



---

**830802**  
**IP05-SERIE**  
**5:1 VERHÄLTNISÜBERTRAGUNGSPUMPE**  
Betriebshandbuch



---

**IPM, INC.**

Hergestellt von International Pump Manufacturing, Inc

# IP05-SERIE

## 5:1 VERHÄLTNISÜBERTRAGUNGSPUMPE

### BETRIEBSANLEITUNG und ZEICHNUNGEN ZUR IDENTIFIZIERUNG VON TEILEN

Dieses Handbuch enthält WICHTIGE WARNHINWEISE und ANWEISUNGEN. Lesen und aufbewahren Sie es zum späteren Nachschlagen.

INTERNATIONAL PUMP MANUFACTURING, INC.  
3107 142nd Avenue E Suite 106, Sumner, WA 98390  
U.S.A.

TEL: (253) 863 2222

FAX: (253) 863 2223

Webseite: [www.ipmpumps.com](http://www.ipmpumps.com)

**Für technischen Service wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort**

Copyright 2021 von: International Pump Mfg, Inc.

---

---

**WARNUNG:** Die hier beschriebenen Geräte dürfen nur von ordnungsgemäß geschulten Personen bedient oder gewartet werden, die mit den Betriebsanweisungen, Mechaniken und Einschränkungen der Geräte vertraut sind.

---

Hinweis: Alle hierin enthaltenen Aussagen, Informationen und Daten gelten als korrekt und zuverlässig, werden jedoch ohne ausdrückliche oder stillschweigende Garantie, Gewährleistung oder Verantwortung jeglicher Art präsentiert. Aussagen oder Vorschläge bezüglich einer möglichen Verwendung von IPM-Geräten werden ohne Zusicherung oder Garantie gemacht, dass eine solche Verwendung frei von Patentverletzungen ist und keine Empfehlungen zur Verletzung von Patenten sind. Der Benutzer sollte nicht davon ausgehen, dass alle Sicherheitsmaßnahmen angegeben sind oder dass möglicherweise keine anderen Maßnahmen erforderlich sind.

# INHALTSVERZEICHNIS

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 1.0 SICHERHEITSWARNUNGEN.....            | 4  |
| 2.0 INSTALLATION.....                    | 9  |
| 3.0 BETRIEB.....                         | 10 |
| 4.0 INSTANDHALTUNG.....                  | 11 |
| 5.0 TEILIDENTIFIZIERUNG.....             | 16 |
| 6.0 REPARATURSÄTZE.....                  | 20 |
| 7.0 FEHLERBEHEBUNG.....                  | 21 |
| 8.0 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN.....      | 22 |
| 9.0 GARANTIE UND HAFTUNGSAUSSCHLUSS..... | 24 |

# **1.0 SICHERHEITSWARNUNGEN**

Bitte lesen und beachten Sie alle Warnungen in dieser Bedienungsanleitung, bevor Sie versuchen, das Gerät zu bedienen.

## **Warnung**

Befolgen Sie vor dem Spülen die Anweisungen zur Druckentlastung (Seite 5), um das Risiko von statischen Funken oder Spritzwasser in den Augen oder auf der Haut zu verringern.

Lesen Sie zu Ihrer Sicherheit vor dem Spülen die Brand- oder Explosionsgefahr (Seite 6) und befolgen Sie alle aufgeführten Empfehlungen.

### **Missbrauch von Geräten**

Der Missbrauch von Geräten kann zu schweren Körpverletzungen führen. Verwenden Sie das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck und versuchen Sie nicht, es in irgendeiner Weise zu modifizieren. Es ist darauf zu achten, dass die Pumpe, die Schlauchleitungen und das angeschlossene Zubehör nicht zu stark unter Druck gesetzt werden. Verwenden Sie zum Wiederaufbau oder zur Reparatur dieses Geräts nur IPM-Teile. Verwenden Sie die Pumpe nur mit kompatiblen Flüssigkeiten. Eine unsachgemäße Verwendung dieses Geräts kann dazu führen, dass Flüssigkeit auf die Haut oder in die Augen des Benutzers gesprüht wird, schwere Körpverletzungen, Sachschäden, Feuer oder Explosionen.

Tägliche Wartungsinspektionen an Pumpen und Geräten sollten durchgeführt werden, und alle verschlissenen oder beschädigten Teile sollten sofort ersetzt werden. Verwenden Sie keine Pumpen, Komponenten oder Schlauchleitungen als Hebel, um Geräte zu bewegen, um Schäden und Verletzungen zu vermeiden.

Ändern Sie dieses Gerät nicht, da dies zu Funktionsstörungen und / oder schweren Verletzungen führen kann. Wenn Sie dieses Gerät in irgendeiner Weise ändern, erlöschen auch alle Garantien des Herstellers.

### **Material- und Flüssigkeitskompatibilität**

Stellen Sie immer die chemische Verträglichkeit der Flüssigkeiten und Lösungsmittel sicher, die im Flüssigkeitsbereich dieser Pumpen und Schläuche anderer Komponenten verwendet werden. Überprüfen Sie die Datenblätter und Spezifikationstabellen des Chemikalienherstellers, bevor Sie Flüssigkeiten oder Lösungsmittel in dieser Pumpe verwenden, um die Kompatibilität mit Pumpen, Innenschlauchauskleidung und Außenschlauchabdeckung sicherzustellen.

### **Druckschläuche**

Da die Schläuche unter Druck stehen, können sie eine Gefahr darstellen, wenn die Flüssigkeit aufgrund von Beschädigungen, verschlissenen Teilen oder allgemeinem Missbrauch entweicht. Auslaufende Flüssigkeit kann vom Bediener spritzen oder sprühen und schwere Körpverletzungen und / oder Schäden an Geräten und Eigentum verursachen. Stellen Sie sicher, dass die Schläuche nicht durch Verschleiß, Missbrauch oder Beschädigung lecken oder reißen.

Stellen Sie vor jedem Gebrauch sicher, dass die Flüssigkeitskupplungen fest sitzen und alle Clips / Stifte / Stopfen gesichert sind. Überprüfen Sie die gesamte Schlauchlänge auf Verschleiß, Schnitte, Abrieb, prall gefüllte Abdeckung und / oder lose Verbindungen. Diese Bedingungen können dazu führen, dass der Schlauch ausfällt und Chemikalien auf die Haut oder in die Augen des Bedieners spritzen oder sprühen und schwere Verletzungen und / oder Sachschäden verursachen..

## **Druckspezifikation**

Der maximale Arbeitsdruck dieses Geräts für Flüssigkeiten beträgt 600 PSI (40 bar) bei einer maximalen Zulufttoleranz von 120 PSI (8 bar). Stellen Sie sicher, dass alle mit dieser Pumpe verwendeten Geräte und Zubehörteile so ausgelegt sind, dass sie dem maximalen Arbeitsdruck dieser Pumpe standhalten. Überschreiten Sie niemals den maximalen Arbeitsdruck der Pumpe, der Schlauchleitungen oder anderer an der Pumpe selbst angebrachter Komponenten.

## **Verfahren zur Druckentlastung**

Um das Risiko einer ernsthaften Verletzung des Bedieners durch Spritzen / Sprühen von Chemikalien zu vermeiden, sollten die folgenden Sicherheitsverfahren angewendet werden. Dieses Verfahren sollte angewendet werden, wenn die Pumpe abgeschaltet, allgemeine Wartungsarbeiten durchgeführt, eine Pumpe oder andere Komponenten des Systems repariert, Komponenten ausgetauscht oder der Pumpenbetrieb eingestellt wird.

1. Schließen Sie das Luftventil zur Pumpe.
2. Verwenden Sie das Entlüftungsventil, um den Luftdruck im System zu entlasten.
3. Entlasten Sie den Flüssigkeitsdruck, indem Sie einen geerdeten Metalleimer in Kontakt mit dem Metallteil des Flüssigkeitsausgabeventils halten und das Ventil langsam öffnen. 厘米
4. Öffnen Sie mit einem Behälter, der zum Auffangen der Flüssigkeit bereit ist, das Ablassventil (siehe INSTALLATION, Seite 9).
5. Es wird empfohlen, das Ablassventil offen zu lassen, bis wieder Flüssigkeit abgegeben werden muss.

Wenn Sie nicht sicher sind, ob der Flüssigkeitsdruck aufgrund einer Verstopfung einer Komponente oder eines Schlauchs entlastet wurde, entlasten Sie den Druck vorsichtig, indem Sie die Schlauchendkupplung vorsichtig lösen, damit der Flüssigkeitsdruck langsam entweichen kann. Nachdem der Druck entlastet wurde, kann die Armatur entfernt und eventuelle Verstopfungen entfernt werden.

