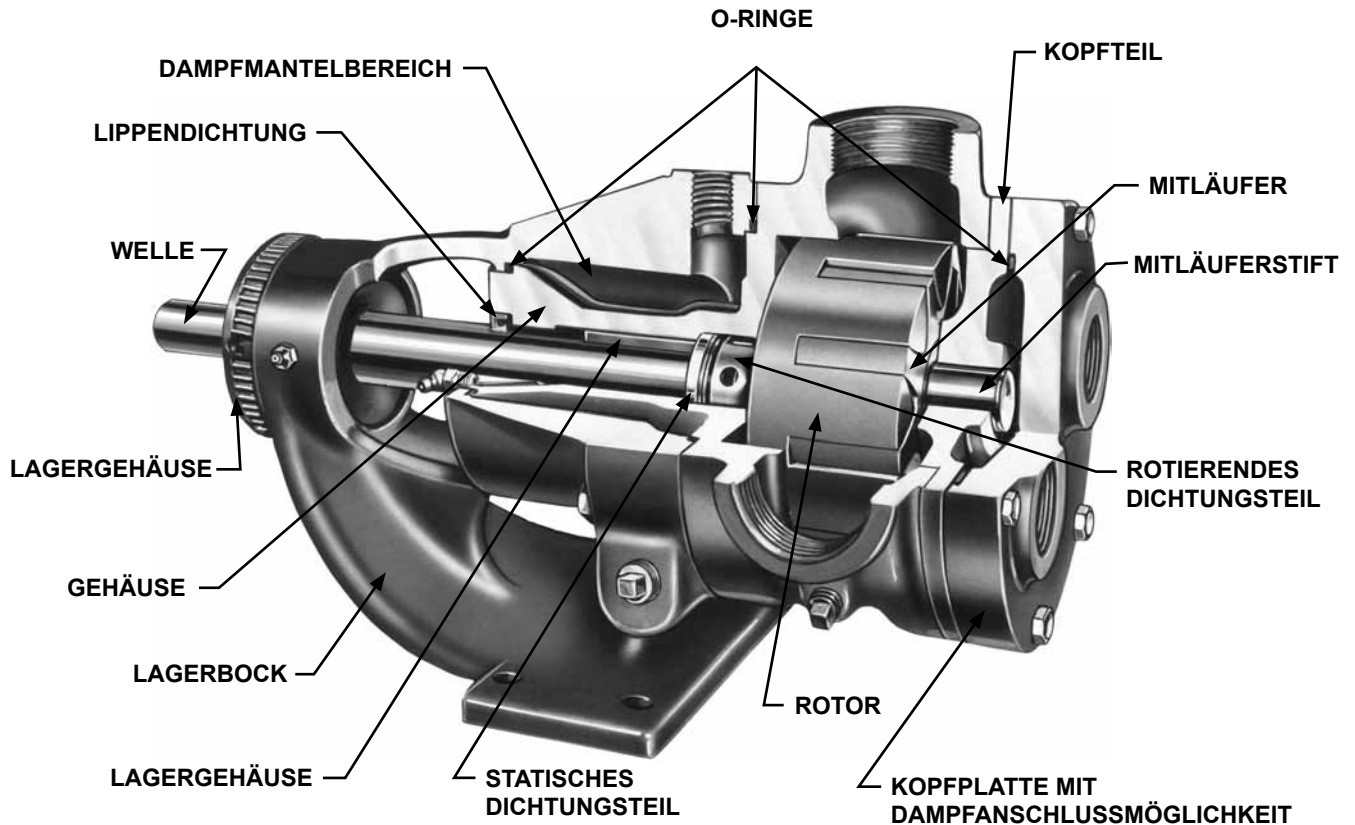


ABBILDUNG 4

Demontage

- Nehmen Sie den Kopf von der Pumpe.
Vorsicht: Achten Sie darauf, daß der Mittläufer nicht vom Mittläuferstift rutscht. Kippen Sie den Kopf etwas an, um dieses zu verhindern. Achten Sie darauf, daß die Kopfdichtung nach Möglichkeit nicht beschädigt wird. Wenn die Pumpe mit einem Überdruckventil ausgestattet ist, muß das Ventil nun ausgebaut werden (siehe Seite 6). Wenn die Pumpe mit einer Dampfmantelkopfplatte ausgestattet ist, wird diese beim Abnehmen des Kopfes von der Pumpe vom Kopf getrennt. Die Kompressionsdichtung zwischen dem Kopf und der Abdeckplatte muß entfernt und die Dichtflächen der Dichtung und der Bauteile müssen gereinigt werden.
Anmerkung: Diese Pumpen sind mit einer Dampfummantelung ausgestattet, die im Gehäuse und im Lagerbock integriert ist. Um zu verhindern, daß die Dichtheit dieses Dampfmantels zerstört wird, darf die Pumpe nicht vom Lagerbock getrennt werden, wenn die Pumpe zu Wartungszwecken zerlegt wird. Wenn die Pumpe mit einer Kopfmantelplatte versehen ist, muß u. U. die quadratische Kompressionsdichtung zwischen dem Pumpenkopf und der Abdeckplatte erneuert werden. Für Pumpen mit einer solchen Dichtung müssen diese als Ersatzteile auf Lager gehalten werden.
