



TECHNISCHES SERVICE-HANDBUCH

VIKING **MAG DRIVE**®

PUMPEN MIT PERMANENT MAGNETISCHEM ANTRIEB
 GRÖSSE 823 - STAHL
 825 - GUSSEISEN
 827 - EDELSTAHL
 GRÖSSE LQ, LS, Q und QS

ABSCHNITT	TSM 845.1
SEITE	1 VON 14
AUSGABE	D

INHALT

Einführung	1
Sicherheitsinformationen.....	2
Wichtige Hinweise	3
Druckbegrenzungsventile	3
Wartung	3
Zerlegung: Pumpe	6
Drehrichtung der Pumpe	7
Anordnung der Anschlüsse.....	7
Zerlegung: Kupplung der Serie MD-D	7
Lagergehäuse.....	9
Zerlegung des Lagerträgers.....	9
Zusammenbau des Lagerträgers.....	9
Einbau der Buchsen	9
Zusammenbau der Pumpe	10
Einstellung des Kopfdichtungs-Axialspiels	11
Zusammenbau: Kupplung der Serie D	11
Fehlersuche und -beseitigung	12
Druckbegrenzungsventile	12
Druckeinstellung	12
Zerlegung: Druckbegrenzungsventil.....	13
Zusammenbau: Druckbegrenzungsventil	13
Garantie	14

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 sowie die Modell- und Seriennummer der Pumpe angeben. Die Modell- und Seriennummer der Pumpe sind auf dem Typenschild an der Pumpe zu finden.

Das Modellnummernsystem von Viking kombiniert die Buchstaben für die Grundgröße mit der Seriennummer (825, 823 oder 827), die den Konstruktionswerkstoff der Pumpe (Gusseisen, Stahl oder Edelstahl) angibt.

AUFBAU DER MODELLNUMMERN

UNMONTIERTE PUMPE	PUMPENEINHEIT
LQ-825, 823, 827	Modellnummern von Einheiten umfassen die Modellnummer der unmontierte Pumpe, gefolgt von der Größe der magnetischen Kupplung und einem Buchstaben für die Antriebsart: B = Halterungsmontage R = Viking Untersetzungsantrieb P = Kommerzieller Untersetzungsantrieb (Beispiel: LS-827 MD-D140 R)
LS-825, 823, 827	
Q-825, 823, 827	
QS-825, 823, 827	

VORSICHT!

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

Dieses Handbuch gilt nur für Pumpen der Serie 825, 823 und 827 mit permanent-magnetischem Antrieb und Kupplungen. **Abbildungen 1 bis 21** zeigen die in diesem Handbuch verwendete allgemeine Konfiguration und Nomenklatur. Technische Daten und Empfehlungen für die Pumpe sind in Katalogabschnitt 845 aufgelistet.

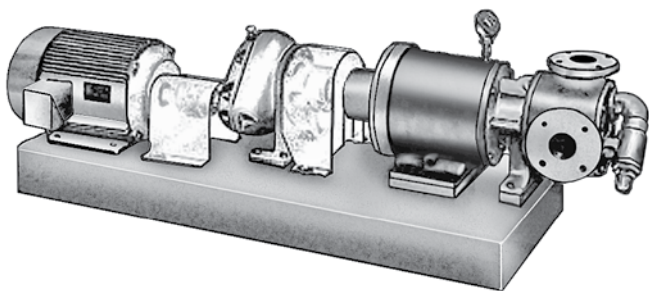


ABBILDUNG 1
LS-825 MD-D290 R
 Pumpeneinheit mit Grundplatte und Untersetzungsantrieb „C“ von Viking

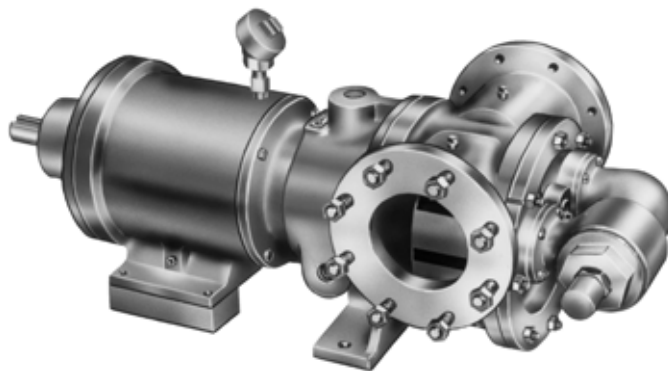


ABBILDUNG 2
QS-825 MD-D450 B
 Fußmontierte Pumpe mit Lagerträger und Kupplungshalterung, Pumpe mit ummantelter Halterung

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.



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.

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.

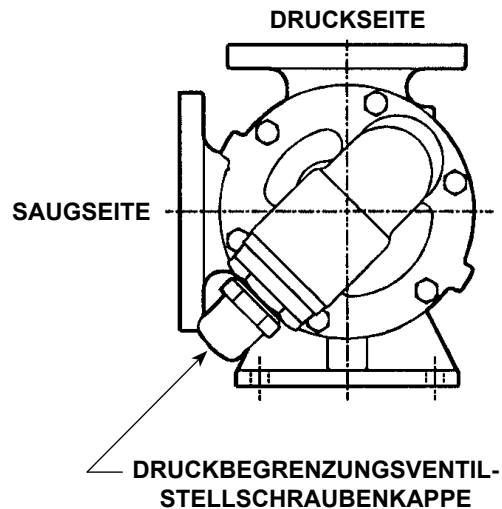


ABBILDUNG 3

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

WARTUNG

DREHRICHTUNG: Viking Mag Drive® Pumpen sind für gerichteten Durchfluss ausgelegt. Saug- und Druckanschluss werden durch die Drehrichtung der Welle bestimmt. Der Anschluss in dem Bereich, in dem der Eingriff der Fördererlemente (Zahnräder) endet, ist der Sauganschluss. Nicht versuchen, die Pumpe in der entgegengesetzten Richtung zu betreiben. Siehe **DREHRICHTUNG DER PUMPE** auf Seite 7.

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. Das Ausrücken der Magneten bietet keinen ausreichenden Schutz vor Überdruck; dies kann zur Beschädigung von Magneten, Pumpe oder anderen Ausrüstungen führen.
2. Wenn die Drehrichtung der Pumpe während des Betriebs umgekehrt werden soll, muss der Druckschutz auf *beiden* Seiten der Pumpe gewährleistet sein.
3. Die Druckbegrenzungsventil-Stellschraubenkappe muss stets in Richtung der Saugseite der Pumpe zeigen. Siehe **Abbildung 3**. Wenn die Drehrichtung der Pumpe umgekehrt werden soll, das Druckbegrenzungsventil ausbauen und um 180° gedreht einbauen (zunächst den Abschnitt **DREHRICHTUNG DER PUMPE** auf Seite 7 lesen, da hierfür zusätzliche Schritte erforderlich sind).
4. Druckbegrenzungsventile sind nicht dazu geeignet, den Volumenstrom oder Förderdruck der Pumpe zu regeln.

ACHTUNG!

Die in diesen Kupplungen verwendeten Seltenerd-magneten erzeugen sehr starke Magnetfelder, die zu Schäden bzw. Funktionsstörungen u. a. an folgenden Artikeln führen können:

Herzschrittmacher
Metallimplantate
Uhren
Computer und Datenträger
Kreditkarten

Derartige Auswirkungen treten nicht bei vollständig zusammengebauten magnetischen Kupplungen auf.