## **Spülen Sie die Pumpe, bevor Sie den Betrieb aufnehmen**

1. Die Pumpe wird mit leichtem DOP-Öl getestet, das zum Schutz der Pumpenteile eingelassen wird. Wenn die Flüssigkeit, die Sie pumpen, durch Öl verunreinigt werden kann, spülen Sie das Öl vor dem Gebrauch mit einem kompatiblen Lösungsmittel aus der Pumpe. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen zum Spülen.
2. Wenn sich Pumpflüssigkeiten ansammeln oder verfestigen, spülen Sie das System so oft wie nötig mit einem kompatiblen Lösungsmittel, um die Ansammlung von erstarrten Chemikalien in der Pumpe oder den Schläuchen zu entfernen.
3. Wenn die Pumpe zur Versorgung eines Umwälzsystems verwendet wird, lassen Sie das Lösungsmittel mindestens 30 Minuten lang alle 48 Stunden oder bei Bedarf öfter durch das gesamte System zirkulieren, um ein Absetzen und Verfestigen von Chemikalien zu verhindern.
4. Füllen Sie den Nassbecher immer zur Hälfte mit Halsdichtungsflüssigkeit (TSL) oder einem kompatiblen Lösungsmittel, damit die Flüssigkeit nicht auf der Verdrängungsstange austrocknet und die Halspackung der Pumpe beschädigt.
5. Schmieren Sie die Halspackung häufig, wenn Sie eine nicht schmierende Flüssigkeit pumpen oder länger als einen Tag stilllegen.
6. Sobald eine Pumpe an eine bestimmte Chemikalie gebunden ist, empfiehlt es sich zu ermitteln, für welche Chemikalie eine bestimmte Pumpe bestimmt ist, um die Möglichkeit von Verwechslungen und Verunreinigungen auszuschließen.

## **Schmierung**

Die Transferpumpe sollte täglich geschmiert werden. Lassen Sie die Feuchtigkeit aus dem Luftregler ab. Um den Motor manuell zu schmieren, trennen Sie die Luftleitungen am Motor und geben Sie ungefähr 10 Öl in den Lufteinlass. Schließen Sie die Luftleitung wieder an und schalten Sie die Luft ein, um Öl in den Motor zu blasen. Halten Sie den Nassbecher auch mit Throat Seal Liquid (TSL) oder einem kompatiblen Lösungsmittel gefüllt. Dies reduziert die Wartung und verlängert die Lebensdauer der Verpackung. Stellen Sie die Packungsmutter wöchentlich so ein, dass sie gerade fest genug ist, um ein Auslaufen zu verhindern. Ziehen Sie sie jedoch nicht zu fest an, da dies den Pumpenbetrieb einschränkt. Befolgen Sie immer das Verfahren zur Druckentlastung (Seite 5), bevor Sie die Packungsmutter einstellen.

## **Abschalten und Pflege der Pumpe**

Befolgen Sie zum Abschalten über Nacht die Anweisungen zur Druckentlastung (Seite 5). Halten Sie die Pumpe immer am unteren Ende des Hubs an, um zu verhindern, dass die Flüssigkeit an der freiliegenden Verdrängungsstange austrocknet und die Halspackung beschädigt.

## **Brand- oder Explosionsgefahr**

Es bestehen Gefahren, bei denen Funken Dämpfe oder Dämpfe von brennbaren Chemikalien entzünden können oder andere gefährliche Bedingungen wie explosiver Staub usw. bestehen. Diese Funken können durch Ein- oder Ausstecken eines Stromversorgungskabels oder durch statische Elektrizität entstehen, die durch den Durchfluss von Flüssigkeit erzeugt wird die Pumpe und den Schlauch.

Jeder Teil des Geräts muss ordnungsgemäß geerdet sein, um zu verhindern, dass statische Elektrizität einen Funken erzeugt und die Pumpe oder das System gefährlich wird. Diese Funken können Sach- und Geräteschäden sowie schwere Körperverletzungen verursachen. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe sowie alle Komponenten und Zubehörteile ordnungsgemäß geerdet sind und dass die Stromversorgungskabel nicht eingesteckt oder abgezogen werden, wenn diese Gefahren bestehen.

Sollten Anzeichen von statischer Elektrizität (Funken oder kleine Stöße bei Kontakt mit dem Gerät) vorliegen, stellen Sie den Betrieb sofort ein. Untersuchen Sie die Quelle der statischen Elektrizität und beheben Sie das Erdungsproblem. Verwenden Sie das System erst, wenn das Erdungsproblem behoben ist.

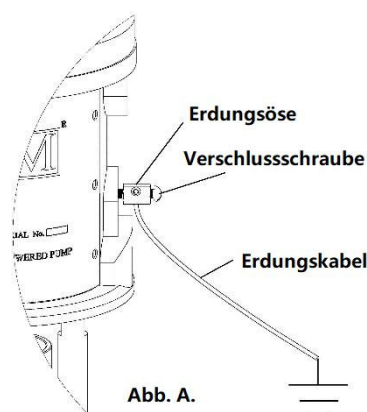


Abb. A.

## **Erdungsverfahren für Pumpen und Komponenten**

Gehen Sie zum Erden der Pumpe immer wie folgt vor. Lösen Sie die Feststellschraube, damit ein Ende eines 12-Gauge-Kabels mit einer Mindestgröße in das Bohrloch der Erdungsöse eingeführt werden

kann. Führen Sie den Draht ein und ziehen Sie die Feststellschraube fest an. Befestigen Sie das andere Ende des Bodens an einem echten Erdungsboden. Die Erdung der Pumpe und aller Komponenten ist erforderlich, um die Möglichkeit von Funkenbildung durch statische Elektrizität zu minimieren. Die Erdung muss den örtlichen elektrischen Vorschriften entsprechen. Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Behörden nach den Anforderungen in Ihrer Region und nach der Art der verwendeten Ausrüstung.

Die Erdung der Pumpe und aller anderen Abgabegeräte ist erforderlich, um die Möglichkeit von Funkenbildung durch statische Elektrizität zu minimieren. Die Erdung muss den örtlichen elektrischen Vorschriften entsprechen. Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Behörden nach den Anforderungen in Ihrer Region und nach der Art der verwendeten Ausrüstung. Stellen Sie sicher, dass alle folgenden Geräte geerdet sind:

- |    |                                                                  |                                                                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Luftkompressor::                                                 | Befolgen Sie die vom Hersteller empfohlenen Erdungsverfahren.                                                                               |
| 2. | Luftschläuche:                                                   | Verwenden Sie geerdete Luftschläuche.                                                                                                       |
| 3. | Flüssigkeitsbehälter<br>verwendet um das System zu<br>versorgen: | Die Erdung muss gemäß den örtlichen Vorschriften erfolgen.                                                                                  |
| 4. | Pumpe:                                                           | Befolgen Sie die Anweisungen in Abb. A.                                                                                                     |
| 5. | Flüssigkeitsschläuche:                                           | Verwenden Sie geerdete Flüssigkeitsschläuche.                                                                                               |
| 6. | Abgabeventil:                                                    | Das Ventil muss aus Metall sein, um durch den Flüssigkeitsschlauch zur Pumpe zu gelangen, die ordnungsgemäß geerdet sein muss.              |
| 7. | Abgabepunkt:                                                     | Die Erdung muss gemäß den örtlichen Vorschriften erfolgen.                                                                                  |
| 8. | Lösungsmittelbehälter:                                           | Die Erdung muss gemäß den örtlichen Vorschriften erfolgen. Verwenden Sie leitfähige Metalleimer, die ordnungsgemäß geerdet sind.            |
| 9. | Abgabe, Reinigung<br>oder Druckentlastung:                       | Halten Sie die Leitfähigkeit aufrecht, indem Sie das Metallteil des Abgabeventils fest an die Seite eines geerdeten Metallbehälters halten. |

## **Schlaucherdung**

Es ist sehr wichtig, dass die für Luft und Flüssigkeit verwendeten Schläuche geerdet sind und dass diese Erdungskontinuität erhalten bleibt. Regelmäßige Überprüfungen des Schlauchbodenwiderstands (mit einem Widerstandsmesser unter Verwendung eines geeigneten Bereichs) und ein Vergleich mit der Herstellerspezifikation stellen sicher, dass der Boden innerhalb der Spezifikationen liegt. Wenn es nicht innerhalb der angegebenen Grenzen liegt, sollte es sofort ersetzt werden.

## **Lösungsmittelreinigung**

Halten Sie beim Reinigen des Systems mit Lösungsmittel den Metallteil des Abgabeventils in Kontakt mit einem geerdeten Metalleimer, um die Möglichkeit zu minimieren, dass Flüssigkeit auf die Haut oder in die Augen oder statische Funken spritzt. Verwenden Sie für zusätzliche Sicherheit einen niedrigen Flüssigkeitsdruck.