- Entfernen Sie den Mittläufer mit Lager von dem Mittläuferstift. Wechseln Sie alle verschlissenen Teile aus. Siehe Hinweis ACHTUNG zum Austausch von Kohlegraphitlagern in Schritt 12.
- ANMERKUNG:** Durch Einschieben einer Stange aus Messing oder Holz durch den Einlaß zwischen die Zähne des Rotors und das Gehäuse verhindert ein Drehen der Welle. Biegen Sie die Lasche der Sicherungsscheibe hoch und entfernen Sie mit einem Schraubenschlüssel die Sicherungsscheibe und die Sicherungsmutter.
- Lösen Sie bei Pumpen der Serie 724 die Stopfbuchsenmutter. Schieben Sie die Welle etwa 0,5 Zoll nach vorne und sehen Sie nach, ob Drahthalteringhälften unter dem inneren Lagerabstandshalter eingebaut sind. Sind welche vorhanden, müssen diese ausgebaut werden, bevor der Rotor und die Welle aus der Pumpe ausgebaut werden können.
- Nehmen Sie vorsichtig den Rotor und die Welle aus der Pumpe. **ANMERKUNG:** Achten Sie darauf, daß das Gehäuselager nicht beschädigt wird. Bei den Pumpen der Serie 4724 kommt der rotierende Teil der Gleitringdichtung normalerweise der Welle heraus. Entfernen Sie den stationären Dichtungssitz aus der Gehäusebohrung. Wechseln Sie den Rotor und die Welle aus, wenn diese Teile Verschleiß aufweisen.