Funktionsstörungen oder Schäden können nur auftreten, wenn die Kupplungshälften getrennt sind.

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

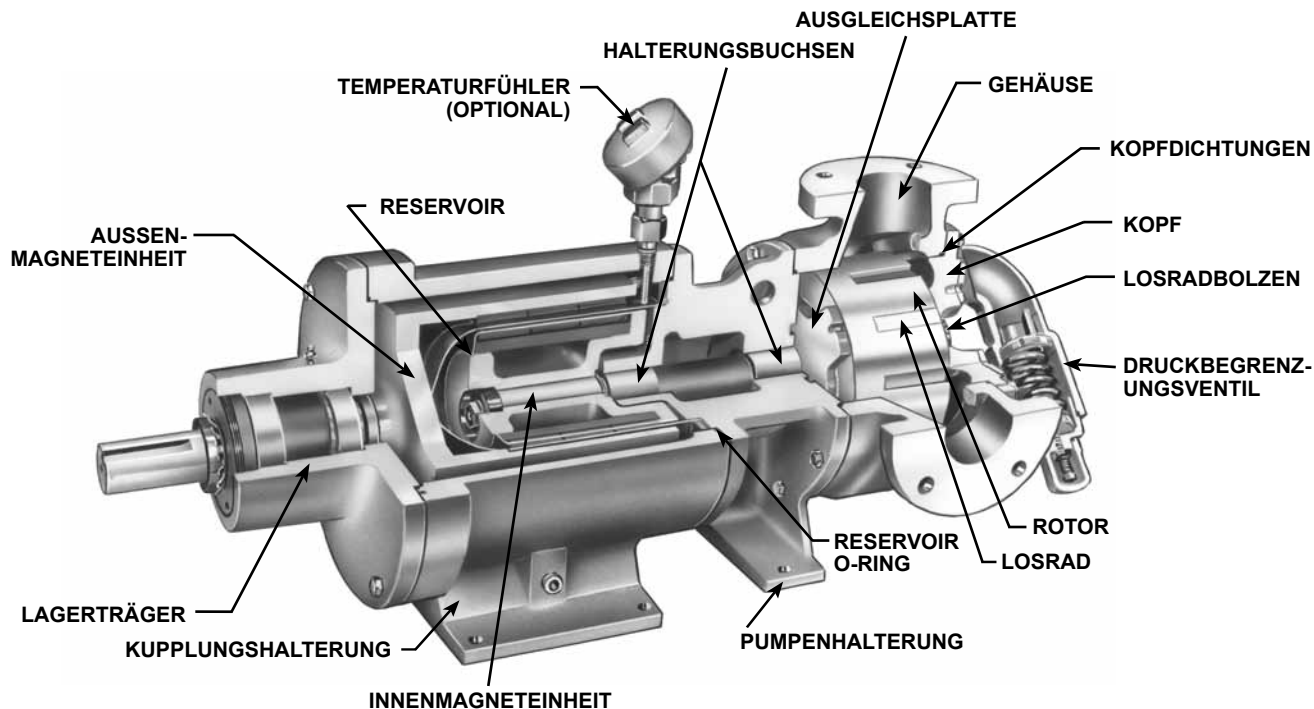


ABBILDUNG 4
SCHNITTANSICHT EINER MAG DRIVE PUMPE, MODELL LS-825 MD-D B

Pumpen der Serie 825, 823, 827 sind so konstruiert, dass sie unter einer großen Breite an Anwendungsbedingungen einen langen, störungsfreien Betrieb bei minimalem Wartungsaufwand gewährleisten. Die folgenden Punkte helfen, die Lebensdauer zu erhöhen.

REINIGUNG DER PUMPE: Pumpe, Kupplung und Motor so sauber wie möglich halten. Dies erleichtert Inspektions-, Einstell- und Reparaturarbeiten.

LAGERUNG: Wenn Pumpe oder Kupplung gelagert werden sollen, die Pumpe entleeren und detergenschonendes SAE 30 Öl in den Pumpenanschluss gießen. Pumpenwelle oder Kupplungswellenzapfen schmieren, falls sie vorhanden oder zugänglich sind. Viking empfiehlt, die Pumpenwelle alle 30 Tage zu rotieren, um das Öl in der Pumpe zu zirkulieren. Die Kupplung an einem trockenen Ort lagern. **Hinweis: Wenn die zu fördernde Flüssigkeit mit Öl reagiert, ein geeignetes Surrogat verwenden.**

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

1. Schonhammer
2. Inbusschlüssel
3. Hakenschlüssel, mit einstellbarem Stift, für den Enddeckel (Bezugsquelle: #482 J.H. Williams & Co. oder gleichwertig)

4. Montagezange (Hochleistungs-Ausführung) für AUSSENSICHERUNGSRINGE 2-810-029-375
5. Lagergegenmutter-Hakenschlüssel (Bezugsquelle: #471 J.H. Williams & Co. oder gleichwertig)
6. Dornpresse
7. Fühlerlehrensatz
8. Lagergehäuse-Abdrückschrauben (insg. 2) (im Lieferumfang der Kupplung 2-297-022-999 enthalten)
9. Messingdorn

GEFAHR!

Bei Zerlegung und Zusammenbau von magnetischen Kupplungen die empfohlenen Verfahren befolgen.

Die Nichteinhaltung der Verfahren kann zu schweren Verletzungen führen.