## **Gefahren durch bewegliche Teile**

Verwenden Sie das Verfahren zur Druckentlastung (Seite 5), um zu verhindern, dass die Pumpe unbeabsichtigt startet, wenn dies nicht gewünscht wird. Achten Sie darauf, dass bewegliche Teile eine Quetschgefahr für Finger oder andere Körperteile darstellen. Halten Sie sich beim Starten oder

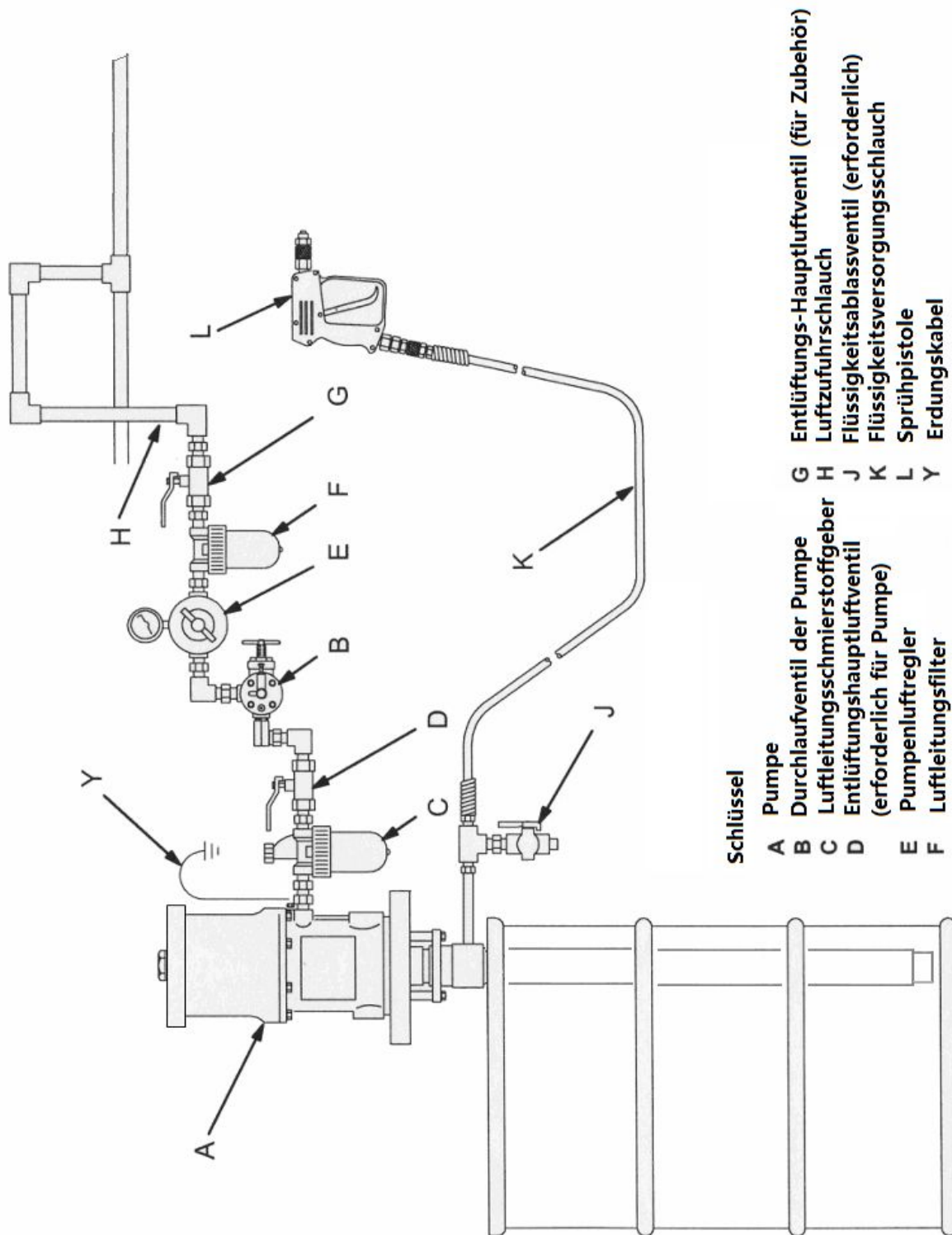
Betreiben der Pumpe von diesen beweglichen Teilen fern. Betreiben Sie die Pumpe niemals mit entfernter Luftmotorplatte.

### **Sicherheitsstandards**

Sicherheitsstandards wurden von der Regierung der Vereinigten Staaten im Rahmen des Arbeitsschutzgesetzes festgelegt. Diese Normen sollten konsultiert werden, da sie für die Gefahren und die Art der verwendeten Ausrüstung gelten.



## 2.0 INSTALLATION



### Abb. B Typische Installation

## **3.0 BETRIEB**

### **Inbetriebnahme und Einstellung der Pumpe**

1. Verwenden Sie anhand von Abb. B (Seite 9) die Hauptluftzufuhr, das Hauptluftventil und das Flüssigkeitsablassventil. Installieren Sie die Sprühspitze noch nicht.
2. Saugen Sie das Saugrohr in die Flüssigkeitszufuhrtrommel für die Wandmontage oder in die Pumpe selbst für die Trommellängeneinheit.
3. Halten Sie die Spritzpistole fest an die Seite der Zufuhrtrommel und halten Sie den Abzug offen.
4. Öffnen Sie vorsichtig das Entlüftungshauptluftventil der Pumpe.
5. Öffnen Sie langsam die Hauptluftzufuhr, bis die Pumpe zu laufen beginnt. Diese liegt bei etwa 2,8 bar (40 PSI).
6. Zyklisieren Sie die Pumpe langsam, bis die gesamte Luft gespült ist, um sicherzustellen, dass die Pumpe und die Schläuche vollständig gefüllt sind.
7. Lassen Sie den Abzug der Spritzpistole los und verriegeln Sie die Sicherheit. Die Pumpe sollte unter Druck vollständig stehen bleiben, wenn der Auslöser losgelassen wird.
8. Wenn die Pumpe und die Leitungen vorgefüllt sind und ein ausreichender Luftdruck und ein ausreichendes Luftvolumen vorhanden sind, startet und stoppt die Pumpe, wenn die Spritzpistole geöffnet und geschlossen wird.
9. Um den Druck zu entlasten, befolgen Sie die Anweisungen zur Druckentlastung (Seite 5), und installieren Sie dann den Spitzenschutz und die Sprühspitze in der Pistole.
10. Für einen optimalen Wirkungsgrad verwenden Sie einen ausreichend großen Luftregler, um die Pumpendrehzahl und den Flüssigkeitsdruck zu steuern. Verwenden Sie immer den niedrigsten Luftdruck, der erforderlich ist, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen. Abfallflüssigkeit mit höherem Druck erzeugt unregelmäßige Sprühmuster und verursacht vorzeitigen Verschleiß der Pumpenpackungen und Düsen.
11. Öffnen Sie in einem geerdeten Metallbehälter langsam das Abgabeventil. Stellen Sie den Metall-Metall-Kontakt zwischen Behälter und Ventil sicher.

**Hinweis: Die Pumpe darf niemals trocken laufen.** Wenn die Trommel leer läuft, steigt die Pumpendrehzahl dramatisch an und es kommt zu Geräteschäden. Sollte sich herausstellen, dass die Pumpe während des Betriebs zu schnell läuft, stoppen Sie sie sofort und überprüfen Sie die Flüssigkeitszufuhr. Wenn Luft in das System gelangt ist, sollte ein Ansaugvorgang durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass die gesamte Luft aus den Leitungen ausgestoßen wurde, bevor Sie den normalen Betrieb wieder aufnehmen. Spülen Sie die Pumpe oder lassen Sie sie bei Nichtgebrauch mit einem geeigneten Lösungsmittel gefüllt. Befolgen Sie immer das Verfahren zur Druckentlastung (Seite 5), wenn die Pumpe für einen bestimmten Zeitraum oder während des Abschaltens des Systems am Ende des Tages weggestellt wird.

## 4.0 INSTANDHALTUNG

### Trennen des Flüssigkeitsabschnitts

1. Spülen Sie die Pumpe wenn möglich. Stoppen Sie die Pumpe am Ende ihres Hubs. Befolgen Sie die Anweisungen zur Druckentlastung (Seite 5).
2. Trennen Sie die Luft- und Flüssigkeitsschläuche. Entfernen Sie die Pumpe von ihrer Halterung. Beachten Sie die relative Position des Flüssigkeitsauslasses der Pumpe (o) zum Lufteinlass des Luftmotors (i).
3. Lösen Sie die Spurstangen-Kontermuttern (8) von den Spurstangen (7). Entfernen Sie den Splint (4). Schrauben Sie die Verdrängungsstange (3) vom Luftmotor (1) ab. Ziehen Sie die Verdrängerpumpe (6) vorsichtig vom Luftmotor (1) ab. Überprüfen Sie den O-Ring (2). Siehe Abb. C.

