



TECHNISCHES SERVICE-HANDBUCH
PUMPE FÜR EINFACHE ANWENDUNGEN
SERIE 32 UND SERIE 432
GRÖSSEN G - N

ABSCHNITT	TSM 312
SEITE	1 VON 11
AUSGABE	F

INHALT

Einführung	1
Sicherheitsinformationen Und -Hinweise	2
Spezielle Informationen	3
Wartung	3
Demontage	7
Zusammenbau	7
Installation der Kohlegraphitlager	9
Anweisungen zum Überdruckventil	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 Ersatzteilen immer die vollständige Bezeichnung des Teils, die Teilenummer, das Material, und die Modell- und die Seriennummer der Pumpe an. Die Modellnummer und die Seriennummer der Pumpe mit freiem Wellenende oder der Pumpeneinheit sind auf dem Typenschild angegeben.

Im Modellnummernsystem von Viking wird die Pumpe als auch das Pumpenaggregat durch eine Kombination von Größenbuchstaben und Seriennummern (32 und 432) angegeben.

TABELLE DER MODELLNUMMERN

PUMPE MIT FREIEM Wellenende		AGGREGATE
STOPFBUCHSE	GLEITRING-DICHTUNG	
G32	G432	Im Modellnummernsystem von Viking wird das Pumpenaggregat durch die Seriennummer der Pumpe mit freiem Wellenende und nachfolgendem Buchstaben zur Angabe der Antriebsart angegeben. D = Direktantrieb V = Keilriemenantrieb B = Montagehalterung
H32	H432	
HL32	HL432	
J32		
K32	K432	
KK32		
L32	L432	
LQ32		
LL32		
Q32		
M32		
N32		

Dieses Handbuch beschäftigt sich ausschließlich mit Pumpen für einfache Anwendungen der Serien 32 und 432. Abbildungen 1 bis 12 geben Informationen zur allgemeinem Konfiguration und den in diesem Handbuch verwendeten Begriffen. Die Pumpenspezifikationen und Empfehlungen sind im Katalogabschnitt 310, Serien 32 und 432, Pumpen für einfache Anwendungen, angegeben



ABBILDUNG 1
Pumpe mit freiem Wellenende,
Größe G

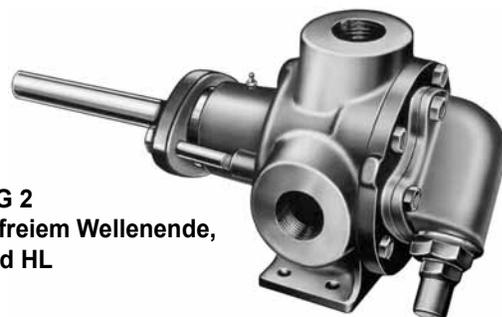


ABBILDUNG 2
Pumpe mit freiem Wellenende,
Größe H und HL

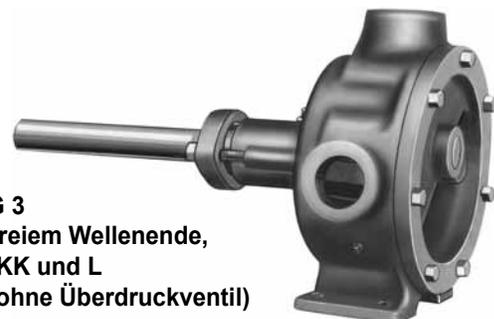


ABBILDUNG 3
Pumpe mit freiem Wellenende,
Größe J, K, KK und L
(abgebildet ohne Überdruckventil)

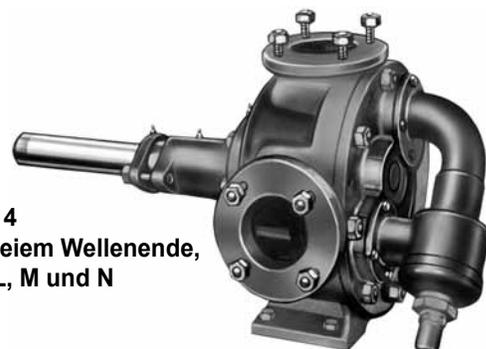


ABBILDUNG 4
Pumpe mit freiem Wellenende,
Größe LQ, LL, M und N

SICHERHEITSINFORMATIONEN UND -HINWEISE

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

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

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

Erläuterung
der Symbole:



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

VORSICHT

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



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

VORSICHT

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

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



VORSICHT

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



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



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



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



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



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



VORSICHT

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



VORSICHT

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



VORSICHT

VOR Inbetriebnahme der Pumpe sicherstellen, dass:

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



VORSICHT

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

SPEZIELLE INFORMATIONEN

VORSICHT !

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: 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 Pumpe.

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.
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 der Bedienungs- und Wartungsanleitung **TSM000** und im **Engineering Service Bulletin ESB-31**.

WARTUNG

Die Pumpen der Serien 32 und 432 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.