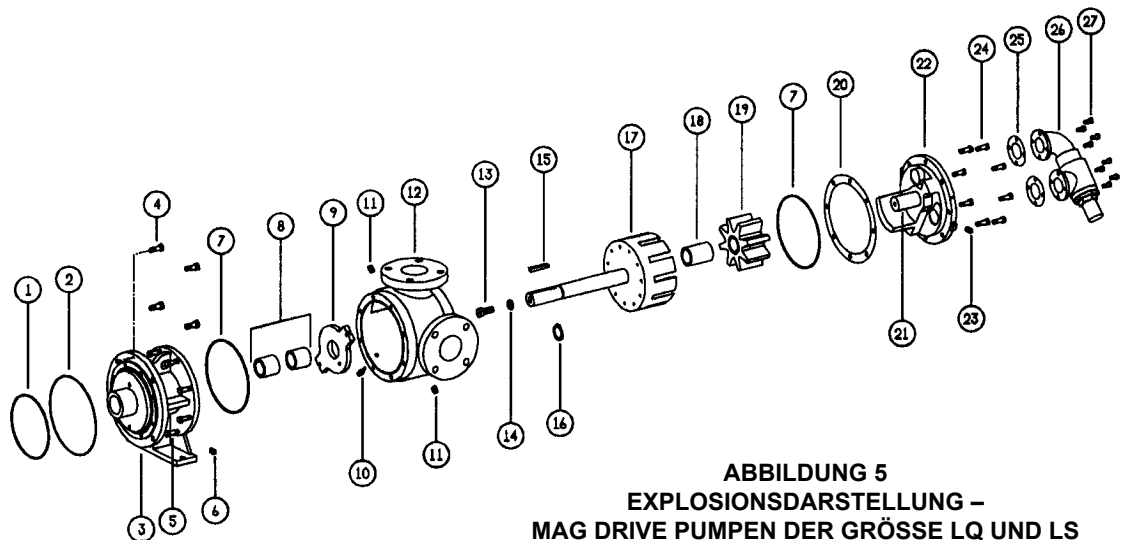


ABBILDUNG 5
EXPLOSIONSDARSTELLUNG –
MAG DRIVE PUMPEN DER GRÖSSE LQ UND LS

TEIL	BEZEICHNUNG	TEIL	BEZEICHNUNG	TEIL	BEZEICHNUNG
1	Halterungsdichtung - Zapfenfläche	10	Passstift	19	Losrad und Buchse
2	Halterungsdichtung - Zapfen-AD	11	Verschlussstopfen	20	Kopfdichtungen
3	Halterung	12	Gehäuse	21	Losradbolzen
4	Kopfschrauben der Halterung	13	Kopfschraube mit Öffnung	22	Kopf und Losradbolzen
5	Kopfschrauben des Gehäuses	14	Federring	23	Verschlussstopfen
6	Verschlussstopfen	15	Keil	24	Kopfschrauben des Kopfes
7	Gehäusedichtung	16	Außensicherungsring	25	Dichtungen des Druckbegrenzungsventils
8	Halterungsbuchsen	17	Rotor und Welle	26	Druckbegrenzungsventil
9	Ausgleichsplatte	18	Losradbuchse	27	Kopfschrauben des Druckbegrenzungsventils

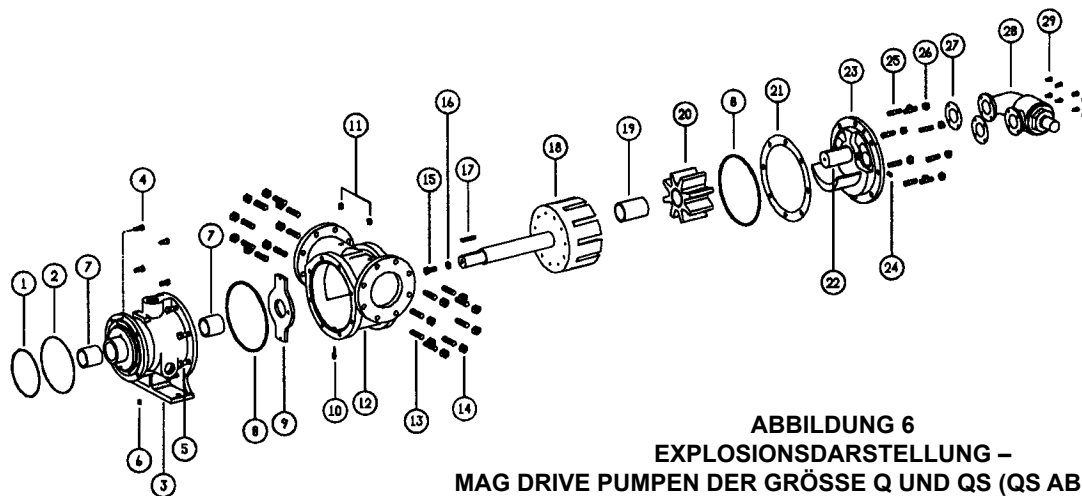


ABBILDUNG 6
EXPLOSIONSDARSTELLUNG –
MAG DRIVE PUMPEN DER GRÖSSE Q UND QS (QS ABGEBILDET)

TEIL	BEZEICHNUNG	TEIL	BEZEICHNUNG	TEIL	BEZEICHNUNG
1	Halterungsdichtung - Zapfenfläche	11	Verschlussstopfen	21	Kopfdichtungen
2	Halterungsdichtung - Zapfen-AD	12	Gehäuse	22	Losradbolzen
3	Halterung	13	Stiftschrauben der Flansche	23	Kopf und Losradbolzen
4	Kopfschrauben der Halterung	14	Muttern der Flansche	24	Verschlussstopfen
5	Kopfschrauben des Gehäuses	15	Kopfschraube mit Öffnung	25	Stiftschraube des Kopfes
6	Verschlussstopfen	16	Federring	26	Muttern des Kopfes
7	Halterungsbuchsen	17	Keil	27	Dichtungen des Druckbegrenzungsventils
8	Gehäusedichtung	18	Rotor und Welle	28	Druckbegrenzungsventil
9	Ausgleichsplatte	19	Losradbuchse	29	Kopfschrauben des Druckbegrenzungsventils
10	Passstift	20	Losrad und Buchse		

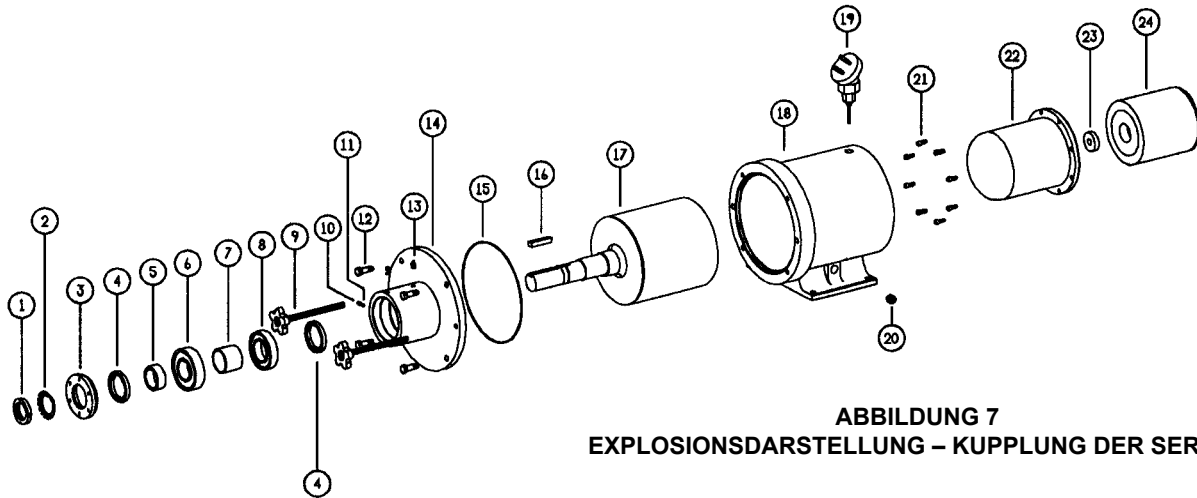


ABBILDUNG 7
EXPLOSIONSDARSTELLUNG – KUPPLUNG DER SERIE D

TEIL	BEZEICHNUNG	TEIL	BEZEICHNUNG	TEIL	BEZEICHNUNG
1	Gegenmutter	9	Abdrückschrauben	17	Außenmagneteinheit
2	Federring	10	Gewindestifte	18	Halterung
3	Enddeckel	11	Einsatz	19	Temperaturfühler (optional)
4	Wellendichtringe	12	Kopfschrauben, Lagergehäuse	20	Verschlussstopfen
5	Lager-Distanzstück, äußeres	13	Schmiernippel	21	Kopfschrauben des Reservoirs
6	Kegelrollenlager, äußeres	14	Lagergehäuse	22	Reservoir
7	Lager-Distanzstück, inneres	15	Dichtung, Lagergehäuse	23	Unterlegscheibe
8	Kegelrollenlager, inneres	16	Keil	24	Innenmagneteinheit