6. Lösen Sie die radial angeordneten Halteschrauben im Lagergehäuseflansch, die die Endkappe in Position sichern, und entfernen Sie mit einem Schraubenschlüssel die Endkappe, die Abdeckung und den Lagerabstandshalter.
7. Entfernen Sie das 2-reihige Kugellager und den inneren Lagerabstandsring aus dem Lagergehäuse. Waschen Sie die Teile aus, untersuchen Sie diese auf Verschleiß und tauschen Sie diese bei Bedarf aus.
8. Lösen Sie die zwei radial angeordneten Halteschrauben im Lagergehäuseflansch, und trennen Sie das Gehäuse vom Lagergehäuse. Untersuchen Sie die Verschlussteile an den Endkappen und am Lagergehäuse und wechseln Sie diese aus, wenn diese nicht in einwandfreiem Zustand sind. Achten Sie auf die Ausrichtung der Dichtlippen, siehe **Abbildung 5**.
9. Inspizieren Sie bei Pumpen der Serie 4724 das Verschlussteil im Lagerbock und tauschen Sie dieses bei Bedarf aus. Das Verschlussteil muß ausgebaut werden, wenn die Gleitlagerbuchse ausgewechselt werden muss. Siehe Schritt 12.
10. Wenn es bei Pumpen der Serie 724 notwendig ist, das Halterungslager und/oder die Packung auszuwechseln, müssen Sie die Stopfbuchsenmutter, die alte Packung, den Ring und die Packungshaltescheibe ausbauen. Siehe Schritt 12.
11. Untersuchen Sie das Gehäuse auf übermäßigen Verschleiß und tauschen Sie es bei Bedarf aus.
12. Untersuchen Sie die Gleitlagerbuchse auf übermäßigen Verschleiß und tauschen Sie es bei Bedarf aus. Siehe Schritte 9 und 10. Wenn ein neues Kohlegraphitlager eingebaut werden muß, muß extrem vorsichtig vorgegangen werden, um ein Brechen zu vermeiden. Kohlenstoff-Graphit ist ein sehr brüchiges Material, das leicht bricht. Entsteht ein Riss, wird das Lager sehr schnell unbrauchbar. Zum Einbau von Kohlegraphitlagern sollte immer eine Dornpresse benutzt werden. Stellen Sie sicher, daß das Lager gerade angesetzt wird. Unterbrechen Sie nicht den Pressvorgang, bis das Lager in der richtigen Stellung ist. Eine Unterbrechung des Pressvorgangs führt zu Lagerbruch. Für Hochtemperaturanwendungen werden oft Kohlegraphitlager mit besonderen Presspassungen eingebaut. Wenden Sie sich bitte ans Werk. Weitere Informationen über Hochtemperaturanwendungen finden Sie im „Engineering Service Bulletin“ ESB-3.
13. Gleitringdichtung (Serie 4724): Wenn die Gleitringdichtung in Ihrer Pumpe defekt ist, kann diese leicht ausgewechselt werden. Die Dichtung besteht aus zwei Hauptteilen, ein rotierender Teil und ein stationärer Dichtungssitz. (Siehe **Abbildung 4**.) Lösen Sie die Halteschrauben, mit denen der rotierende Teil auf der Welle befestigt ist. Entfernen Sie den rotierenden Teil von der Welle und den stationären Teil aus dem Lagerbock. Der rotierende Teil dreht sich mit der Welle, während der andere Teil stationär im Lagerbock sitzt. Das Prinzip der Gleitringdichtung besteht im Kontakt zwischen dem rotierenden und dem stationären Teil. Diese Teile sind hochpoliert und die Dichtfähigkeit hängt von vollständigem Kontakt ab.

Zusammenbau

1. Einbau einer neuen Dichtung (Serie 4724): Die Dichtung ist einfach einzubauen und die Dichtleistung hängt von der Sorgfalt beim Einbau ab. Zur Identifikation der Bauteile siehe **Abbildung 4**. **ANMERKUNG:** Berühren Sie die Dichtflächen nur mit den Fingern oder einem sauberen Tuch. Reinigen Sie die Rotornabe und den Gehäusedichtungssitz von Schmutz und anderen Fremdkörpern. Schmieren Sie den Außendurchmesser des Dichtungssitzes und den Innendurchmesser der Dichtungsgehäusebohrung mit einem leichten Öl. Setzen Sie die Dichtung mit dem Daumen und Zeigefinger in die Dichtungsbohrung an. Achten Sie darauf, daß die Dichtungsankerstifte mit den Schlitzn in dem Gehäuselager wie in **Abbildung 6** dargestellt fluchten. Schützen Sie die polierte Fläche der Dichtung mit einem Stück Pappe und schlagen Sie die Dichtung vorsichtig mit einem Stück Holz oder einem leichten Hammer ganz in den Dichtungssitz ein. (Im Werk geschieht dies mit einem speziellen Dorn mit einem Hauptdurchmesser, der die gesamten Dichtungsfläche abdeckt und eine Verlängerung durch den Sitz, der die Führung in das Gehäuselager übernimmt.) Setzen Sie die konische Hülse (mit der Austauschdichtung bei den Größen H –LL mitgeliefert) auf die Welle, wie in **Abbildung 7** dargestellt. Schmieren Sie die Innenfläche des rotierenden Teils und die Außenfläche der konischen Hülse mit einem leichten Öl. Setzen Sie den rotierenden Teil auf die Welle und schieben Sie diesen über die konische Hülse gegen die Nabe des Rotors. (Siehe **Abbildung 8**).