Schmierung - Alle Schmiernippel müssen regelmäßig langsam mit einer Handpumpe abgeschmiert werden. Ein qualitativ hochwertiges Allzweckfett reicht in den meisten Fällen aus. Bei Anwendungen mit sehr hohen oder sehr niedrigen Temperaturen muß eine andere Art der Schmierung vorgenommen werden. Die Schmierung sollte alle 500 Betriebsstunden erfolgen. Siehe Konstruktions-Service-Bulletin ESB-515. Wenden Sie sich bei spezifischen Fragen zur Schmierung an das Werk.

Einstellung der Stopfbuchse - Bei Pumpen mit einer neuen Stopfbuchse muß die Stopfbuchse nachjustiert werden, da diese „einlaufen“. Führen Sie diese Justierung sorgfältig aus und ziehen Sie die Stopfbuchse nicht zu fest an. Nach der ersten Justierung wird durch Inspektionen festgestellt, ob die Stopfbuchse nachgestellt oder das Dichtmaterial erneuert werden muß. Weitere Informationen zum Austausch des Dichtmaterials finden Sie unter „Demontage“, Seite 6, und „Montage“, Seite 6.

Reinigung der Pumpe: Halten Sie die Pumpe so sauber wie möglich. Dies ist hilfreich für die Inspektion, für Einstellarbeiten und Reparaturarbeiten und verhindert, daß ein Schmiernippel auf Grund von Schmutzablagerungen übersehen wird.

Lagerung - Wenn eine Pumpe gelagert werden muß oder für mehr als sechs Monate nicht benutzt wird, muß die Pumpe entleert und eine dünne Schicht säurefreiem 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 32 oder 432 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. Dichtmaterialhaken, flexibel (Stopfbuchsenpumpen) klein, für Dichtmaterial mit 0,25 Zoll und 0,31 Zoll Querschnitt groß, für Dichtmaterial mit 0,38 Zoll und größerem Querschnitt
4. Messingdurchschlag
5. Dornpresse

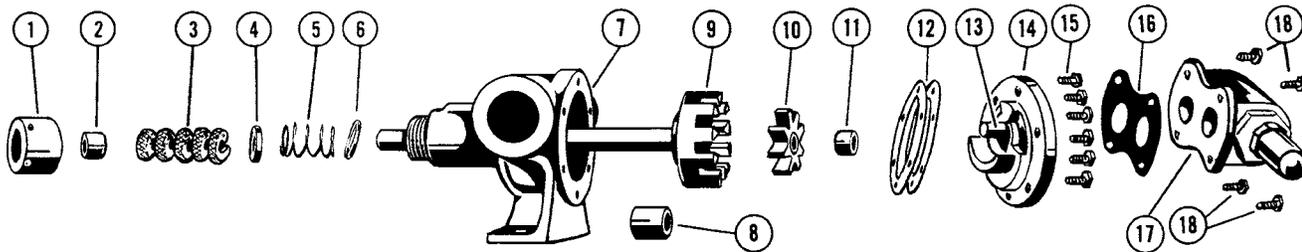


ABBILDUNG 5 - EXPLOSIONSZEICHNUNG DES PUMPENMODELLS G32

POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS
1	Stopfbuchsenmutter	7	Gehäuse	13	Mittläuferstift
2	Äußere Stopfbuchse	8	Gleitlagerbuchse	14	Kopf und Mittläuferstift
3	Packung	9	Rotor und Welle	15	Kopfbefestigungsschrauben
4	Innere Stopfbuchse	10	Mittläufer	16	Ventildichtung
5	Stopfbuchsenfeder	11	Mittläuferlager	17	Überdruckventil
6	Stopfbuchsenfederscheibe	12	Kopfdichtung	18	Ventilebefestigungsschrauben

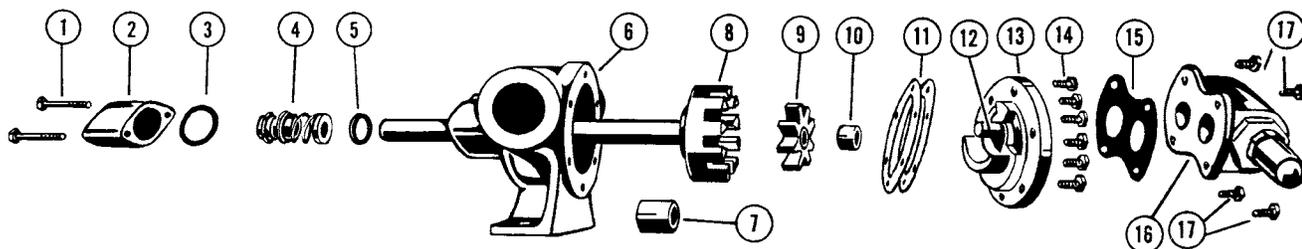


ABBILDUNG 6 - EXPLOSIONSZEICHNUNG DES PUMPENMODELLS G432

POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS
1	Endkappen-Befestigungsschrauben	7	Gleitlagerbuchse	13	Kopf und Mittläuferstift
2	Endkappe	8	Rotor und Welle	14	Kopfbefestigungsschrauben
3	Dichtung für Endkappe	9	Mittläufer	15	Ventildichtung
4	Gleitringdichtung (komplett)	10	Mittläuferlager	16	Überdruckventil
5	Ring für Halteschrauben	11	Kopfdichtung	17	Ventilebefestigungsschrauben
6	Gehäuse	12	Mittläuferstift		