### Den Flüssigkeitsabschnitt wieder anschließen

1. Schmieren Sie den O-Ring (2) und prüfen Sie, ob er auf der Verdrängungsstange (3) sitzt. Richten Sie den Flüssigkeitsauslass (o) der Pumpe auf den Lufteinlass (i) des Luftmotors aus, wie in Schritt 2 unter Trennen des Flüssigkeitsabschnitts angegeben. Positionieren Sie die Verdrängerpumpe (6) auf den Spurstangen (7). Siehe Abb. C.
2. Schrauben Sie die Kontermuttern (8) locker auf die Spurstangen (7). Schrauben Sie die Verdrängungsstange (3) in die Welle des Luftmotors (1), bis die Stiftlöcher in der Stange und der Welle ausgerichtet sind. Den Splint (4) einbauen.
3. Tragen Sie Gewindedichtmittel auf den Pumpenflüssigkeitsauslass (o) und die Gewinde des Flüssigkeitsschlauchs auf. Montieren Sie die Pumpe und schließen Sie alle Schläuche wieder an. Schließen Sie das Erdungskabel wieder an, wenn es während der Reparatur getrennt wurde. Ziehen Sie die Packungsmutter / den Nassbecher (5) so an, dass sie fest sitzt - nicht fester. Füllen Sie den Nassbecher mit Throat Seal Liquid oder einem kompatiblen Lösungsmittel.
4. Ziehen Sie die Kontermuttern (8) der Spurstange gleichmäßig an und ziehen Sie sie wie in Abb. C gezeigt fest.
5. Starten Sie die Pumpe und lassen Sie sie bei einem Luftdruck von ca. 0,3 MPa (2,8 bar) laufen, um zu überprüfen, ob sie ordnungsgemäß funktioniert.
6. Überprüfen Sie die Packungsmutter (5) auf Flüssigkeitsleckage. Befolgen Sie die Anweisungen zur Druckentlastung (Seite 5), bevor Sie die Packungsmutter / den Nassbecher festziehen.

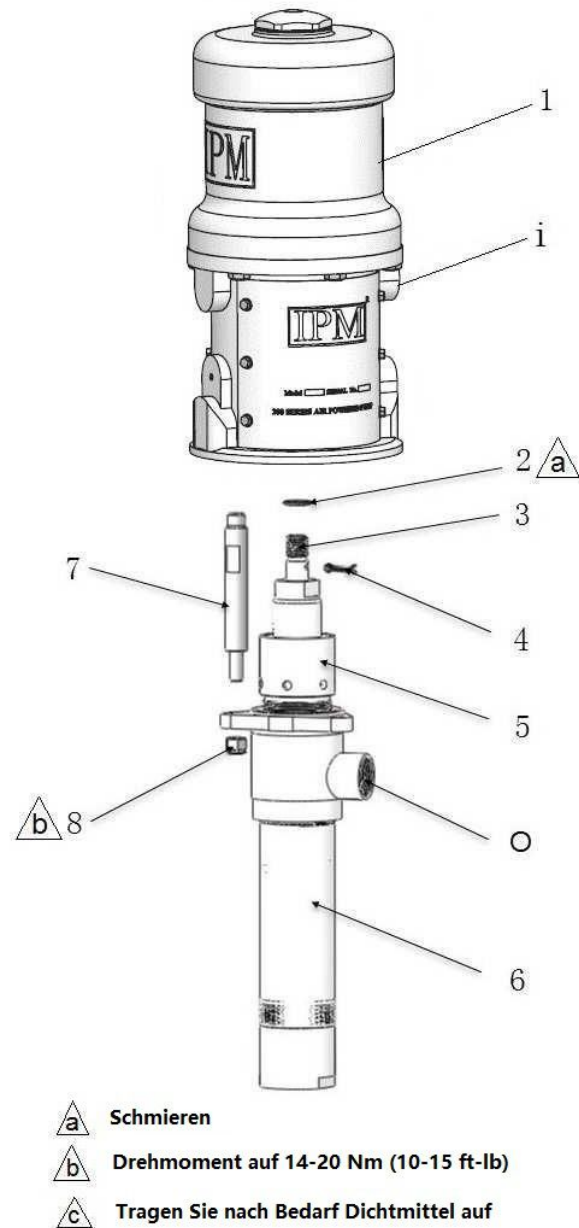


Abb. C.

### **Zerlegen Sie den Luftmotor**

1. Trennen Sie den Luftschlauch vom Motor.  
Trennen Sie ggf. den Motor von der Pumpe.  
Spannen Sie die Luftmotorbasis in einen Schraubstock.
2. Drücken Sie die Kolbenstange manuell nach oben, um die Kolbenbaugruppe zum oberen Ende ihres Hubs zu bewegen. Schrauben Sie die Überwurfmutter (1) vom Luftzylinder (3) ab. Ziehen Sie die Überwurfmutter nach oben. Greifen Sie die Auslösestange (13) mit einer gepolsterten Zange und schrauben Sie die Überwurfmutter von der Auslösestange. Siehe Abb. D.
3. Entfernen Sie die sechs Schrauben (27), die den Luftzylinder (3) an der Basis (30) halten. Ziehen Sie den Zylinder vorsichtig gerade nach oben vom Kolben ab. Siehe Abb. D.
4. Drücken Sie mit einem Schraubendreher auf die Gabel der Steuerstange (6) und lassen Sie die Kniehebelbaugruppen (7/16) nach unten schnappen. Siehe Abb. E. Die Sicherungsdrähte (8) von den Einstellmutter (9) der Transferventile entfernen. Schrauben Sie die oberen Muttern (9) ab. Schrauben Sie die Ventilschäfte (12) aus den Tüllen (10) und den unteren Einstellmutter (9). Nehmen Sie die Ventilkegel (11) von den Schäften und drücken Sie sie fest zusammen, um sie auf Risse zu prüfen.
5. Greifen Sie die Kippwippen (7) mit einer Zange. Die Federn (16) zusammendrücken und die Kniehebelbaugruppe (7/16) nach oben und von den Kolbenansätzen weg schwenken und die Teile entfernen. Überprüfen Sie, ob der Ventilantrieb (4) ist  
durch die Federklammern (18) gestützt,  
gleitet aber leicht hinein. Siehe Abb. E.
6. Bauen Sie den Steuerstangenjoch (6), den Ventilantrieb (4) und die Steuerstange (13) aus. Überprüfen Sie die Auslassventilkegel (5) auf Risse.
7. Den Kolben (19) nach oben aus der Basis (30) ziehen und den Kolben-O-Ring (20) und den O-Ring im Basisgussstück untersuchen.

### **Reassembly the Air motor**

1. Alle Teile sorgfältig in einem kompatiblen Lösungsmittel reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung untersuchen. Verwenden Sie beim Zusammenbau alle Teile des Reparatursatzes und tauschen Sie andere Teile nach Bedarf aus.
2. Prüfen Sie die polierten Oberflächen des Kolbens, der Kolbenstange und der Zylinderwand auf Kratzer oder Verschleiß. Eine eingekerbte Stange führt zu vorzeitigem Dichtungsverschleiß und Leckagen.
3. Schmieren Sie alle Teile mit einem leichten, wasserfesten Fett.
4. Achten Sie darauf, dass die O-Ringe vorhanden sind. Schieben Sie die Kolbenstange nach unten durch das Halslager und senken Sie den Kolben (19) in die Luftmotorbasis (30).
5. Ziehen Sie die Auslassventilkegel (5) in den Ventilbetätiger (4) und klemmen Sie den gestrichelt dargestellten oberen Teil ab. Siehe Abb. E.
6. Installieren Sie die Übertragungsventilkegel (11) auf den Ventilschäften (12), bauen Sie dann die Ventilschäfte (12), die unteren Einstellmutter (9), die Tüllen (10) und die oberen Einstellmutter (9) wieder auf den Kolben (19). Montieren Sie die Schaltstange (13), den Ventilbetätiger (4), das Schaltstangenjoch (6) und die Knebelbaugruppen (7/16) am Kolben. Siehe Abb. E.
7. Stellen Sie den Abstand am Einlassventil mit der 0,125 Zoll (3,18 mm) Seite der Lehre ein. Den Ventilschaft (12) drehen, bis er eng an der Lehre anliegt, dann zurückdrehen, bis der Ventilschaftsschlitz mit den Drahtlöchern in der Ventilmutter (9) ausgerichtet ist (nicht mehr als 1/2 Umdrehung zurückdrehen). Siehe Abb. E. Installieren Sie Sicherungsdrähte (8) in den Einstellmutter (9).
8. Die Kniehebelbaugruppen (7/16) in die obere Position einrasten lassen. Den Zylinder (3) wieder einbauen und die Auslösestange (13) mit einer gepolsterten Zange festhalten. Gewindesicherungsmittel auf das Gewinde der Schaltstange (13) auftragen und die Hutmutter (1) an der Schaltstange (13) montieren. Ziehen Sie die Überwurfmutter (1) mit 60 lb-in (6,8 N-m) fest. Hutmutter (1) in Zylinder (3) einbauen.
9. Bevor Sie die Pumpe wieder montieren, schließen Sie einen Luftschlauch an und lassen Sie die Pumpe langsam bei etwa 40 psi (2,8 bar) laufen, um sicherzustellen, dass sie reibungslos funktioniert.
10. Schließen Sie das Erdungskabel vor dem regulären Betrieb wieder an Betrieb der Pumpe.