Entfernen Sie die konische Hülse. Ziehen Sie die Halteschraube(n) im rotierenden Teil fest. Einige Dichtungen sind mit Installationsclips ausgestattet. Diese müssen nach Positionierung der Dichtung auf dem Teil der Welle mit dem richtigen Durchmesser entfernt werden.

Füllen Sie die Schmierstoffkammer des Gehäuses wieder mit Mehrzweckfett und setzen Sie die konische Hülse wie in **Abbildung 9** dargestellt in das Dichtungsverschlussteil. Reinigen Sie die Dichtflächen beider Dichtungsteile mit Öl, bevor Sie den Rotor und die Welle einbauen.

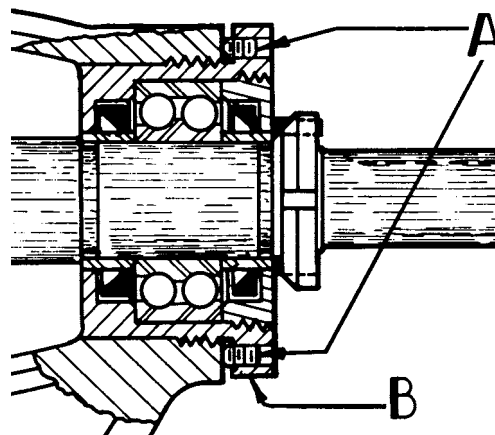


ABBILDUNG 5

2. Stellen Sie sicher, daß die Welle keine Grate oder Fremdkörper aufweist, die das Gehäuselager beschädigen könnten. Installieren Sie den Rotor und die Welle. Schieben Sie das Ende der Welle in das Gehäuselager, und drücken Sie unter leichter Drehung von rechts nach links, bis die Enden der Rotorzähne gerade unter der Frontfläche des Gehäuses stehen. Füllen Sie die Schmierungskammer des Gehäuses mit einem Mehrzweckfett und plazieren Sie die konische Hülse in der Lippendichtung wie in Abbildung 9 gezeigt. Entfernen Sie die konische Hülse von der Welle (Serie 4724).

3. Wechseln Sie bei Pumpen der Serie 724 die Stopfbuchsen­scheibe aus und setzen Sie eine neue Stopfbuchsen­packung ein. Die Packung muß für die zu pumpende Flüssigkeit geeignet sein.

Anmerkung: Wenn die Pumpe mit einem Laternenring ausgestattet ist, so muß dieser unter der Schmiernippelöffnung positioniert werden. Setzen Sie jeden Ring einzeln ein und versetzen Sie die Stöße von einer Seite der Welle auf die andere. Schmieren Sie die Packungsringe mit Öl, Fett oder Graphit, um die Montage zu erleichtern. Ein Stück Rohr vereinfacht die Installation und das Positionieren der Packungsringe.

4. Installieren Sie die Stopfbuchse, die Bolzen und die Muttern. Ziehen Sie den Rotor und die Welle so weit aus dem Gehäuse, daß Sie die Stopfbuchse durch die Seitenöffnung im Lagerbock und über das Wellenende schieben können. Diese Stopfbuchse kann nicht montiert werden, wenn die Welle in Position ist. Schieben Sie dann den Rotor und die Welle wieder in Position. Stellen Sie sicher, daß die Stopfbuchse gerade sitzt und ziehen Sie dann die Muttern schlüsselfest an. Lösen Sie diese dann wieder bis auf fingerfesten Sitz.

