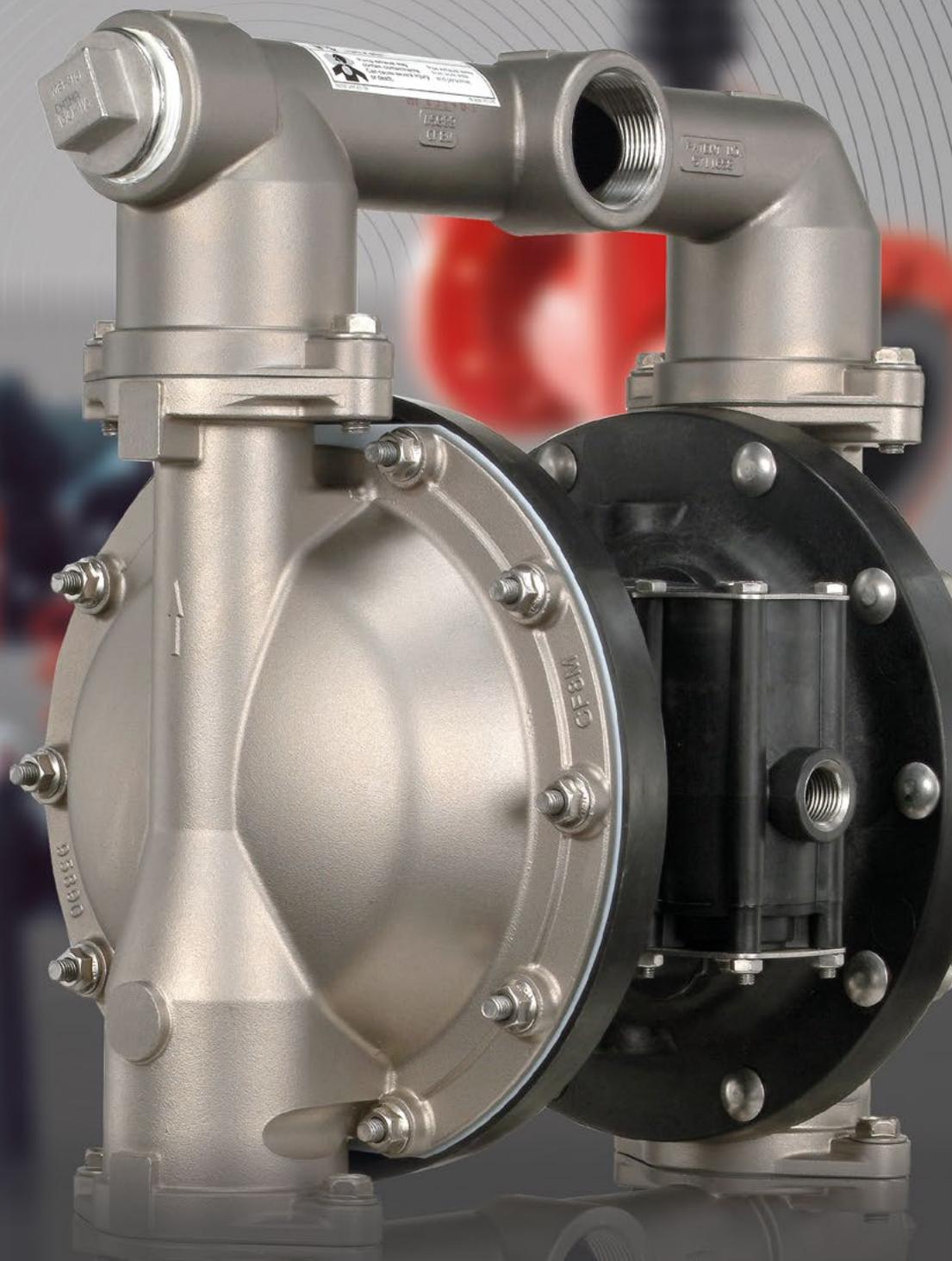




Authorized Distributor of

**INGERSOLL RAND ARO, ALBIN PUMP, MILTON ROY, FLOWROX, FLUIDMIX and NAKAKIN**

# WP-ARO BETRIEBSANLEITUNG





**Authorized Distributor of**

**INGERSOLL RAND ARO, ALBIN PUMP, MILTON ROY, FLOWROX, FLUIDMIX and NAKAKIN**

## Formular für Ersatzteilbestellung

Um eine schnelle Bearbeitung zu gewährleisten, bitten wir Sie uns dieses Formular bestmöglich ausgefüllt an unsere E-Mail Adresse oder per Fax zu senden.