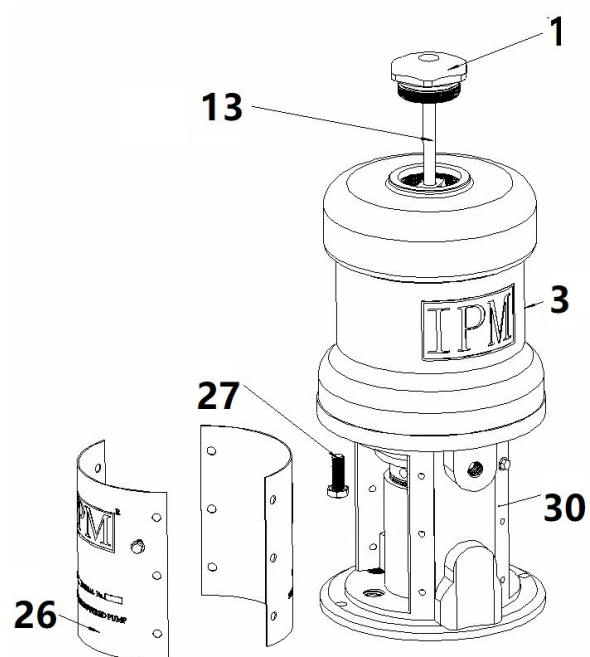


Abb. D

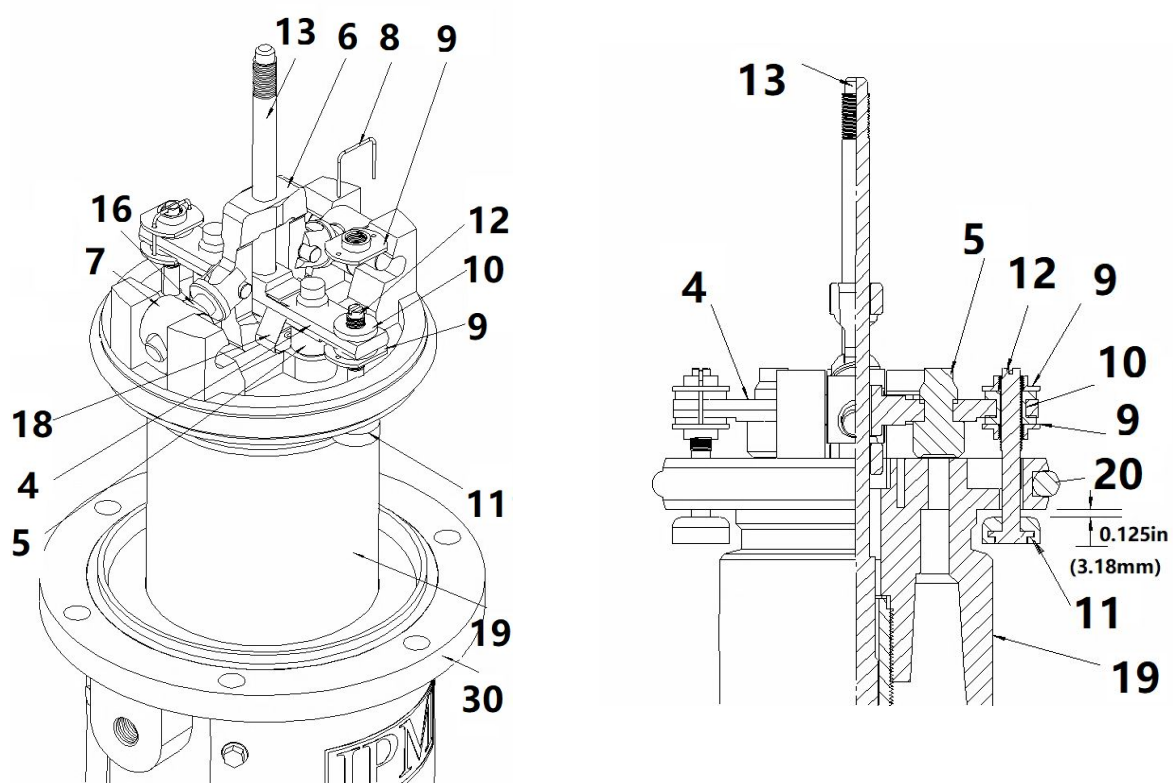


Abb.E

## **Demontage des Flüssigkeitsabschnitts**

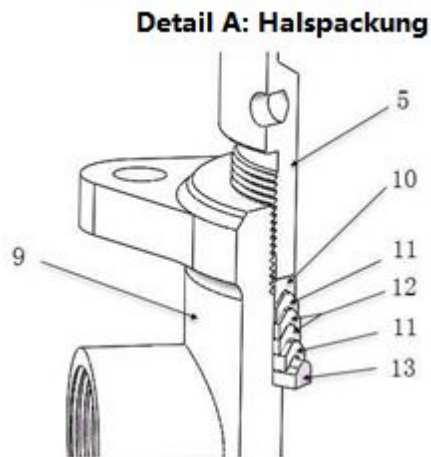
Legen Sie beim Zerlegen der Pumpe alle ausgebauten Teile nacheinander aus, um den Zusammenbau zu erleichtern. Siehe Abb. F.

Reinigen Sie alle Teile beim Zerlegen gründlich. Überprüfen Sie sie sorgfältig auf Beschädigungen oder Verschleiß und ersetzen Sie die Teile nach Bedarf.

1. Entfernen Sie die Verdrängerpumpe vom Luftmotor, wie auf der vorherigen Seite erläutert.
2. Schrauben Sie das Fußventilgehäuse (20) vom Zylinder (24) ab. Siehe Abb. F.
3. Entfernen Sie den O-Ring (21), den Kugelschlagstift (18) und die Kugel (19) vom Fußventilgehäuse (20).
4. Lösen Sie die Packungsmutter (5). Drücken Sie die Verdrängungsstange (3) so weit wie möglich nach unten und ziehen Sie sie dann am Boden des Zylinders (24) heraus.
5. Sichern Sie die Abflachungen der Verdrängungsstange (3) in einem Schraubstock. Schrauben Sie den Kolben mit einem Schraubenschlüssel an den Abflachungen des Kolbenbefestigungsbolzens (23) von der Stange ab. Entfernen Sie einen Splint (15) und den Kugelstopfstift (16) und achten Sie darauf, in welchen Löchern er sich befindet. Entfernen Sie dann die Kugel (17).
6. Setzen Sie die Abflachungen des Kolbenbefestigungsbolzens (23) in einen Schraubstock und schrauben Sie den Kolbenbolzen (22) ab. Entfernen Sie die Kolbenpackungen (27, 28), die Stopfbuchsen (26, 29) und die Unterlegscheibe (25).
7. Entfernen Sie die Packungsmutter (5), die Halspackungen (11, 12) und die Verschraubungen (10, 13) vom Auslassgehäuse (9).
8. Überprüfen Sie alle Teile auf Beschädigungen. Reinigen Sie alle Teile und Gewinde vor dem Zusammenbau mit einem kompatiblen Lösungsmittel. Untersuchen Sie die polierten Oberflächen der Verdrängungsstange (3) und des Zylinders (24) auf Kratzer, Riefen oder andere Schäden, die zu vorzeitigem Packungsverschleiß und Undichtigkeiten führen können. Führen Sie zur Überprüfung einen Finger über die Oberfläche oder halten Sie das Teil schräg gegen das Licht. Stellen Sie sicher, dass die Kugelsitze des Kolbens (22) und des Fußventilgehäuses (20) nicht abgebrochen oder eingekerbt sind. Ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Teile.

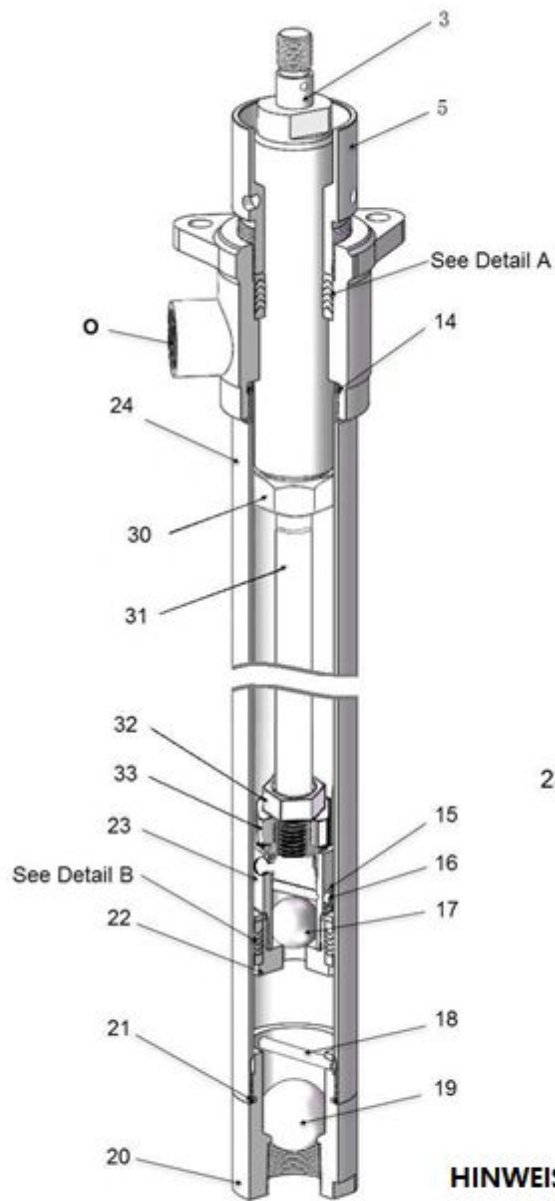
## **Zusammenbau des Flüssigkeitsabschnitts**