5. Setzen Sie eine Kopfdichtung auf den Kopf. Die normale Stärke bei allen Größen beträgt 0,15 Zoll.

6. Setzen Sie den Mitläufer auf die Mitläuferwelle und setzen Sie den Kopf mit dem Mitläufer auf die Pumpe. Wenn die Pumpe mit einer Kopfmantelplatte ausgerüstet ist, ist es empfehlenswert, eine neue quadratische Kompressionsdichtung einzusetzen, die mit einem flüssigen Bleidichtmittel beschichtet ist. Ziehen Sie bei diesen Pumpen die Befestigungsschrauben an, bis an der Verbindung zwischen dem Kopf und der Mantelplatte ein Kontakt von Metal zu Metal erreicht ist. Kippen Sie die Oberseite des Kopfs 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. Dies hilft, den Kopf auf die Pumpe aufzusetzen.

7. Setzen Sie den Lagerring auf die Welle, so weit wie er sich schieben läßt. Wechseln Sie die Halter aus, wenn die Pumpe damit ausgerüstet ist.

8. Montieren Sie das Lagergehäuse und das Verschlussteil an den Lagerbock.

9. Füllen Sie das Kugellager mit Fett, schieben Sie es auf die Welle und schieben oder drücken Sie es in seinen Sitz im Gehäuse.

10. Drehen Sie die Endkappe (mit eingesetztem Verschlussteil und Lagerring) in das Lagergehäuse, bis es fest am Lager anliegt. Sichern Sie diese dann mit den Halteschrauben im Außendurchmesser des Lagergehäuses.

11. **ANMERKUNG:** Stecken Sie ein Stück Messing oder Holz durch die Anschlußöffnung zwischen die Rotorzähne, um ein Drehen der Welle zu verhindern. Setzen Sie die Sicherungsscheibe und die Sicherungsmutter auf die Welle. Ziehen Sie die Sicherungsmutter fest und biegen Sie die Lasche nach unten in den Schlitz der Sicherungsmutter.

12. Stellen Sie das Axialspiel ein, wie dies unter „Einstellung des Drucklagers“ beschrieben ist.

INSTALLATIONSWERKZEUG

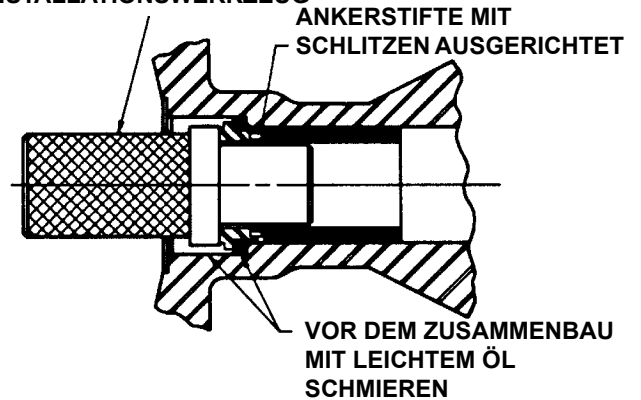


ABBILDUNG 6

VOR DEM ZUSAMMENBAU MIT LEICHTEM ÖL SCHMIEREN

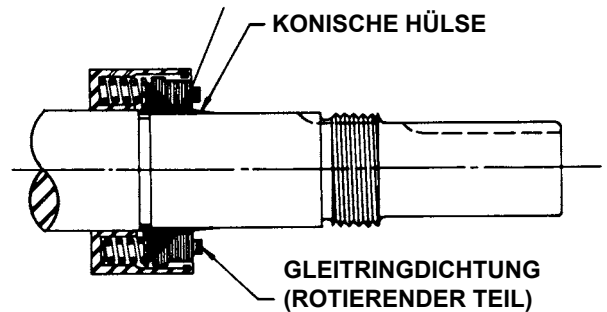


ABBILDUNG 7

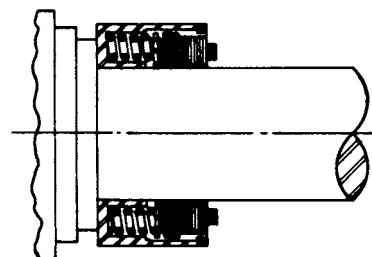


ABBILDUNG 8

Vorsicht !