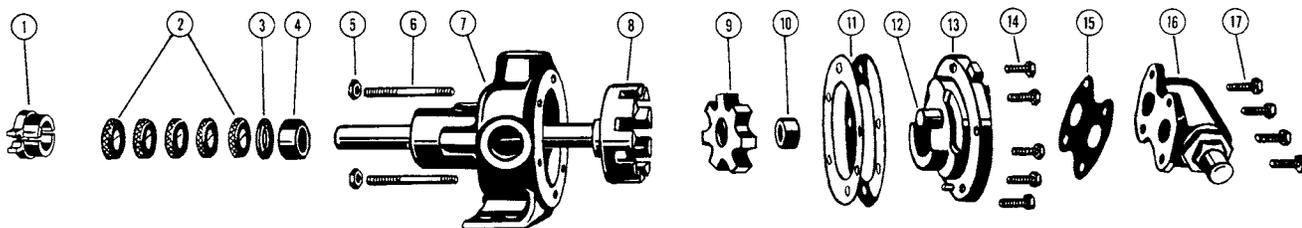


ABBILDUNG 7 - EXPLOSIONSZEICHNUNG DER PUMPENMODELLE H UND HL32

POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS
1	Zweiteilige Stopfbuchse	7	Gehäuse	13	Kopf und Mittläuferstift
2	Stopfbuchsenpackung	8	Rotor und Welle	14	Kopfbefestigungsschrauben
3	Packungshaltescheibe	9	Mittläufer	15	Ventildichtung
4	Gleitlagerbuchse	10	Mittläuferlager	16	Überdruckventil
5	Stopfbuchsenmutter	11	Kopfdichtung	17	Ventilebefestigungsschrauben
6	Stopfbuchsenbolzen	12	Mittläuferstift		

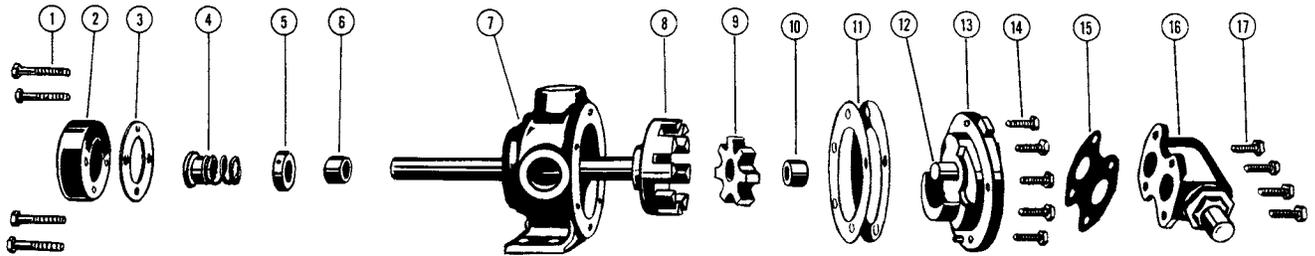


ABBILDUNG 8 - EXPLOSIONSZEICHNUNG DER PUMPENMODELLE H UND HL432

POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS
1	Endkappen-Befestigungsschrauben	7	Gehäuse	13	Kopf und Mitläuferstift
2	Endkappe	8	Rotor und Welle	14	Kopfbefestigungsschrauben
3	Dichtung für Endkappe	9	Mitläufer	15	Ventildichtung
4	Gleitringdichtung	10	Mitläuferlager	16	Überdruckventil
5	Ring für Halteschrauben	11	Kopfdichtung	17	Ventilbefestigungsschrauben
6	Gleitlagerbuchse	12	Mitläuferstift		