1. Siehe Abb. F. Schmieren Sie die Halspackungen und setzen Sie sie nacheinander wie folgt in das Auslassgehäuse (9) ein, wobei die Lippen der V-Packungen nach unten zeigen: die männliche Drüse (13), die V-Packungen (11, 12) und die weibliche Drüse (10). Tragen Sie Gewindeschmiermittel auf und bringen Sie die Packungsmutter (5) locker an.
2. Wenn Sie den Zylinder (24) entfernt haben, tragen Sie Gewindeschmiermittel auf und setzen Sie es wieder in das Auslassgehäuse (9) ein. Achten Sie darauf, den O-Ring (14) auszutauschen.
3. Siehe Abb. F. Schmieren Sie die Kolbenpackungen und installieren Sie sie nacheinander in der folgenden Reihenfolge, wobei die Lippen der V-Packungen nach oben zeigen: die weibliche Stopfbuchse (29), die V-Packungen (27, 28), die männliche Drüse (26) und die Unterlegscheibe (25).
4. Gewindedichtmittel auftragen und den Kolbenbolzen (22) auf den Kolbenbefestigungsbolzen (23) schrauben. Drehmoment auf 68-95 Nm (50-70 ft-lb). Installieren Sie die Kolbenkugel (17) auf dem Kolbensitz. Schieben Sie den Kugelstopfstift (16) in die gewünschten Löcher und sichern Sie ihn mit dem Splint (15).
5. Setzen Sie die Abflachungen der Verdrängungsstange (3) in einen Schraubstock. Tragen Sie Dichtmittel auf und schrauben Sie die Kolbenbaugruppe auf die Verdrängungsstange. Drehmoment auf 68-95 Nm (50-70 ft-lb).
6. Setzen Sie die Verdrängungsstange (3) in den Boden des Zylinders (24) ein und achten Sie darauf, den Zylinder nicht zu zerkratzen. Schieben Sie die Stange gerade nach oben, bis sie aus der Packungsmutter (5) herausragt.
7. Bauen Sie die Kugel (19), den O-Ring (21) und den Kugelschlagstift (18) in das Fußventilgehäuse (20) ein. Tragen Sie Gewindedichtmittel auf das Fußventilgehäuse und den Zylinder (24) auf und schrauben Sie das Fußventilgehäuse auf den Zylinder.
8. Schließen Sie die Verdrängerpumpe wieder an den Luftmotor an, wie auf der vorherigen Seite erläutert.