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

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

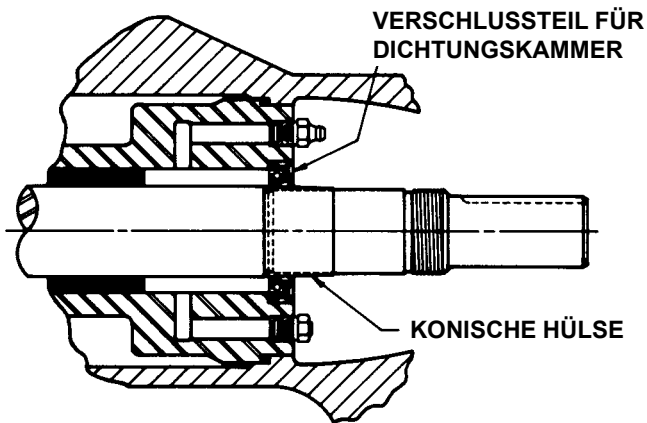


ABBILDUNG 9

„A“) auf dem Außendurchmesser des Lagergehäuses entspricht einer Axialspielvergrößerung um 0,002 Zoll bei Pumpen der Größen H & HL und 0,0015 Zoll bei Pumpen der Größen K, KK, L, LQ und LL.

Anweisungen zum Überdruckventil

1. Entfernen Sie die Endkappe.
2. Messen und notieren Sie die Länge der hervorstehenden Einstellschraube. Siehe (A), Abbildung 11.
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.

Einstellen des Drucklagers

(Siehe Abbildung 10)

1. Lösen Sie die beiden Halteschrauben „A“ auf der Außenseite des Lagergehäuses „B“ und drehen Sie die Drucklagereinheit „B“ im Uhrzeigersinn, bis es sich nicht per Hand weiterdrehen läßt. Drehen Sie es dann zurück, bis die Rotorwelle mit etwas Widerstand mit der Hand drehen läßt.
2. Drehen Sie zur Einstellung des standardmäßigen Axialspiels die Drucklagereinheit „B“ um die entsprechende Anzahl Kerben oder die Länge auf der Außenseite des Lagergehäuses zurück. Siehe nachfolgende Tabelle.

Längsspiel	Größen	Lagergehäuse gegen den Uhrzeigersinn drehen	
		Anzahl der Kerben	Länge auf Außendurchmesser, in Zoll
.005"	H, HL	2.5	0.6" or 5/8"
.008"	K, KK, LQ & LL	5.5	0.35" or 1-3/8"

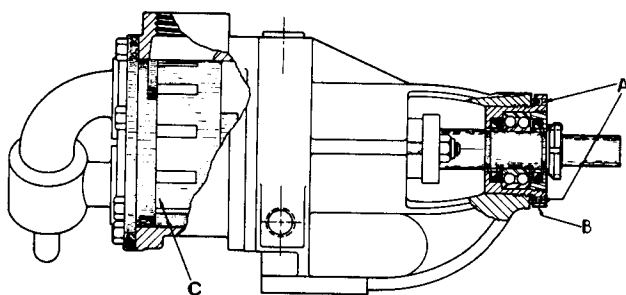


ABBILDUNG 10

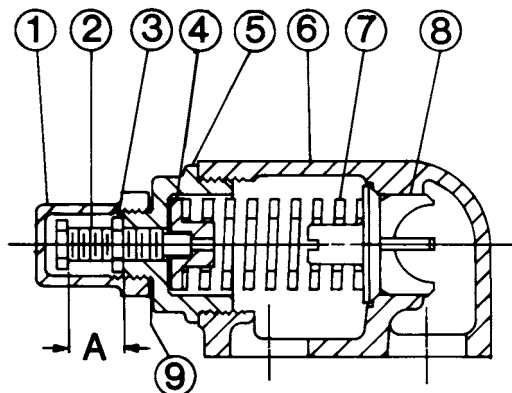


ABBILDUNG 11

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

Zusammenbau

DANGER !