ZERLEGUNG: PUMPE

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. Siehe **Abbildung 5 oder 6 auf Seite 5** bzgl. der Bezeichnung von Teilen.
2. Kopf, Gehäuse und Halterung 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.
3. Das Druckbegrenzungsventil (falls vorhanden) zusammengebaut und am Pumpenkopf angebracht lassen, wenn es in gutem Zustand ist. Wenn das Ventil zerlegt werden muss, den Abschnitt **DRUCKBEGRENZUNGSVENTILE auf Seite 12 zu Rate ziehen**. Die Kopfschrauben (Größe LQ und LS) oder die Muttern (Q und QS) des Pumpenkopfes entfernen.
4. Den Kopf vorsichtig von der Pumpe abnehmen. Sicherstellen, dass das Losrad nicht vom Losradbolzen herunterfällt. Hierzu den Pumpenkopf beim Ausbau nach hinten neigen. Vorsichtig vorgehen, damit Kopfdichtungssatz oder O-Ring nicht beschädigt werden, da alle Dichtungen zum Einstellen des Axialspiels erforderlich sind und der O-Ring die Abdichtung verbessert.
5. Losrad und Buchse vom Losradbolzen abbauen. Wenn die Losradbuchse ausgetauscht werden muss, siehe **EINBAU DER BUCHSEN auf Seite 9**.

Die Zerlegung und Inspektion der Pumpe auf diese Weise ist gewöhnlich ausreichend, um eine routinemäßige Bewertung des Pumpenzustands vornehmen zu können. Wenn Losradbolzen und -buchsen die ursprünglichen Teile und in gutem Zustand sind, ist der Rest der Pumpe gewöhnlich ebenfalls in gutem Zustand.

Bevor die Pumpe weiter zerlegt werden kann, muss sie von der Kupplung getrennt werden. Siehe **ZERLEGUNG: KUPPLUNG DER SERIE MD-D**, bevor Schritt 6 ausgeführt wird.

6. Nach dem Abbau des Innenmagneten von der Pumpenwelle den Außensicherungsring von der Pumpenwelle entfernen (nur Größe LQ und LS). Rotor und Welle können nun durch Klopfen mit einem Schonhammer auf das Wellenende entfernt werden; wenn kein Schonhammer verfügbar ist, einen normalen Hammer und ein Stück Hartholz verwenden.
7. Die Ausgleichsplatte ist für die Verwendung in einer bestimmten Drehrichtung vorgesehen und muss daher vor dem Ausbau gekennzeichnet werden. Die Ausgleichsplatte aus dem Gehäuse herausziehen.

Das Gehäuse, besonders im Bereich zwischen den Anschlüssen, auf Verschleiß untersuchen. Alle Teile müssen gereinigt und auf Verschleiß und Beschädigung untersucht werden, bevor die Pumpe wieder zusammengebaut wird.

Bei größeren Reparaturen wie dem Austausch eines Rotors und einer Welle sollten außerdem Kopf und Losradbolzen, Losrad und Buchse, Halterungsbuchsen, Ausgleichsplatte sowie die Kopfdichtungen ersetzt werden. Siehe **EINBAU DER BUCHSEN auf Seite 9**.

DREHRICHTUNG DER PUMPE

Viking Mag Drive® Pumpen sind für gerichteten Durchfluss ausgelegt. Zum Ändern der Drehrichtung muss die Pumpe bis zum Schritt 7 zerlegt werden. Dann die Ausgleichsplatte um 180° drehen und wieder in das Gehäuse einbauen. Als Zweites muss der Verschlussstopfen (Pos. 23 für Größe LQ und LS, Pos. 24 für Größe Q und QS) auf der Saugseite des Kopfes angebracht werden. Den Verschlussstopfen entfernen und in der anderen, ähnlichen Bohrung des Kopfes installieren. Das Verfahren für den Zusammenbau der Pumpe ausführen. Das Druckbegrenzungsventil so umdrehen, dass die Stellschraubenkappe in Richtung des Sauganschlusses zeigt.

ANORDNUNG DER ANSCHLÜSSE

Die Standardkonfiguration (mit Blick von der Pumpenwelle) ist die rechtwinklige Anschlusskonfiguration (LQ, LS und Q) – der Sauganschluss ist für rechtsläufigen Betrieb an der 9-Uhr-Stellung angeordnet. Der obere Anschluss (12 Uhr) ist der standardmäßige Druckanschluss. Wenn eine andere Konfiguration erforderlich und die Drehrichtung weiterhin rechtsläufig ist, den Sauganschluss markieren, die (8) Kopschrauben zwischen Halterung und Gehäuse entfernen, das Gehäuse vorsichtig auf dem Halterungszapfen drehen und die Kopschrauben wieder anbringen. Die Größe QS hat gegenüberliegende Anschlüsse und kann nicht gedreht werden, da die Flanschanschlüsse den Fuß der Pumpenhalterung berühren würden.

ZERLEGUNG: KUPPLUNG DER SERIE MD-D

ACHTUNG!

Die Magnetsätze sind äußerst stark. Die Nichteinhaltung der ordnungsgemäßen Verfahren kann zu schweren Verletzungen führen.

1. Die beiden Abdrückschrauben (2-297-022-999) im Lagergehäuse installieren. Siehe **Abbildung 7 auf Seite 6** und **Abbildung 8**. Die beiden 12,7 mm (0,50 Zoll) Kopschrauben entfernen und eine 12,7 mm NC x 203,2 mm (0,50 Zoll NC x 8 Zoll) Gewindestange in diese Bohrungen einschrauben. Die anderen beiden 12,7 mm (0,50 Zoll) Kopschrauben entfernen.



ABBILDUNG 8



ABBILDUNG 9



ABBILDUNG 10

2. Die beiden Abdrückschrauben gleichmäßig eindrehen und das Lagergehäuse von der Halterung wegziehen. Siehe **Abbildung 8**. Das Seil eines Deckenhebezugs anbringen, um das Gehäuse und den Außenmagneten abzustützen, nachdem das Gehäuse ca. 38,1 mm (1,50 Zoll) von der Halterung entfernt wurde. Siehe **Abbildung 9**. Die Abdrückschrauben weiter eindrehen, bis die Außeneinheit frei ist. Siehe **Abbildung 10**.

3. Die Außeneinheit mit den Magneten nach unten auf einer sauberen, flachen Oberfläche (keine Stahlfläche) absetzen, damit die Einheit nicht herumrollt. Den Temperaturfühler (falls vorhanden) ausbauen.
4. Zur Erleichterung der Zerlegung einen Holzblock unter das Pumpengehäuse schieben oder den Montagefuß der Pumpe wie abgebildet festklemmen, da die Pumpe nicht allein auf dem Fuß stehen bleibt. Siehe **Abbildung 11 auf Seite 8**. Die (4) 12,5 mm (0,50 Zoll) Kopfschrauben entfernen, mit denen die Pumpe an der Kupplungshalterung befestigt ist. Nachdem die Halterung etwas getrennt wurde, kann sie durch die Kraft des Innenmagneten zu einer Seite gezogen werden. Die Kupplungshalterung vollständig abziehen.