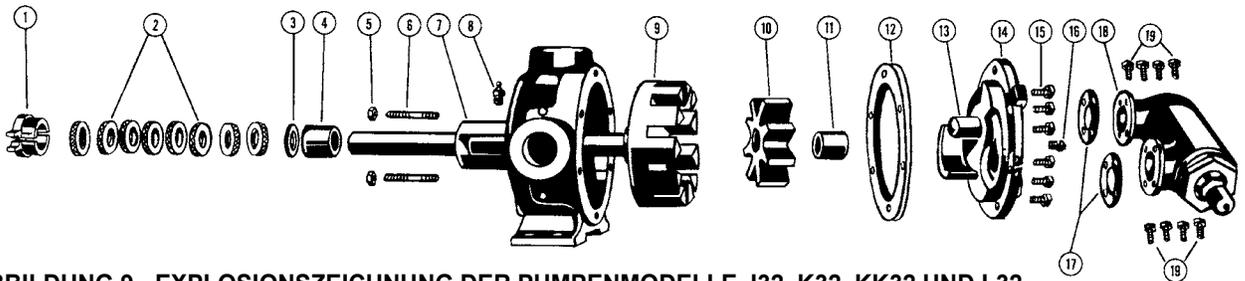


ABBILDUNG 9 - EXPLOSIONSZEICHNUNG DER PUMPENMODELLE J32, K32, KK32 UND L32

POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS
1	Zweiteilige Stopfbuchse	8	Schmiernippel	15	Kopfbefestigungsschrauben
2	Stopfbuchsenpackung	9	Rotor und Welle	16	Ablaßschraube
3	Packungshaltescheibe	10	Mitläufer	17	Ventildichtung
4	Gleitlagerbuchse	11	Mitläuferlager	18	Überdruckventil
5	Stopfbüchsenmutter	12	Kopfdichtung	19	Ventilbefestigungsschrauben
6	Stopfbüchsenbolzen	13	Mitläuferstift		
7	Gehäuse	14	Kopf und Mitläuferstift		

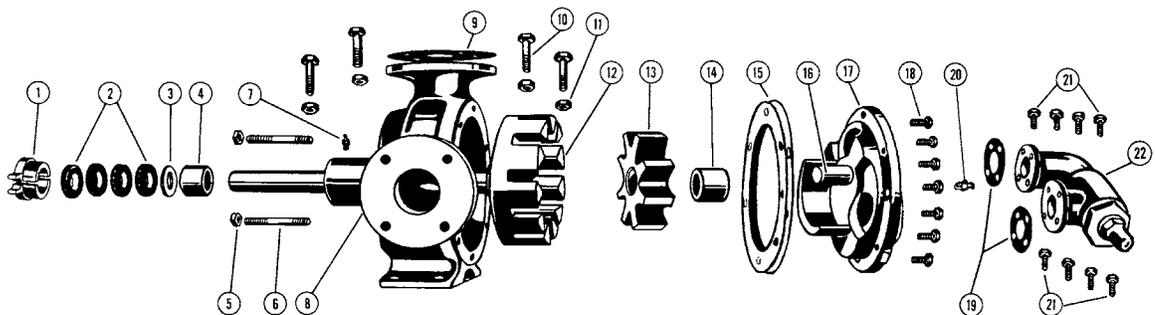


ABBILDUNG 10 - EXPLOSIONSZEICHNUNG DES PUMPENMODELLS LQ32

POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS
1	Zweiteilige Stopfbüchse	9	Flachdichtung	17	Kopf und Mitläuferstift
2	Stopfbüchsenpackung	10	Flansch-Befestigungsschrauben	18	Kopfbefestigungsschrauben
3	Packungshaltescheibe	11	Sechskantmuttern für Flansche	19	Ventildichtung
4	Gleitlagerbuchse	12	Rotor und Welle	20	Ablaßschraube
5	Stopfbüchsenmutter	13	Mitläufer	21	Ventilbefestigungsschrauben
6	Stopfbüchsenbolzen	14	Mitläuferlager	22	Überdruckventil
7	Schmiernippel	15	Kopfdichtung		
8	Gehäuse	16	Mitläuferstift		