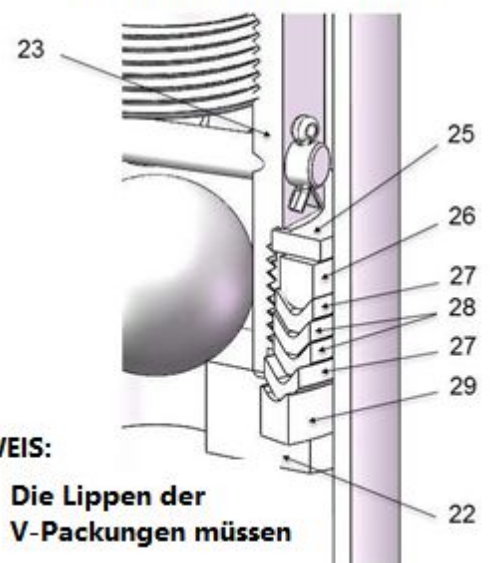
**HINWEIS:**

**Die Lippen der V-Packungen  
müssen nach unten zeigen.**



**Abb. D.**

**Detail B: Kolbenpackungen**



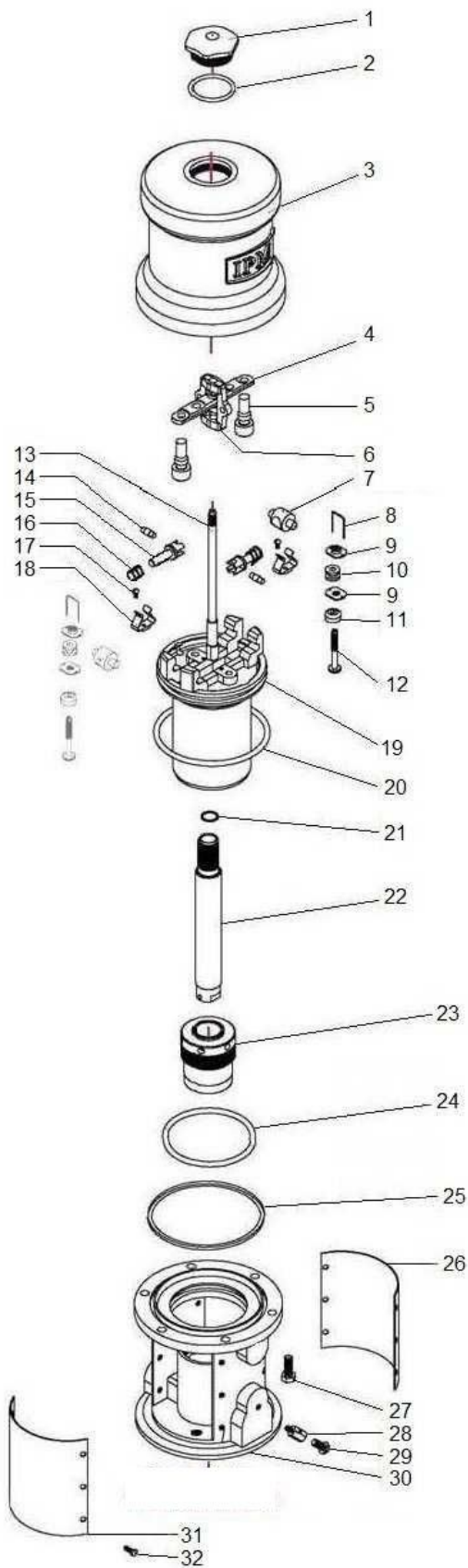
**HINWEIS:**

**Die Lippen der  
V-Packungen müssen**



## 5.0 TEILIDENTIFIZIERUNG

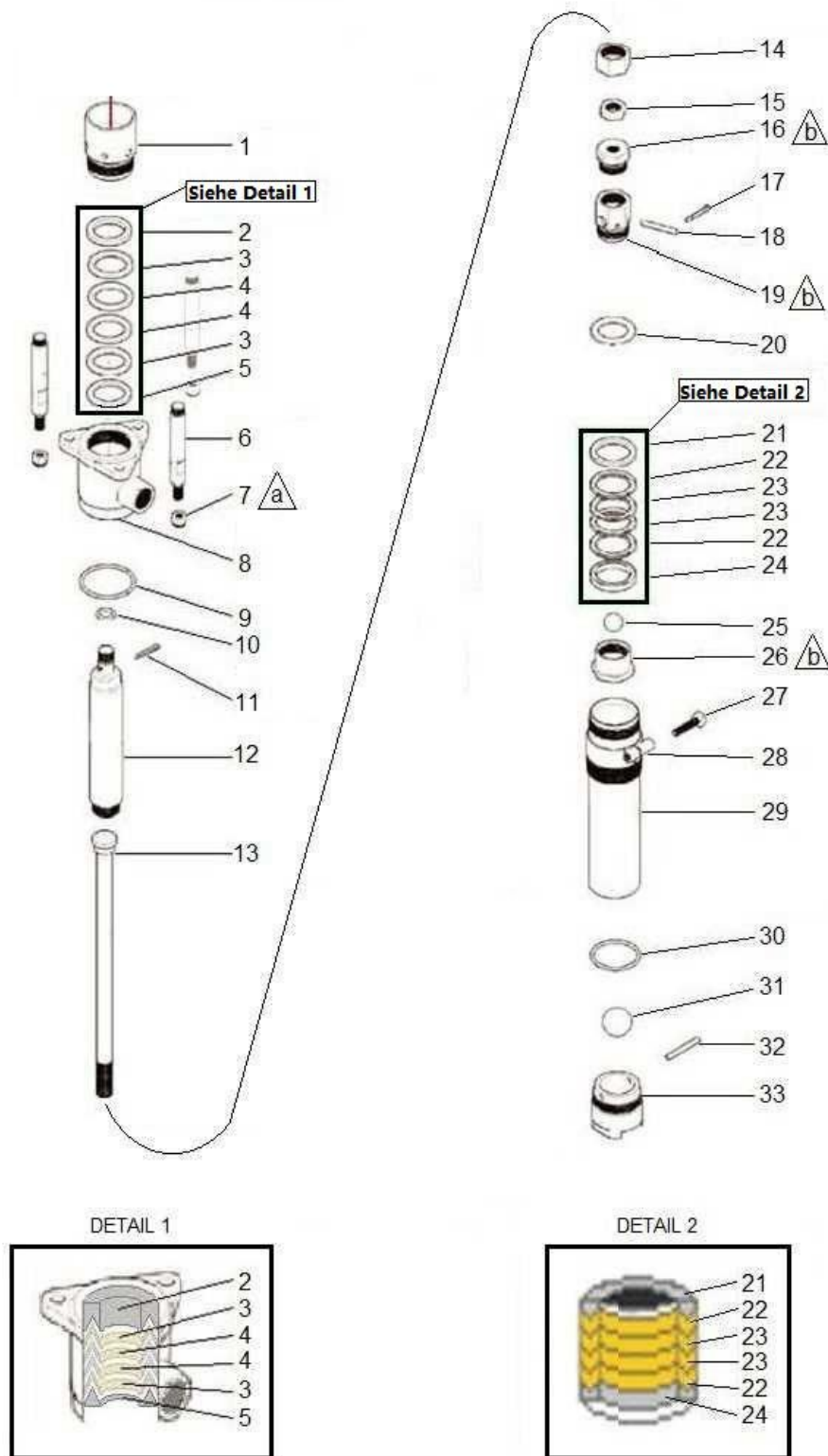
### *Luftmotorabschnitt*





| <b>ARTIKEL</b> | <b>ARTIKELNUMMER</b> | <b>BESCHREIBUNG</b>    | <b>MENGE</b> |
|----------------|----------------------|------------------------|--------------|
| 1              | 500300               | Überwurfmutter         | 1            |
| 2              | 500206               | O-ring                 | 1            |
| 3              | 500301               | Luftzylinder           | 1            |
| 4              | 500303               | Stellventil            | 1            |
| 5              | 500304               | Tellerventil           | 2            |
| 6              | 500312               | Auslösestangenjoch     | 1            |
| 7              | 500313               | Rocker umschalten      | 2            |
| 8              | 500307               | Sicherungsdraht        | 2            |
| 9              | 500309               | Mutter einstellen      | 4            |
| 10             | 500308               | Tülle                  | 2            |
| 11             | 500311               | Tellerventil           | 2            |
| 12             | 500310               | Schaftventil           | 2            |
| 13             | 500302               | Auslösestange          | 1            |
| 14             | 500316               | Stift umschalten       | 2            |
| 15             | 500314               | Arm umschalten         | 2            |
| 16             | 500315               | Frühling               | 2            |
| 17             | 500305               | Schraube               | 2            |
| 18             | 500306               | Federbügel             | 2            |
| 19             | 500320               | Kolben                 | 1            |
| 20             | 500317               | O-ring                 | 1            |
| 21             | 500321               | Kupfer Unterlegscheibe | 1            |
| 22             | 500324               | Kolbenstange           | 1            |
| 23             | 700032               | Lagergehäusebaugruppe  | 1            |
| 24             | 500318               | O-ring                 | 1            |
| 25             | 500319               | Dichtung               | 1            |
| 26             | 500351               | IDENTIFIKATIONSPLATTE  | 1            |
| 27             | 500322               | Sechskantschraube      | 6            |
| 28             | 500107               | Erdungsöse             | 1            |
| 29             | 500108               | Schraube               | 1            |
| 30             | 500323               | Base                   | 1            |
| 31             | 500352               | Warnschild             | 1            |
| 32             | 500325               | Sechskantschraube      | 12           |

## Flüssigkeitsabschnitt



$\triangle a$  Drehmoment auf 10-15 ft-lbs (14-20 N•m)

$\triangle b$  Drehmoment auf 50-70 ft-lbs (68-95 N•m)

| <b>ARTIKEL</b> | <b>ARTIKELNUMMER</b> | <b>BESCHREIBUNG</b>      | <b>MENGE</b> |
|----------------|----------------------|--------------------------|--------------|
| 1              | 500450               | Packmutter               | 1            |
| 2              | 500451               | Weibliche Halsdrüse      | 1            |
| 3              | 500421               | Hals-V-Packung           | 2            |
| 4              | 500422               | Hals-V-Packung           | 2            |
| 5              | 500452               | Männliche Halsdrüse      | 1            |
| 6              | 500447               | Spurstange               | 3            |
| 7              | 500448               | Kontermutter             | 3            |
| 8              | 500424               | Auslassgehäuse           | 1            |
| 9              | 500425               | O-ring                   | 1            |
| 10             | 500402               | O-ring                   | 1            |
| 11             | 500449               | Splint                   | 1            |
| 12             | 500453               | Verdrängungsstange       | 1            |
| 13             | 700033               | Pleuelstange             | 1            |
| 14             | 500456               | Überwurfmutter           | 1            |
| 15             | 500457               | Gegenmutter              | 1            |
| 16             | 500458               | Pleueladapter            | 1            |
| 17             | 500461               | Splint                   | 1            |
| 18             | 500460               | Kugelanschlagstift       | 1            |
| 19             | 500459               | Kolbenbefestigungsbolzen | 1            |
| 20             | 500462               | Kolbenscheibe            | 1            |
| 21             | 500463               | Kolbenverschraubung      | 1            |
| 22             | 500375               | Kolben-V-Packung         | 2            |
| 23             | 500376               | Kolben-V-Packung         | 2            |
| 24             | 500464               | Kolbenverschraubung      | 1            |
| 25             | 500269               | Ball                     | 1            |
| 26             | 500374               | Kolbenbolzen             | 1            |
| 27             | 500472               | Sechskantschraube        | 1            |
| 28             | 700035               | Spundadapter             | 1            |
| 29             | 500493               | Zylinder                 | 1            |
| 30             | 500066               | O-ring                   | 1            |
| 31             | 500466               | Ball                     | 1            |
| 32             | 500468               | Kugelanschlagstift       | 1            |
| 33             | 500492               | Fußventil                | 1            |

## 6.0 REPARATURSÄTZE

| 601001 | Reparatursatz für Luftmotorabschnitte |                   |       |
|--------|---------------------------------------|-------------------|-------|
|        | Passt: 830802,830803                  |                   |       |
|        | Komponenten umfassen                  |                   |       |
|        | Teil                                  | Beschreibung      | Menge |
|        | 500304                                | Tellerventil      | 2     |
|        | 500307                                | Sicherungsdraht   | 2     |
|        | 500308                                | Tülle             | 2     |
|        | 500309                                | Mutter einstellen | 4     |
|        | 500310                                | Schaftventil      | 2     |
|        | 500311                                | Tellerventil      | 2     |
|        | 500317                                | O-ring            | 1     |
|        | 500318                                | O-ring            | 1     |

| 601072 | Reparatursatz für Flüssigkeitsabschnitte |                     |       |
|--------|------------------------------------------|---------------------|-------|
|        | Passt: 830802,830803,840902,840903       |                     |       |
|        | Komponenten umfassen                     |                     |       |
|        | Teil                                     | Beschreibung        | Menge |
|        | 500269                                   | Ball                | 1     |
|        | 500402                                   | O-ring              | 1     |
|        | 500421                                   | V-Packung           | 2     |
|        | 500422                                   | V-Packung           | 2     |
|        | 500425                                   | O-ring              | 1     |
|        | 500375                                   | V-Packung           | 2     |
|        | 500376                                   | V-Packung           | 2     |
|        | 500449                                   | Splint              | 1     |
|        | 500451                                   | Weibliche Drüse     | 1     |
|        | 500452                                   | Männliche Drüse     | 1     |
|        | 500460                                   | Kugelanschlagstift  | 1     |
|        | 500461                                   | Splint              | 2     |
|        | 500462                                   | Kolbenverschwender  | 1     |
|        | 500463                                   | Kolbenverschraubung | 1     |
|        | 500464                                   | Kolbenverschraubung | 1     |
|        | 500466                                   | Ball                | 1     |
|        | 500468                                   | Kugelanschlagstift  | 1     |
|        | 500066                                   | O-ring              | 1     |

## 7.0 FEHLERBEHEBUNG

| Problem                             | Ursachen                                                                          | Empfohlen<br>Lösungen                                                                                                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pumpe funktioniert nicht.           | Luftzufuhr oder Druck sind unzureichend. Luftleitungen eingeschränkt.             | Luftdruck erhöhen. Überprüfen Sie die Luftleitung auf eventuelle Einschränkungen.                                                       |
|                                     | Das Abgabeventil ist nicht geöffnet oder verstopft.                               | Fußventil öffnen und / oder reinigen.                                                                                                   |
|                                     | Verstopfte Flüssigkeitsleitungen, Ventile, Schläuche oder beschädigter Luftmotor. | Befolgen Sie die Druckentlastungsprozedur, um Verstopfungen zu beseitigen.<br><br>Serviceluftmotor. Ersetzen Sie die Teile nach Bedarf. |
|                                     | Erschöpfte oder erschöpfte Flüssigkeitsversorgung.                                | Flüssigkeit nachfüllen. System entlüften oder spülen.                                                                                   |
|                                     | Abgenutzte oder beschädigte Luftmotordichtung, Verpackung, Dichtung usw.          | Serviceluftmotor. Ersetzen Sie die Teile nach Bedarf.                                                                                   |
| Nonstop-Luftauslass.                | Einlassventil oder Packung abgenutzt.                                             | Ersetzen Sie verschlissene Teile                                                                                                        |
| Fehlerhafter Pumpenbetrieb.         | Das Einlassventil ist nicht vollständig geschlossen.                              | Verstopfungs- und Wartungspumpe beseitigen. Ersetzen Sie die Teile nach Bedarf.                                                         |
| Niedrige Leistung beim Aufschlag.   | Held open or worn intake valve.                                                   | Verstopfungs- und Wartungspumpe beseitigen. Ersetzen Sie die Teile nach Bedarf.                                                         |
| Niedrige Leistung beim Abwärtshub.  | Offenes oder verschlissenes Kolbenventil.                                         | Verstopfungs- und Wartungspumpe beseitigen. Ersetzen Sie die Teile nach Bedarf.                                                         |
| Niedrige Leistung bei beiden Hüben. | Einschränkung in Luftleitungen oder Luftdruck niedrig.                            | Erhöhen Sie den Luftdruck oder die Luftzufuhr.                                                                                          |
|                                     | Geschlossene oder verstopfte Ventile.                                             | Ventil öffnen oder Ventil löschen.                                                                                                      |
|                                     | Die Flüssigkeitsversorgung ist unzureichend oder erschöpft.                       | Flüssigkeit nachfüllen. System entlüften oder spülen.                                                                                   |
|                                     | Verstopfungen in Flüssigkeitsleitungen, Schläuchen, Ventilen usw.                 | Befolgen Sie die Druckentlastungsprozedur und beseitigen Sie die Verstopfung.                                                           |