ABBILDUNG 11

5. Das Reservoir enthält wahrscheinlich noch etwas Flüssigkeit; die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen treffen. Der Reservoirablass befindet sich hinter dem Montageflansch in der Nähe der Unterseite. Das Reservoir kann durch Entfernen des Stopfens fast vollständig entleert werden. Den Stopfen wieder anbringen, nachdem die Flüssigkeit abgelassen ist.
6. Die (8) 9,5 mm (0,375 Zoll) Innensechskant-Kopfschrauben entfernen, mit denen das Reservoir befestigt ist, und das Reservoir ausbauen. Siehe **Abbildung 12**.

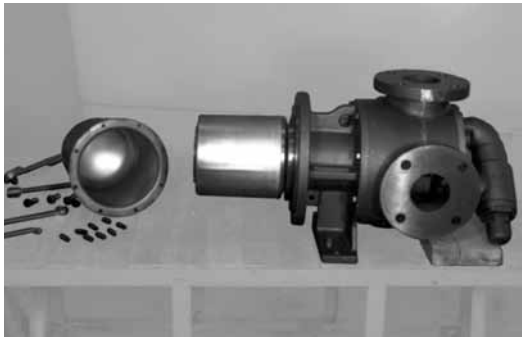


ABBILDUNG 12

7. Einen Messingdorn durch einen Anschluss zwischen zwei Rotorzähne einführen und die Kopfschraube lösen, mit der der Innenmagnet auf der Welle befestigt ist. Siehe **Abbildung 13**. Die 11,1 mm (0,437 Zoll) Kopfschraube hat Rechtsgewinde und muss daher gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. **DER INNENMAGNET VERFÜGT ÜBER EIN SEHR STARKES MAGNETFELD UND IST IM ZERLEGTEN ZUSTAND GEFÄHRLICH. DER MAGNET IST SCHWER UND KANN GEGEN EIN EISENHALTIGES OBJEKT ODER EINE EISENHALTIGE OBERFLÄCHE GEZOGEN WERDEN UND QUETSCHUNGEN VERURSACHEN. DIE AUF SEITE 3 AUFGEFÜHRTE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN BEACHTEN. BEIM ABZIEHEN DES MAGNETEN VON DER PUMPENWELLE ÄUSSERST VORSICHTIG VORGEHEN. DEN MAGNETEN AUF EINEM BELIEBIGEN ENDE VON ALLEN ANDEREN OBJEKTEN ENTFERNT ABSETZEN.** Siehe **Abbildung 14**. Keil und Außensicherungsring (LQ und LS) entfernen und die Zerlegung der Pumpe abschließen.



ABBILDUNG 13



ABBILDUNG 14

LAGERGEHÄUSE

ZERLEGUNG DES LAGERTRÄGERS

Das Lagergehäuse verfügt über zwei schmiermittelgefüllte Kegelrollenlager und eine einteilige Außenmagneteinheit mit Schaft. Die Einheit kann von außen durch den Schmiernippel geschmiert werden. Wenn die weitere Zerlegung erforderlich ist, siehe **Abbildung 15**, und wie folgt fortfahren:

1. Das offene Ende des Außenmagneten mit einem Stück Blech abdecken, um Fremdkörper aus dem Magnetbereich fernzuhalten und die Magneten zu schützen. Die Einheit mit der Stirnseite nach unten, so dass der Schaft nach oben zeigt, absetzen und die Abdrückschrauben entfernen.
2. Die Zunge des Federrings nach oben biegen und die Gegenmutter vorsichtig durch Klopfen mit einem Dorn gegen den Uhrzeigersinn lösen. (Falls dies nicht möglich ist, einen Keil in den Schaft des Außenmagneten einsetzen. Den Außenmagneten mit einem 47,6 mm (1,875 Zoll) Schraubenschlüssel festhalten und die Gegenmutter mit einem Hakenschlüssel lösen.) Gegenmutter und Federring entfernen. Dann den Lagerträger vom Schaft der Außenmagneteinheit abheben.
3. Die (2) Gewindestifte, mit denen der Lagerdeckel befestigt ist, herausdrehen und den Lagerdeckel mit einem Hakenschlüssel entfernen. Das innere und äußere Distanzstück, das äußere Kegelrollenlager und der Kegel des inneren Kegelrollenlagers sollten nun aus dem Lagergehäuse gleiten.
4. Ein Wellendichtring ist in den Lagerdeckel und der andere in das Lagergehäuse eingepresst. Diese Dichtringe nur entfernen, wenn sie ausgetauscht werden müssen.
5. Wenn das innere Kegelrollenlager verschlissen oder beschädigt ist, die Schale dieses Lagers ausbauen.

ZUSAMMENBAU DES LAGERTRÄGERS

Existierende Lager je nach ihrem Zustand entweder austauschen oder reinigen und mit Hochleistungs-Schmierfett füllen. Wellendichtringe nach Bedarf austauschen.

1. Den Lagerträger mit der Gussfläche nach oben positionieren. Den inneren Wellendichtring anbringen (falls entfernt). Anschließend die Schale (falls ausgebaut) des inneren Kegelrollenlagers und den Kegel in die Lagergehäusebohrung einsetzen. Das innere Lager-Distanzstück (das längere der beiden) und das äußere Kegelrollenlager in die Bohrung einsetzen. Das äußere Distanzstück auf den Kegel des äußeren Kegelrollenlagers setzen.
2. Der äußere Enddeckel enthält den zweiten Wellendichtring. Wenn der Dichtring in gutem Zustand ist, den Enddeckel über das äußere Distanzstück schieben und dann in das Lagergehäuse schrauben. Das innere Distanzstück so zentrieren, dass die Welle durch die beiden Lager geschoben werden kann. Den Enddeckel einschrauben, bis er das äußere Kegelrollenlager berührt. Den Enddeckel von Hand festziehen und dann mit den beiden (2) Gewindestiften fixieren.
3. Den Schaft des Außenmagneten durch die Lager und Distanzstücke einsetzen. Wenn der Schaft ordnungsgemäß positioniert ist, sollte zwischen Magnet und Gehäuse ein Abstand von ca. 19,1 mm (0,75 Zoll) gegeben sein. Siehe **Abbildung 15**.
4. Den Federring auf der Welle anbringen und dann die Gegenmutter auf die Welle schrauben. Die Gegenmutter auf ein Drehmoment von 67,8 Nm (50 ft-lbs) anziehen und dann eine Zunge des Federrings umbiegen.
5. Den Enddeckel auf ein Drehmoment von 101,7 Nm (75 ft-lbs) anziehen und das Lagergehäuse 2-3 Umdrehungen