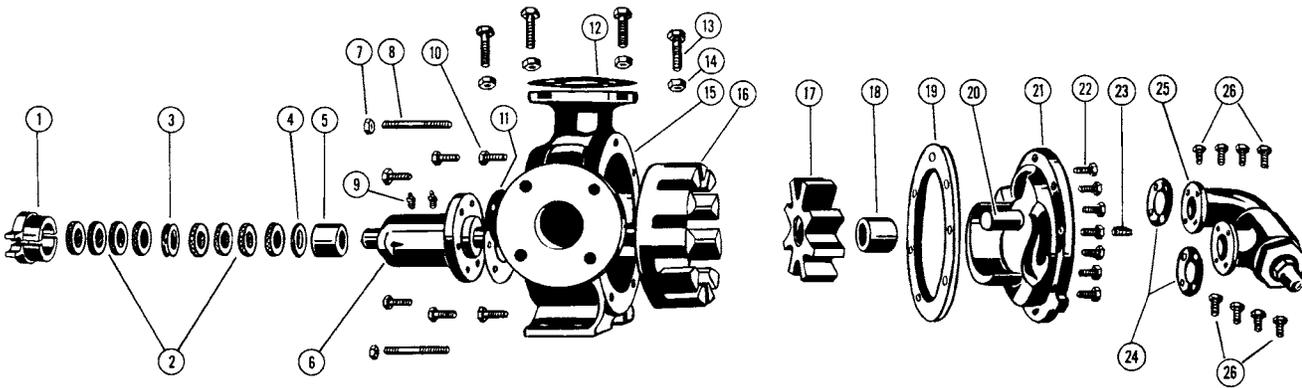


ABBILDUNG 11 - EXPLOSIONSZEICHNUNG DES PUMPENMODELLS LL32

POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS
1	Zweiteilige Stopfbuchse	10	Halteschrauben für Rotorlagerhülse	19	Kopfdichtung
2	Stopfbuchsenpackung	11	Dichtung für Rotorlagerhülse	20	Mitläuferstift
3	Laternenring	12	Flachdichtung	21	Kopf und Mitläuferstift
4	Packungshaltescheibe	13	Flanschhalteschrauben	22	Kopfbefestigungsschrauben
5	Lager für Rotorlagerhülse	14	Muttern für Flansche	23	Ablafschraube
6	Rotorlagerhülse und Lager	15	Gehäuse	24	Ventildichtung
7	Stopfbuchsenmutter	16	Rotor und Welle	25	Überdruckventil
8	Stopfbuchsenbolzen	17	Mitläufer	26	Ventilbefestigungsschrauben
9	Schmiernippel	18	Mitläuferlager		

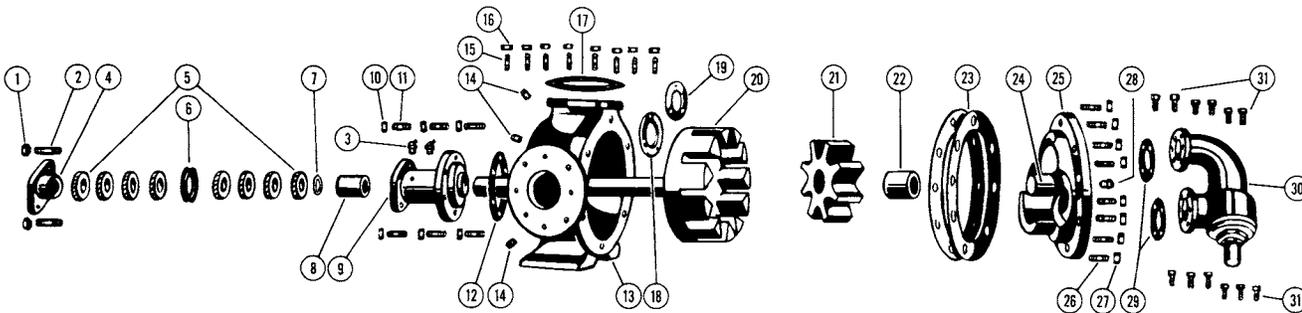


ABBILDUNG 12 - EXPLOSIONSZEICHNUNG DER PUMPENMODELLE O32, M32 UND N32

POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS	POS.	BEZEICHNUNG DES TEILS
1	Stopfbuchsenmutter	12	Dichtung für Lagergehäuse	23	Kopfdichtung
2	Stopfbuchsenbolzen	13	Gehäuse	24	Mitläuferstift
3	Schmiernippel	14	Ablafschraube	25	Kopf und Mitläuferstift
4	Stopfbuchse	15	Bolzen für Flansche	26	Bolzen für Kopf
5	Packung	16	Muttern für Flansche	27	Muttern für Kopf
6	Laternenring	17	Flachdichtung	28	Verschlussstopfen
7	Packungshaltescheibe	18	Abstandsring	29	Ventildichtung
8	Gleitlagerbuchse	19	Druckscheibe	30	Überdruckventil
9	Lagergehäuse und Lager	20	Rotor und Welle	31	Ventilbefestigungsschrauben
10	Mutter für Lagergehäuse	21	Mitläufer		
11	Bolzen für Lagergehäuse	22	Mitläuferlager		

DEMONTAGE

VORSICHT !

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. Die Bauteilbezeichnungen sind in den Abbildungen 5 bis 12 angegeben.
2. Markieren Sie den Kopf und das Gehäuse, um später wieder eine korrekte Montage sicherzustellen. Der Mitläuferstift, der im Pumpenkopf eingepreßt ist, muß in Richtung und im gleichen Abstand zu beiden Anschlüssen positioniert werden, um einen ordnungsgemäßen Flüssigkeitsfluß durch die Pumpe zu gewährleisten..
3. Entfernen Sie die Kopfhalteschrauben.
ANMERKUNG: Bei den GG-Modellen müssen die vier Ventilhalteschrauben, das Ventil und die Ventildichtung entfernt werden, bevor die sechs Kopfhalteschrauben entfernt werden können.
4. Entfernen Sie den Kopf von der Pumpe. Achten Sie darauf, daß der Mitläufer nicht von dem Mitläuferstift rutscht. Kippen Sie beim Abnehmen die Oberseite des Kopfes nach hinten, um dies zu verhindern. Achten Sie darauf, daß die Kopfdichtungen nicht beschädigt werden, da mit diesen Dichtungen das richtige Axialspiels eingestellt wird.
5. Entfernen Sie den Mitläufer mit Lager. Beachten Sie Schritt 11, wenn das Mitläuferlager ausgewechselt werden muß. Entfernen Sie die Stopfbuchse. Wenn Sie eine Pumpe mit Gleitringdichtung haben, müssen Sie die Endkappe entfernen, um Zugang zu der Gleitringdichtung zu erhalten. Entfernen Sie die Gleitringdichtung, indem Sie diese vom Wellenende schieben. Lösen Sie die Halteschrauben im Haltering und entfernen Sie den Ring.