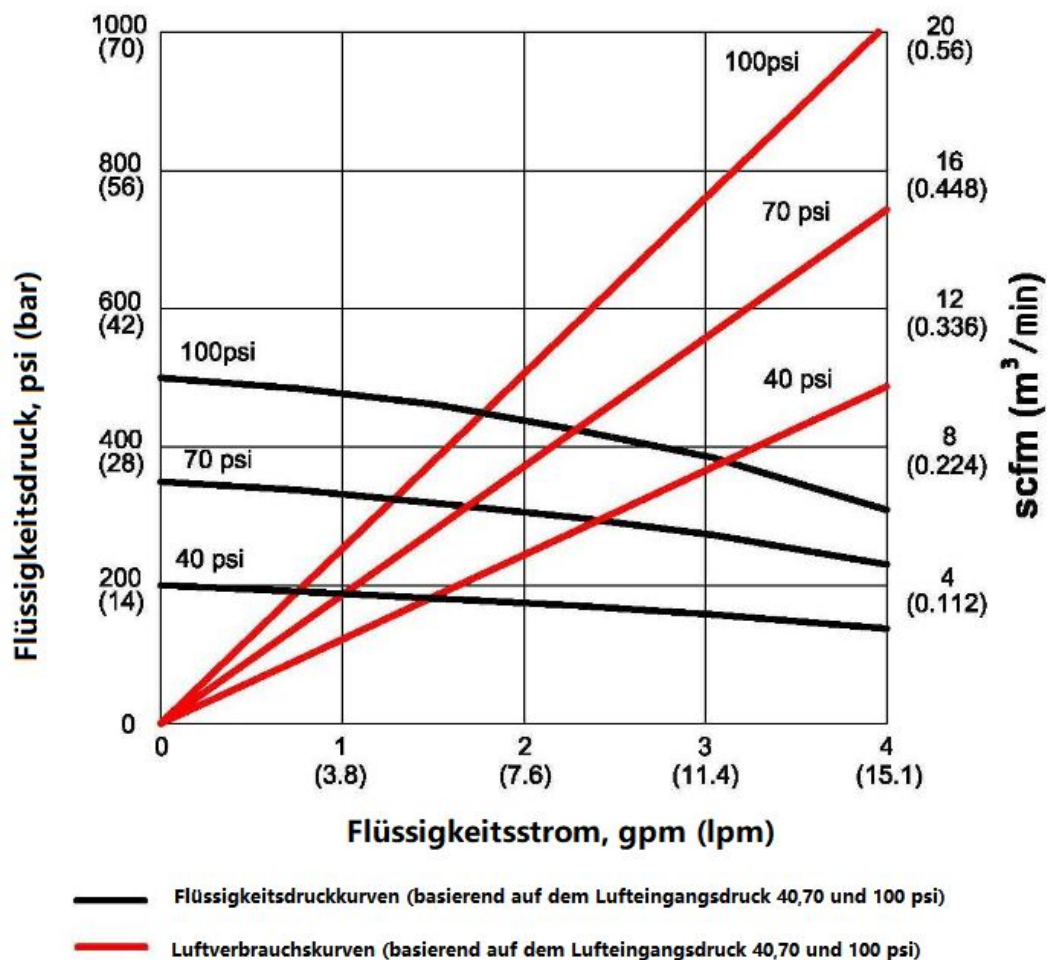
## 8.0 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

### Technische Daten

|                                              |                   |
|----------------------------------------------|-------------------|
| Druckverhältnis                              | 5 : 1             |
| Maximaler kontinuierlicher Flüssigkeitsfluss | 2.5 gpm (9.5 lpm) |
| Maximaler Flüssigkeitsdruck                  | 600 psi (41 bar)  |
| Maximaler Lufteingangsdruck                  | 120 psi (8 bar)   |
| Lufteinlassgröße                             | 3/8 npt (f)       |
| Flüssigkeitsauslassgröße                     | 3/4 npt (f)       |
| Verpackung / Dichtungen                      | PTFE, UHMWPE      |
| Stange und Zylinder                          | Rostfreier Stahl  |

### Performance

### Maße





830802

## **9.0 GARANTIE UND HAFTUNGSAUSSCHLUSS**

### **Garantie**

International Pump Manufacturing, Inc. (im Folgenden als IPM bezeichnet) garantiert, dass die von ihr hergestellten Geräte für einen Zeitraum von einem (1) Jahr ab dem Datum des Verkaufs von IPM an einen autorisierten IPM-Händler oder an das Original frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind Endverbraucher und / oder Käufer. IPM repariert oder ersetzt nach eigenem Ermessen Teile der Geräte, die sich als defekt erwiesen haben. Diese Garantie gilt nur, wenn das Gerät für den vorgesehenen Zweck verwendet wird und gemäß den schriftlichen Betriebsverfahren installiert, betrieben und gewartet wurde.

Eine Bedingung der Garantie ist die vorausbezahlte Rücksendung des Geräts an einen autorisierten IPM-Händler, der den Garantieanspruch überprüft. IPM repariert oder ersetzt kostenlos alle Teile, die nach Erhalt der Ausrüstung als defekt oder beschädigt befunden wurden. Der Versand für die reparierten oder ersetzten Teile im Rahmen der Garantie wird im Voraus bezahlt. Sollte die Inspektion des Geräts keine Material- oder Verarbeitungsfehler ergeben, werden Reparaturen zum Standard-IPM-Satz durchgeführt, der Teile, Inspektion, Arbeit, Verpackung und Versand umfasst.

Die Garantie gilt nicht und IPM haftet nicht für Schäden, Betriebsverschleiß, Fehlfunktionen von Geräten, die durch unsachgemäße Installation, Missbrauch, chemischen Abrieb oder Korrosion, Fahrlässigkeit des Bedieners, Unfälle, Manipulationen oder Änderungen an Geräten, mangelnde ordnungsgemäße Wartung und / oder durch Ersatz von Nicht-IPM-Teilen. Darüber hinaus haftet IPM nicht für Betriebsverschleiß, Schäden oder Fehlfunktionen, die durch Inkompatibilität von Zubehör, Komponenten, Strukturen, Geräten oder Materialien verursacht werden, die nicht von IPM geliefert werden. Die Garantie gilt nicht für IPM und ist auch nicht für den unsachgemäßen Betrieb, die Wartung, das Design, die Herstellung, die Installation, die Installation von Komponenten, Zubehör, Geräten oder Strukturen verantwortlich, die nicht von IPM geliefert werden.

Die Garantie erlischt, es sei denn, die Garantierregistrierungskarte ist ordnungsgemäß ausgefüllt und innerhalb eines (1) Monats nach dem Datum des Verkaufs an IPM zurückgesandt.

### **Einschränkungen und Haftungsausschlüsse**

Diese Garantie ist das einzige und ausschließliche Rechtsmittel für den Käufer. IPM übernimmt keine anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, Garantien für die Zweckmäßigkeit oder Handelsfähigkeit oder nicht vertragliche Verbindlichkeiten, einschließlich Produkthaftung, sei es fahrlässig oder auf der Grundlage einer verschuldensunabhängigen Haftung. Die Haftung für unmittelbar besondere oder außervertragliche Schäden oder Verluste wird ausdrücklich ausgeschlossen und abgelehnt. Die Haftung von IPM darf in keinem Fall den Kaufpreis übersteigen.

IPM übernimmt keine Garantie und lehnt implizite Garantien für die Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck, Komponenten, Zubehör, Ausrüstung, Materialien, die verkauft, aber nicht von IPM hergestellt wurden, ab. Diese Teile (Ventile, Schläuche, Armaturen usw.) unterliegen den Bestimmungen der Garantie des tatsächlichen Herstellers dieser Artikel. IPM bietet angemessene Unterstützung bei Gewährleistungsansprüchen für diese Artikel.





**3107 142nd Avenue East Suite 106  
Sumner, WA 98390  
U.S.A.**

**TEL: (253) 863 2222 FAX: (253) 863 2223  
Webseite: [www.ipmpumps.com](http://www.ipmpumps.com)**

**November 2022 aktualisiert**