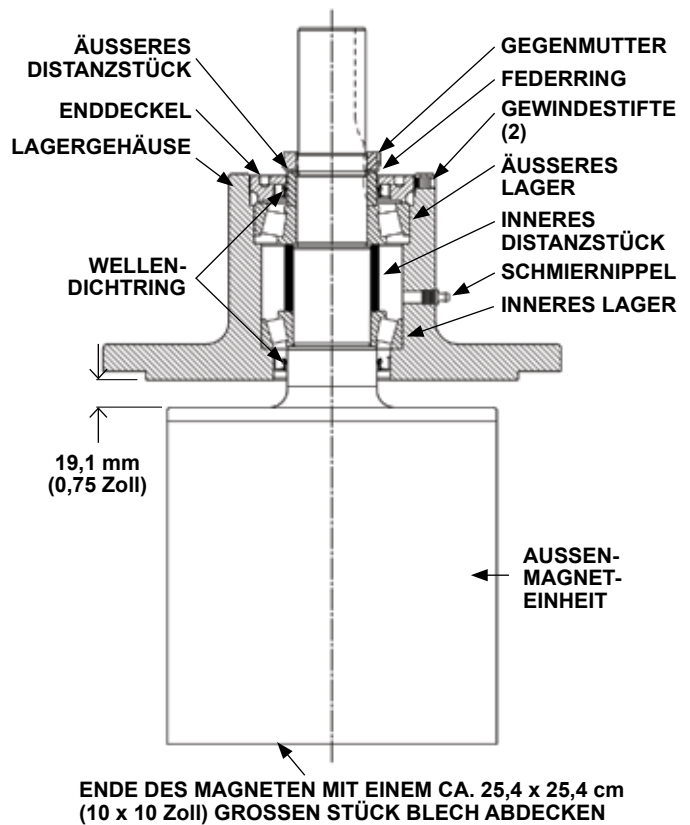


ABBILDUNG 15

drehen. Den Enddeckel herausziehen und dann wieder auf ein Drehmoment von 101,7 Nm (75 ft-lbs) anziehen. Die beiden 7,9 mm (0,31 Zoll) Gewindestifte an den Enddeckel festziehen.

Das Lagerinnere durch den Schmiernippel mit zusätzlichem Schmierfett füllen.

EINBAU DER BUCHSEN

KOHLEGRAPHIT:

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 Auftragen von Schmiermittel auf die Buchse und das Gegenstück erleichtert werden. Die folgenden Vorkehrungen müssen eingehalten werden, um den ordnungsgemäßen Einbau zu gewährleisten:

1. Für den Einbau eine Dornpresse 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.

SILICIUMCARBID:

Beim Einbau von Siliziumkarbidbuchsen in ein Metallteil muss das Gegenstück auf 315,6 °C (600 °F) erwärmt werden (vorzugsweise in einem Ofen). Die Buchse muss schnell in der ordnungsgemäßen Position eingebaut werden, bevor das Gegenstück abkühlt bzw. bevor sich die Buchse erwärmt. **WENN DIESES VERFAHREN NICHT BEFOLGT WIRD, REISST DIE BUCHSE.**

ZUSAMMENBAU DER PUMPE

Beim Zusammenbau der Pumpe ein Schmiermittel verwenden, das mit der Prozessflüssigkeit verträglich ist.

Alle Teile untersuchen und verschlissene Teile austauschen. Einkerbungen oder Grate polieren und alle Teile gründlich reinigen. Sicherstellen, dass die Gewindebohrungen in Rotor, Welle, Düsenöffnung, Ausgleichsplatte und Halterung offen sind. Verstopfte Durchgänge führen zu Ansammlung von Wärme und zerstören die Magneten. Außerdem die gebohrten Durchgänge in Kopf und Losradbolzen prüfen, um sicherzustellen, dass sie offen sind.

1. Wenn das Gehäuse von der Halterung entfernt wurde, den O-Ring in die Nut an der rückseitigen Montagefläche des Gehäuses einsetzen (die Seite, die der Bohrung des Passstiftes am nächsten liegt). Das Gehäuse vorsichtig auf den Zapfen der Halterung schieben und die Kopfschrauben anbringen. Den Passstift in das Gehäuse einsetzen.
2. Die Ausgleichsplatte mit der Nutenseite nach außen weisend in die Gehäusebohrung einsetzen. Die Nut zum Druckanschluss weisend ausrichten. Auf die Unterseite des Gehäuses drücken. Die Kerbe in der Platte mit dem Stift ausrichten, der durch die Gehäusebohrung ragt.
3. Die Welle vorsichtig in die innere Buchsenbohrung einsetzen und dann einschieben, bis der Rotor an der Ausgleichsplatte anliegt.
4. Wenn die alten Kopfdichtungen nicht wieder verwendet werden können, siehe „Dichtungstabelle“ in **Abbildung 18**. Andernfalls alle Kopfdichtungen am Kopf positionieren. Die ordnungsgemäße Positionierung des Kopfes wird durch die ordnungsgemäße Anzahl von Dichtungen erzielt. Durch falsche Positionierung wird der Betrieb der Pumpe beeinträchtigt. Die Dichtungstabelle zeigt das empfohlene Axialspiel und listet den Inhalt der Dichtungssätze auf. Der O-Ring ist die primäre Dichtung und sollte auf dem Zapfen am Kopf installiert werden, nachdem die ordnungsgemäße Anzahl von Dichtungen angebracht wurde.
5. Ein geeignetes Schmiermittel auf den Losradbolzen auftragen und das Losrad auf dem Bolzen im Kopf positionieren.
6. Der Kopf kann nun an der Pumpe montiert werden. Die Oberseite des Kopfes etwas von der Pumpe weg neigen, bis die Sichel in den Innendurchmesser des Rotors eingreift, und das Losrad rotieren, bis die Zähne mit den Rotorzähnen in Eingriff stehen. Die Markierung an Kopf und Gehäuse ausrichten, die bei der Zerlegung angebracht wurde, um den ordnungsgemäßen Zusammenbau der Pumpe zu gewährleisten. 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. Die Kopfschrauben (oder Muttern auf die Stiftschrauben bei Größe Q) festziehen. Das Axialspiel wie abgebildet mit einer Fühlerlehre prüfen. Siehe **Abbildung 20 auf Seite 11**. Wenn das Axialspiel nicht richtig eingestellt ist, mit dem Abschnitt **EINSTELLUNG DES KOPFDICHTUNGS-AXIALSPIELS auf Seite 11** fortfahren.
7. Das Druckbegrenzungsventil einbauen, falls es verwendet wird und ausgebaut wurde.
8. Den Sicherungsring auf der Welle anbringen (bei Größe Q nicht erforderlich). Den O-Ring des Reservoirs mit einem Schmiermittel schmieren und in die Stirnseitennut der Halterung einsetzen.

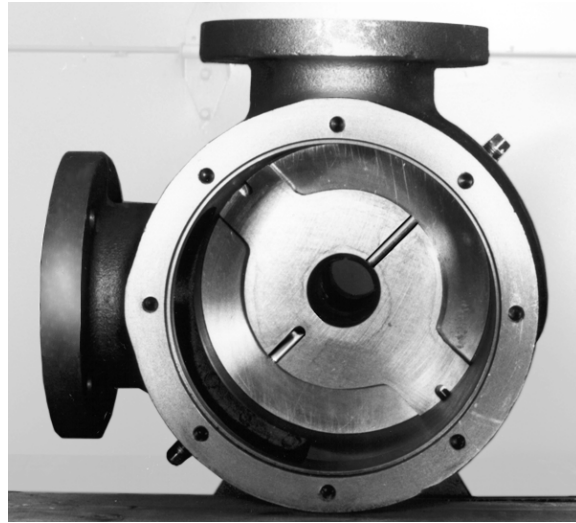


ABBILDUNG 16



ABBILDUNG 17

DICHTUNGSTABELLE

PUMPENMODELL	NORMALES ① AXIALSPIEL	EIN DICHTUNGSSATZ ENTHÄLT FOLGENDES (Zoll)
LQ und LS-825	0,2 mm (0,008 Zoll)	(1) 0,015
		(2) 0,007
		(2) 0,005
Q und QS-825	0,3 mm (0,010 Zoll)	(1) 0,015
		(2) 0,007
		(3) 0,005

① Axialspiel ist ausreichend für Viskositäten bis zu 750 SSU (SAE 20 Schmieröl bei Zimmertemperatur). Flüssigkeiten mit hoher Viskosität erfordern zusätzliches Axialspiel.