Kundennummer:	Firma:		
Ansprechpartner:	Tel.:		
Straße:	Fax:		
PLZ, Ort:	E-Mail:		
Datum:	Preis-anfrage:	<input type="checkbox"/>	Bestellung:

Bitte ankreuzen!

Bitte übertragen Sie nachfolgende Daten, die auf dem Typenschild stehen.

Artikelnummer: .....

Typ / Modell: .....

Seriennummer: .....

Bitte beachten Sie bei der Auswahl der gewünschten Ersatzteile, dass es konfektionierte Reparatursätze gibt. Diese enthalten alle relevanten Ersatzteile, welche für eine „Standardreparatur“ benötigt werden!

Lfd. Nr.	Positions-Nr.	Beschreibung	Artikelnummer	Menge
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

## 3" MEMBRANPUMPE

### 1:1-VERHÄLTNIS (NICHTMETALLISCH)



**BITTE LESEN SIE DIESES HANDBUCH SOBGFÄLTIG, BEVOR DIESE PUMPE INSTALLIERT, IN BETRIEB GENOMMEN ODER GEWARTET WIRD.**

Der Arbeitgeber ist dafür verantwortlich, dass diese Informationen dem Bediener ausgehändigt werden. Für künftige Fragen aufbewahren.

#### VERSCHLEISSTEILSÄTZE

Schlagen Sie für die Zuordnung der Pumpenmaterialoptionen in der „Übersicht Modellbeschreibung“ nach.

**637447-XXX** für Fluidabschnitt Reparatur mit sitzen (siehe Seite 32).

**637447-XX** für Fluidabschnitt Reparatur ohne sitzen (siehe Seite 32).

**HINWEI:** Dieser Satz enthält zudem verschiedene Motordichtungen, die gewechselt werden müssen.

**637369** für Luftsektionsreparatur (siehe Seite 34).

**637374-X** für Montage des Hauptluftventils (siehe Seite 35).

#### PUMPENDATEN

**Modelle** ..... Siehe „Übersicht Modellbeschreibung“ für „-XXX“.

**Pumpentyp** ..... Druckluftbetriebene Doppelmembranpumpe aus Nichtmetallisch

**Material** ..... siehe „Übersicht Modellbeschreibung“

**Gewicht**

PX30P-FKS-XXX ..... 242 lbs (109.77 kg)

PX30P-FPS-XXX ..... 170 lbs (77.11 kg)

**Max. Eingangsluftdruck** ..... 120 psig (8.3 bar)

**Max. Materialeingangsdruck** ..... 10 psig (0.69 bar)

**Max. Ausgangsdruck** ..... 120 psig (8.3 bar)

**Max. Durchflussrate (gefluteter Einlauf)** ..... 285 gpm (1079 lpm)

**Fördermenge/Zyklus bei 6.89 bar** ..... 2.80 gal (10.6 lit)

**Max. Partikelgröße** ..... 3/8" Durchmesser  
(9.5 mm)

**Max. Temperaturgrenzen (Membran-/Kugel-/Dichtungsmaterial)**

E.P.R. / EPDM ..... -60° bis 280°F (-51° bis 138°C)

Hytrel® ..... -20° bis 180°F (-29° bis 82°C)

Nitrile ..... 10° bis 180°F (-12° bis 82°C)

Polypropylen ..... 32° bis 175°F (0° bis 79°C)

PVDF (Kynar®) ..... 10° bis 200°F (-12° bis 93°C)

Santopren® ..... -40° bis 225°F (-40° bis 107°C)

PTFE ..... 40° bis 225°F (4° bis 107°C)