Vorsicht: Ältere Pumpen können mit einem Schnapping auf der Welle ausgerüstet sein. Entfernen Sie diesen Ring, bevor Sie den Rotor und die Welle ausbauen. Nehmen Sie den Rotor und die Welle vorsichtig aus der Pumpe heraus,

um Schäden am Gehäuse oder an der Gleitlagerbuchse zu vermeiden.

Druckscheiben: Bei den Pumpen der Größen O, M und N müssen die Rotordruckscheibe und die Druckscheibe der Gleitlagerbuchse ausgebaut, auf Verschleiß untersucht und bei Bedarf ausgewechselt werden. Diese Druckscheiben befinden sich an der Nabe des Rotors und dem Gehäuseende des Lagergehäuses.

Falls es notwendig ist, das Gehäuse, das Lagergehäuse oder das Mitläuferlager auszuwechseln und/oder die Pumpe mit einer neuen Stopfbuchsenpackung zu versehen, müssen Sie die alte Packung samt Laternenring und Packungshaltescheibe entfernen. Einige Pumpen haben keinen Laternenring.

Reinigen Sie alle Teile sorgfältig und untersuchen Sie diese auf Verschleiß und Beschädigungen. Überprüfen Sie die Gleitlager und den Mitläuferstift und wechseln Sie diese bei Bedarf aus. Untersuchen Sie alle anderen Teile auf Kerben, Grate, übermäßigen Verschleiß und wechseln Sie die Teile falls notwendig aus.

ZUSAMMENBAU

1. Installieren Sie das Gehäuse- oder das Lagergehäuse. Wenn die Gleitlagerbuchse mit einer Schmiernut versehen ist, setzen Sie die Buchse so ein, daß die Nut in 12-Uhr-Stellung im Lagergehäuse steht. Bei Kohlegraphitlagern, siehe Installation von Kohlegraphitlagern, Seite 7.
2. Die bei den Pumpengrößen Q, M und N verwendeten Druckscheiben müssen auf die Rotornabe bzw. in das Lagergehäuse gesetzt werden. Setzen Sie die einfache Scheibe auf die zwei Positionierungsstifte auf der Rotornabe. Setzen Sie die Scheibe mit der Nut auf der Stirnseite auf die Stifte der Lagergehäuse, so daß die Nutseite in Richtung Rotor zeigt.
3. Schmieren Sie die Rotorwelle mit säurefreiem SAE 30 Öl. Schieben Sie den Rotor langsam in die Gleitlagerbuchse, und drehen Sie die Welle dabei von rechts nach links.
4. Setzen Sie die Kopfdichtung auf den Kopf. Es muß die richtige Dichtungsdicke verwendet werden, um in der Pumpe das richtige Spiel zu erhalten, so daß sich die Pumpe dreht, ohne daß ein Axialspiel spürbar ist. Die Dichtungstabelle (Abbildung 13) gibt die normale Anzahl der Dichtungen für jede Pumpe an.
5. Schmieren Sie den Mitläuferstift mit säurefreiem SAE 30 Öl, und schieben Sie den Mitläufer und das Lager auf den Mitläuferstift im Kopf. Bei Kohlegraphitlagern, siehe Installation von Kohlegraphitlagern, Seite 7.
6. Nun können Sie den Kopf auf die Pumpe setzen. 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. Beschädigen Sie die Kopfdichtung nicht. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben oder Muttern des Kopfes an und überprüfen Sie dann das Axialspiel. Wenn sich die Welle der Pumpe nicht drehen läßt, müssen weitere Dichtungen eingesetzt werden.

PUMPEN-MODELL	NORMALER BETRAG	EIN DICHTUNGSSATZ, BESTEHEND AUS:	STANDARD-AXIALSPIEL
G32 G432	.010" - .015"	2 - .006" 1 - .005" 2 - .002"	.003"
H, HL32 H, HL432	.010" - .015"	2 - .006" 2 - .002"	.003"
J, K, KK32	.015" - .020"	1 - .015" 1 - .010" 1 - .006"	.005"
L, LQ, LL32	.025" - .030"	1 - .015" 1 - .010" 1 - .006"	.005"
Q32	.012" - .030"	2 - .015" 1 - .006"	.010"
M, N32	.015" - .036"	2 - .015" 1 - .006"	.015"

ABBILDUNG 13 - TABELLE KOPFDICHTUNGEN

Wenn jedoch ein deutliches Axialspiel fühlbar ist, müssen Dichtungen entfernt werden, bis kein Spiel spürbar ist und sich die Pumpe dennoch frei drehen läßt.