Als allgemeine Richtlinie gilt, dass Viskositäten zwischen 750 und 7.500 SSU (schwerere Schmieröle) eine 50%ige Erhöhung und Viskositäten zwischen 7.500 und 25.000 SSU (z. B. Kunstharze) eine Verdoppelung des aufgeführten Axialspiels erfordern.

Spezifische Empfehlungen für das Axialspiel bei hohen Viskositäten sowie für Betriebstemperaturen über 107,2 °C (225 °F) sind bei Ihrem Viking Vertreter oder vom Werk erhältlich.

ABBILDUNG 18

EINSTELLUNG DES KOPFDICHTUNGS-AXIALSPIELS

Eines der folgenden beiden Verfahren verwenden, um das Axialspiel ordnungsgemäß einzustellen, wenn Dichtungen ausgetauscht wurden.

VERFAHREN A:

Nachdem das Gehäuse an der Halterung befestigt und die Ausgleichsplatte richtig positioniert wurde, Rotor und Welle in das Gehäuse schieben. Eine Fühlerlehre der korrekten Dicke in den Anschluss zwischen zwei Rotorzähne einführen. Eine 0,4 mm und 0,2 mm (0,015 Zoll und 0,007 Zoll) Dichtung auf dem Kopf anbringen. Das Losrad auf dem Losradbolzen positionieren und den Kopf in das Pumpengehäuse einführen. Bei fest angezogenen Kopfschrauben muss sich die Fühlerlehre mit leichtem Widerstand einführen lassen; andernfalls müssen Dichtungen entfernt bzw. hinzugefügt werden, bis das ordnungsgemäße Axialspiel erreicht ist. Siehe **Abbildung 19**.

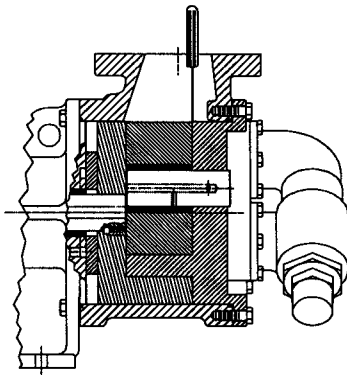


ABBILDUNG 19

VERFAHREN B:

Wenn die Pumpe in der Leitung eingebaut und nicht durch die Anschlüsse zugänglich ist, den Kopf ausbauen und die Dichtungen abnehmen. Den Kopf wieder anbringen und den Abstand wie abgebildet messen. Siehe **Abbildung 20**. Nach Bestimmung des Abstands zwischen Kopf und Gehäuse eine Kombination von Dichtungen mit ca. 25 % größerer Dicke als die Fühlerlehre zzgl. des erforderlichen Axialspiels wählen. Siehe **Abbildung 18 auf Seite 10**. **Hinweis:** Die Dichtungen werden beim Festziehen des Kopfes zusammengedrückt. Den Kopf ausbauen, alle Dichtungen und den O-Ring installieren und dann den Kopf einbauen. Die Kopfschrauben des Kopfes fest anziehen und dann die Pumpe von Hand drehen, um die ungehinderte Drehung zu bestätigen.

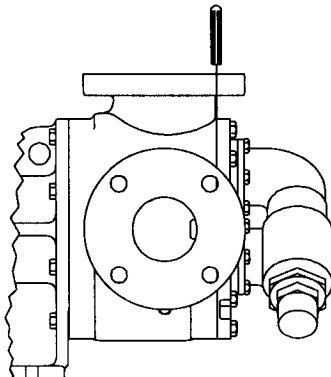


ABBILDUNG 20

ZUSAMMENBAU: KUPPLUNG DER SERIE D

1. Jegliche Fremdkörper von den Magneten entfernen. Den Keil in die Pumpenwelle einsetzen und den Innenmagneten auf die Welle schieben, bis er am Ansatz auf der Welle anliegt. Unterlegscheibe, Federring und Kopfschraube in das Ende des Magneten einsetzen und die Schraube festziehen. Dies kann das Einführen eines Messingdorns in den Anschluss erforderlich machen, um den Rotor am Drehen zu hindern. Den O-Ring in der Vorderseite der Pumpenhalterung installieren. Dann das Reservoir über die Innenmagneten schieben und mit den Kopfschrauben befestigen.

GEFAHR!

Diese Anweisungen strikt einhalten, um Körperverletzungen bzw. Schäden an der Pumpe zu vermeiden. Äußerst vorsichtig vorgehen und den Innen- und Außenmagneten bis zum Schritt 3 mindestens 30 cm (1 ft.) voneinander entfernt halten. Die Magneten dürfen sich auf keine andere Weise berühren. Die auf Seite 2 angegebenen Gesundheitsvorschriften beachten.

2. Ein Distanzstück unter der Pumpe anbringen, damit der Fuß flach aufliegt, und den Fuß an den Tisch festklemmen. Eine der sekundären O-Ring-Dichtungen am Pumpenzapfen anbringen. Dann die Kupplungshalterung gegen die Pumpe schieben und die Teile zusammenschrauben.
3. Zwei Gewindestangen am anderen Ende in die Halterung einschrauben. Die beiden (2) Abdrückschrauben in die entsprechenden Bohrungen des Lagergehäuses einführen und vollständig einschrauben. Den anderen sekundären O-Ring auf dem Zapfen des Lagergehäuses anbringen. Das Lagergehäuse mit einem Deckenhebezug abstützen und auf die beiden (2) Gewindestangen schieben. Die Einheit balancieren und den Außenmagneten auf das Reservoir schieben, bis die Abdrückschrauben an den beiden Ansenkungen der Halterung anliegen. **DEN AUSSENMAGNETEN BEIM ANBRINGEN DES RESERVOIRS SORGFÄLTIG ZENTRIEREN.** Abhängig von der Länge der Magneten wird die Einheit beim Entfernen der Abdrückschrauben ggf. hineingezogen oder muss hineingeschoben werden. Die Abdrückschrauben gleichmäßig herausdrehen, bis das Gehäuse ca. 25,4 mm (1 Zoll) von der Halterung entfernt ist; den Deckenhebezug dann entfernen und die Abdrückschrauben vollständig herausdrehen. Das Gehäuse muss ggf. leicht angehoben werden, um Zugang zum Zapfen der Halterung zu erhalten. Mit zwei (2) Kopfschrauben befestigen, dann die Gewindestangen entfernen und die beiden (2) restlichen Kopfschrauben anbringen.

GEFAHR!