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

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

3. Drehen Sie zur Einstellung des standardmäßigen Axialspiels die Drucklagereinheit „B“ um die entsprechende Anzahl Kerben oder die Länge auf der Außenseite des Lagergehäuses zurück. Siehe Tabelle.
4. Bei Flüssigkeiten mit hoher Viskosität muß ein größeres Axialspiel eingestellt werden. Die Größe des zusätzlichen Axialspiels hängt von der Viskosität der gepumpten Flüssigkeit ab. Kontaktieren Sie das Werk für spezifische Informationen. Jede weitere Kerbe (oder jeder Betrag

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 Eintrittsseite der Pumpe zeigen.

Druckeinstellung

Achtung: Das Ventil nicht länger als 30 Sekunden im komplett geöffneten Bypassbetrieb laufen lassen! Wenn das Überdruckventil anders eingestellt werden muß, als dies im Werk geschehen ist, müssen die folgenden Anweisungen sorgfältig beachtet werden.

1. Bauen Sie für den Einstellvorgang ein Manometer in die Austrittsleitung.
2. Entfernen Sie vorsichtig die Ventilkappe, die die Einstellschraube abdeckt.
Lösen Sie die Sicherungsmutter, mit der die Einstellschraube gegen Verstellung während des Betriebs gesichert ist.
3. Drehen Sie die Einstellschraube hinein, um den Druck zu erhöhen, und heraus, um den Druck zu verringern.
4. Wird die Austrittsleitung an einer Stelle hinter dem Manometer angeschlossen, zeigt das Monometer den maximalen Druck an, den das Ventil bei Betrieb der Pumpe zuläßt.

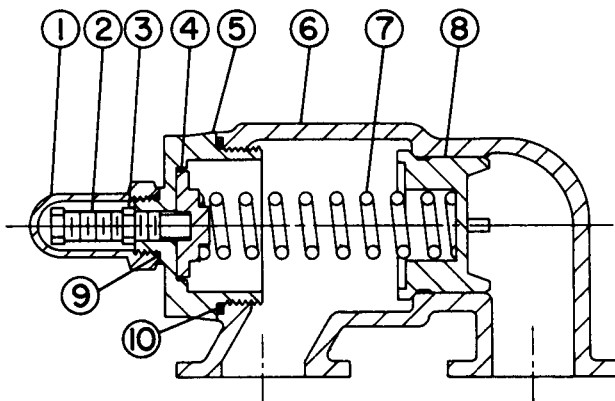


ABBILDUNG 12

Liste der Ventilbauteile

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. Ventilkappe | 6. Ventilkörper |
| 2. Einstellschraube | 7. Ventulfeder |
| 3. Sicherungsmutter | 8. Ventil |
| 4. Federführung | 9. Kappendichtung |
| 5. Ventildeckel | 10. Ventildeckeldichtung |

Wichtig

Bei der Bestellung von Teilen für das Drucksicherheitsventil 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.

VIKING PUMP

IDEX CORPORATION

GARANTIE

Viking garantiert, daß alle von Viking hergestellten Produkte frei von Material- und 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, ersetzt oder repariert.

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.

Dies ist die einzige Garantie von Viking und ersetzt alle anderen angenommenen oder ausdrücklichen Garantien, die hiermit ausgeschlossen werden, einschließlich und insbesondere der Garantien in Bezug auf Verkäuflichkeit und Eignung für einen bestimmten Einsatz. Kein Angestellter oder Mitarbeiter von IDEX Corporation oder Viking Pump Inc. ist berechtigt, diese Garantie zu ändern.