- Legen Sie die Packungshaltescheibe auf den Boden der Packungskammer und setzen Sie eine neue Packung ein. Benutzen Sie eine Packung, die für die zu pumpende Flüssigkeit geeignet ist. Installieren Sie die Packung und verteilen Sie die Stöße von einer Seite der Welle bis auf die andere Seite. Schmieren Sie die Packungsringe mit Öl, Fett oder Graphit, um die Montage zu vereinfachen. Ein Stück Rohr hilft, die Packungsringe ordnungsgemäß einzusetzen.

Anmerkung: Wenn die Pumpe mit einem Laternenring ausgestattet ist, muß dieser unter dem Schmiernippel positioniert werden. Zur Positionierung des Laternenrings kann der Schmiernippel ausgebaut werden.

- Montieren Sie die Stopfbuchse, die Halterungsschrauben und die Muttern.

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.

Anmerkung: Die Pumpe kann mit einer zweiteiligen Stopfbuchse ausgestattet sein. In diesem Fall kann die Stopfbuchse eingebaut werden, während sich der Rotor in Position befindet. Siehe Abbildung 14.

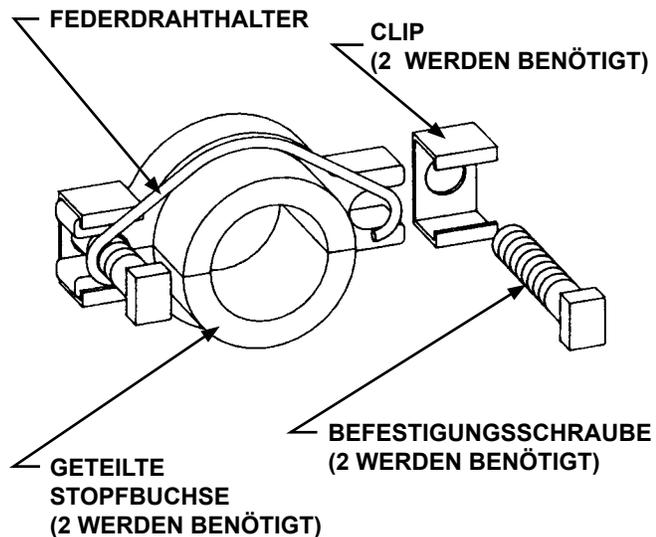


ABBILDUNG 14

OPTION MIT GLEITRINGDICHTUNG

Einbau der Gleitringdichtung: Setzen Sie den Haltering auf die Welle und ziehen Sie die Halteschrauben fest. Die Positionierung ist in Abbildung 15 dargestellt.

Die in dieser Pumpe eingebaute Gleitringdichtung ist problemlos einzubauen und bringt eine gute Leistung, wenn bei der Installation sorgfältig vorgegangen wird.

Das Prinzip der Gleitringdichtung beruht auf dem Kontakt zwischen dem rotierenden und dem stationären Teil der Dichtung. Diese Teile sind hochpoliert und die Effektivität der Dichtung hängt von einem vollständigen Kontakt ab.

- Berühren Sie die Dichtflächen immer nur mit sauberen Händen oder einem sauberen Tuch. Kleine Partikel können die Dichtflächen verkratzen und zu Flüssigkeitsaustritt führen.
- Zuerst muß die Federscheibe und die Feder auf die Welle geschoben werden, und zwar in dieser Reihenfolge. (Siehe Abbildung 15).
- Sprühen Sie eine Schicht Schmieröl auf den Innendurchmesser des Balgs aus synthetischem Gummi. Prüfen Sie das Wellenende auf scharfe Grate oder Kanten, die den Balg beschädigen könnten. Schieben Sie den rotierenden Teil über die Welle gegen die Feder.
- Benetzen Sie den Sitz der Dichtung aus synthetischem Gummi mit Schmieröl und drücken Sie den Dichtungssitz in die Endkappe. Setzen Sie die Endkappendichtung auf das Ende des Gehäuses. Schieben Sie die Endkappe über die Welle und spülen Sie sowohl den Dichtungssitz als auch den Graphitlaufring des rotierenden Dichtungsteils mit Öl. Drücken Sie die Endkappe ein, bis die Dichtflächen aufeinanderliegen. Setzen Sie dann die Befestigungsschrauben an und ziehen Sie diese gleichmäßig fest.