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

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

FEHLERSUCHE UND - BESEITIGUNG

Die folgenden Punkte können bei der Bestimmung der Ursache eines Problems hilfreich sein:

Pumpe fördert keine Flüssigkeit:

- Vorfällung der Pumpe durch Luftleck oder niedrigen Füllstand im Tank verloren gegangen.
- Saughub zu hoch.
- Pumpe dreht sich in der falschen Richtung.
- Saug- und/oder Druckventil nicht geöffnet.
- Ansaugfilter evtl. verstopft.
- Bypass-Ventil geöffnet, Druckbegrenzungsventil zu niedrig eingestellt oder Teller des Druckbegrenzungsventils hängt in geöffneter Stellung.
- Axialspiel falsch eingestellt.
- Pumpe verschlissen.
- Wurden Flüssigkeits-, System- oder Betriebsänderungen vorgenommen, die die Funktion der Pumpe oder Kupplung beeinflussen, wie z. B. eine neue Flüssigkeit, zusätzliche Leitungen oder Prozessänderungen?
- Temperaturänderungen in der Flüssigkeit oder in der Umgebung.
- Magnetische Kupplung wird ausgerückt. Anwendungsänderungen (Temperatur, Druck, Viskosität usw.) erfordern ggf. ein Drehmoment, das die Kupplungskapazität übersteigt.

Pumpe läuft an, verliert jedoch ihre Vorfällung:

- Versorgungsbehälter ist leer.
- Flüssigkeit verdampft in der Saugleitung.
- Luftleck oder -einschluss in der Saugleitung.

Pumpe läuft laut:

- Mangelnde Flüssigkeitsversorgung (viskose Flüssigkeiten werden der Pumpe nicht schnell genug zugeführt). Nennweite der Saugleitung erhöhen, Länge der Saugleitung verringern oder Drehzahl der Pumpe verringern.
- Kavitation in der Pumpe (Flüssigkeit verdampft in der Saugleitung). Nennweite der Saugleitung erhöhen oder Länge der Saugleitung verringern.
- Ausrichtung überprüfen.
- Magnetische Kupplung wurde ausgerückt. Ausschalten und neu starten.

Pumpe erreicht ihre Leistungskapazität nicht:

- Mangelnde Flüssigkeitsversorgung oder Kavitation - Nennweite der Saugleitung erhöhen, Länge der Saugleitung verringern oder Drehzahl der Pumpe verringern.
- Ansaugfilter teilweise verstopft.
- Luftleck in der Saugleitung.
- Pumpe läuft mit zu geringer Drehzahl. Weist der Motor die korrekte Drehzahl auf und ist er richtig verdrahtet?
- Druckbegrenzungsventil zu niedrig eingestellt, hängt in geöffneter Stellung oder Teller bzw. Sitz beschädigt.
- Bypass-Leitung der Pumpe ist teilweise geöffnet.
- Pumpe verschlissen oder mit zu vielen Dichtungen versehen.

Leistungsaufnahme der Pumpe zu hoch (Motor wird abgewürgt):

- Zu viskose Flüssigkeit für eine Einheit dieser Größe.
- Druckbegrenzungsventil des Systems zu hoch eingestellt.
- Kupplung falsch ausgerichtet.
- Buchsen festgefressen oder Flüssigkeitsablagerungen in der Kupplung.

DRUCKBEGRENZUNGSVENTILE

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. Die Gegenmutter, die die Einstellung der Stellschraube während des Betriebs der Pumpe fixiert, lösen.
2. Ein Druckmessgerät für den Einstellvorgang in der Druckleitung installieren.
3. Die Stellschraube eindrehen, um den Druck zu erhöhen bzw. herausdrehen, um den Druck zu verringern.
4. Wenn die Druckleitung an einem Punkt nach dem Druckmessgerät abgesperrt ist, zeigt das Messgerät den maximalen Druck an, den das Ventil während des Betriebs der Pumpe erlaubt.

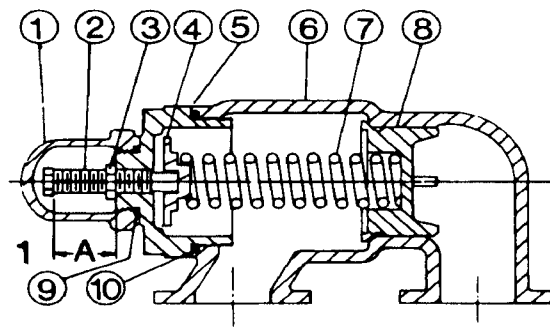


ABBILDUNG 21

TEILELISTE

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

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.

ZERLEGUNG: DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL

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.

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 21 auf Seite 12**.
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: DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL

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. Siehe **Abbildung 3 auf Seite 3** und **DREHRICHTUNG DER PUMPE auf Seite 7**.

GEFAHR!

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

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

**VIKING
PUMP**

TECHNISCHES SERVICE-HANDBUCH

VIKING  MAG DRIVE®

PUMPEN MIT PERMANENT MAGNETISCHEM ANTRIEB
GRÖSSE 823 - STAHL
825 - GUSSEISEN
827 - EDELSTAHL
GRÖSSE LQ, LS, Q und QS

ABSCHNITT	TSM 845.1
SEITE	14 VON 14
AUSGABE	D

VORSICHT !

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

- Die in einer Pumpe benutzte Pumpenkonfiguration und die Pumpenwerkstoffe sind auf die Anwendung zugeschnitten, für die die Pumpe bestellt wurde. Benutzer sollten eine Pumpe niemals für eine andere Anwendung benutzen, als bei der Bestellung der Pumpe angegeben wurde. Das umfasst unterschiedliche Flüssigkeiten, Drehzahlen, Druck, Temperatur oder Viskosität.
- Benutzer müssen über die Eigenschaften der gepumpten Flüssigkeiten Bescheid wissen und dabei besonders auf etwaige Feststoffpartikel in der Flüssigkeit achten. Feststoffpartikeln können zu raschem Verschleiß der Buchsen führen, besonders wenn Kohlegrafitbuchsen eingesetzt werden. Harte Buchsen und harte Wellen können das Risiko von raschem Verschleiß verringern; der Einsatz von harten Werkstoffen ist jedoch nicht immer die optimale Lösung. Bei Anwendungen mit nicht abrasiven, nicht selbstschmierenden Flüssigkeiten sind Kohlegrafitbuchsen gewöhnlich der bevorzugte Werkstoff.
- Benutzer müssen die Pumpe regelmäßig auf Verschleiß untersuchen. Das ist besonders wichtig und muss häufiger gemacht werden, wenn Kohlegrafitbuchsen eingesetzt werden oder eine spezielle Pumpe noch nicht für diese Anwendung, d. h. einschließlich gleiche Flüssigkeit, Drehzahl, Druck, Temperatur und Viskosität, eingesetzt wurde. Benutzer müssen abgenutzte Teile unmittelbar nach deren Feststellung austauschen.
- Benutzer müssen Pumpen, mit denen gefährliche Medien gepumpt werden, fortlaufend überwachen. Das ist besonders an unbeaufsichtigten, entfernten Stellen wichtig. Wenn ein Benutzer vor Ort kein mit der Überwachung erfahrendes Personal verfügbar hat, sollte ein örtlicher technischer Dienstleister mit Überwachungserfahrung mit dieser Aufgabe betraut 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. Wenn während des besagten Garantiezeitraums von Viking verkaufte Produkte sich bei normaler Verwendung und Wartung aufgrund eines Herstellungs- oder Materialfehlers als defekt erweisen sollten und solche Produkte mit im Voraus bezahlten Transportgebühren an das Viking Werk in Cedar Falls im US-Bundesstaat Iowa zurückgesendet und die Produkte von Viking aufgrund eines Herstellungs- oder Materialfehlers als defekt befunden werden, werden sie kostenlos ersetzt oder repariert und FOB Cedar Falls, Iowa, an den Kunden zurückgesendet.

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

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

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