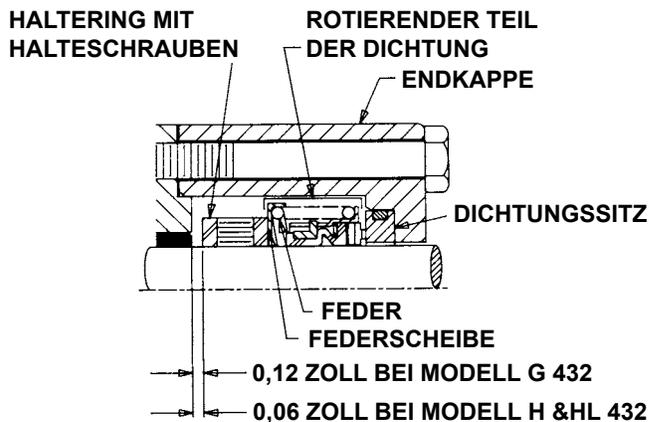


ABBILDUNG 15
SCHNITTZEICHNUNG DICHTUNGSBEREICH

ANWEISUNGEN ZUM ÜBERDRUCKVENTIL

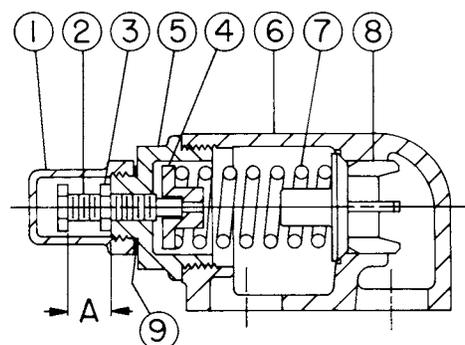


ABBILDUNG 16 - GRÖSSEN G, H UND HL

INSTALLATION VON KOHLENSTOFF-GRAPHITLAGERN

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

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

Für Hochtemperaturanwendungen werden oft Kohlenstoff-Graphitlager mit besonders enger Presspassung geliefert. Diese Lager müssen eingeschrumpft werden:

1. Erhitzen Sie den Lagerbock oder Lagergehäuse oder den Mitläufer auf 750°F.
2. Installieren Sie die kalten Lager mit Hilfe einer Presse.
3. Wenn keine Möglichkeit besteht, eine Temperatur von 750°F zu erreichen, kann das Lager bei einer Temperatur von 450°F eingebaut werden. Je geringer die Temperatur, desto größer jedoch die Gefahr, daß das Lager bricht.

Bei spezifischen Fragen zu Hochtemperaturanwendungen setzen Sie sich bitte mit dem Werk in Verbindung. Siehe Engineering Service Bulletin ESB-3.

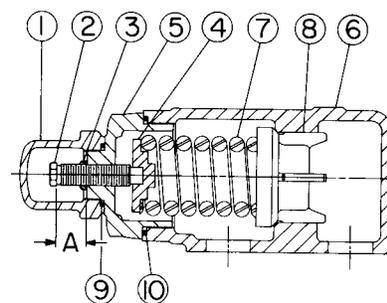


ABBILDUNG 17 - GRÖSSEN AK UND AL

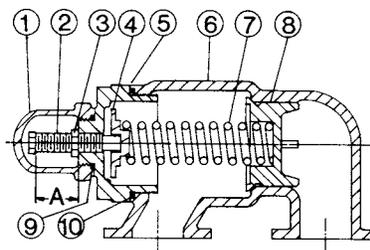


ABBILDUNG 18 - GRÖSSEN K, KK, L, LQ UND LL

Liste der Bauteile

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Ventilkappe | 6. Ventilkappe |
| 2. Einstellschraube | 7. Einstellschraube |
| 3. Sicherungsmutter | 8. Sicherungsmutter |
| 4. Federführung | 9. Federführung |
| 5. Ventildeckel | 10. Ventildeckel |

DEMONTAGE

VORSICHT !

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.

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

1. Entfernen Sie die Ventilkappe.
2. Messen Sie die Länge der Einstellschraube und schreiben Sie dieses Maß auf. Siehe Pos. „A“ auf den Abbildungen 17, 18 und 19.
3. Lösen Sie die Sicherungsmutter und schrauben Sie die Einstellschraube heraus, bis die Feder druckfrei ist.
4. Entfernen Sie den Ventildeckel, die Federführung und das Ventil aus dem Ventilkörper. Reinigen und untersuchen Sie alle Teile auf Verschleiß und Beschädigungen, und tauschen Sie Teile je nach Bedarf aus.

ZUSAMMENBAU

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.

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. **Siehe Abbildungen 1, 2, 3 und 4, Seite 1.**

DRUCKEINSTELLUNG

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

1. Entfernen Sie vorsichtig die Ventilkappe, die die Einstellschraube abdeckt.
Lösen Sie die Sicherungsmutter, mit der die Einstellschraube gegen Verstellung während des Betriebs gesichert ist.
2. Bauen Sie für den Einstellvorgang ein Manometer in die Austrittsleitung.
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.

WICHTIG

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

**VIKING
PUMP**

TECHNISCHES SERVICE-HANDBUCH
PUMPE FÜR EINFACHE ANWENDUNGEN
SERIE 32 UND SERIE 432
GRÖSSEN G - N

ABSCHNITT | TSM 312
SEITE | 11 VON 11
AUSGABE | F

**VIKING
PUMP**

IDEX
CORPORATION

GARANTIE

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

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

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

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