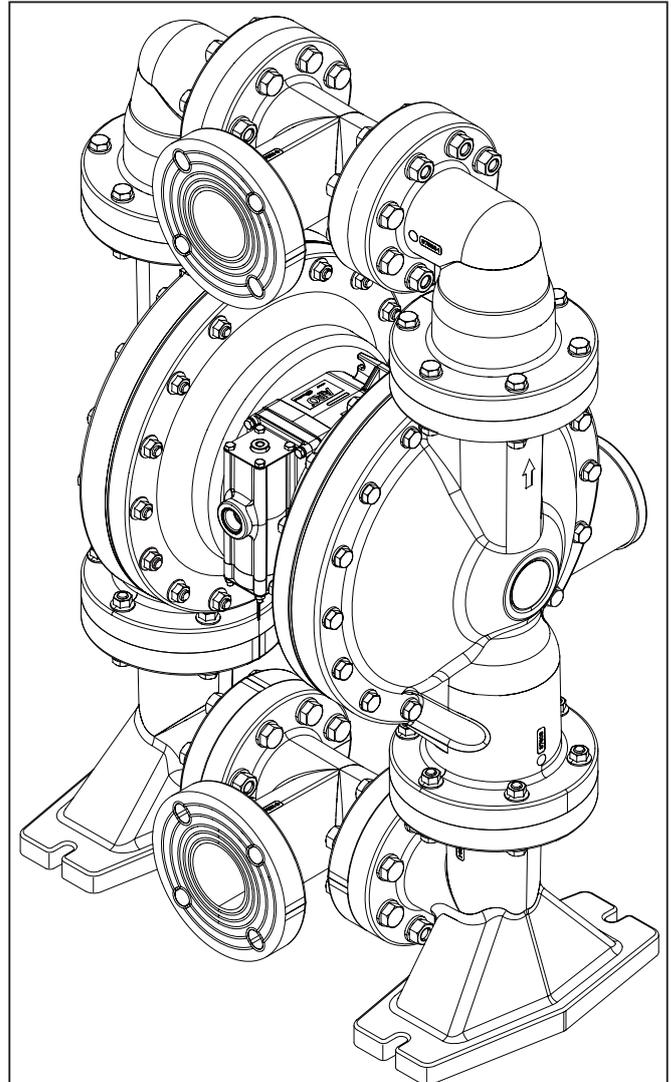
Viton® ..... -40° bis 350°F (-40° bis 177°C)

**Abmessungen** ..... siehe Seite 36

**Montageabmessungen** ..... 12.5" x 19.79" (317.5 mm x 502.6 mm)

**Geräuschpegel** 70 psig (60 Zyklen / Minute) ..... 85.3 dB(A)<sup>①</sup>

① Die hier veröffentlichten Schallpegelwerte der Pumpe wurden an einen äquivalenten kontinuierlichen Schallpegel ( $LA_{eq}$ ) angepasst, um die ANSI-Norm S1.13-1971, CAGI-PNEUROPS 55.1 zu erfüllen. Es wurden vier Mikrofonstandorte genutzt.



**PX30P**  
(4-Bolzen-ANSI-Flanschverbindung gezeigt)

Abbildung 1

## ÜBERSICHT MODELLBESCHREIBUNG

### Erläuterung der Modellcodes

Beispiel:	PX30	X	-	X	X	X	-	X	X	X	-	A	X	X	X
<b>Modellserie</b>															
PD30- Standardpumpe															
PE30- Elektronikschnittstelle															
<b>Material des mittleren Körpers</b>															
P- Polypropylen / Vinylester															
<b>Flüssigkeit Anschluss</b>															
D- 3" ANSI Flansch (4 Schrauben)															
F- 3" DIN Flansch (8 Schrauben)															
<b>Flüssigkeitsaufsatz- und Verteilermaterial</b>															
K- PVDF															
P- Polypropylen															
<b>Hardware material</b>															
S- Edelstahl															
<b>Sitz material</b>															
K- PVDF															
P- Polypropylen															
<b>Kugel material</b>															
A- Santopren®															
C- Hytrel®															
G- Nitril															
T- PTFE															
V- Viton															
<b>Membran material</b>															
A- Santopren®															
C- Hytrel®															
G- Nitril															
L- Lange Lebensdauer PTFE															
M- Santopren in Medizinqualität															
T- PTFE / Santopren®															
V- Viton															
<b>Revision</b>															
A- Revision															
<b>Spezialcode 1 (leer, wenn kein Spezialcode)</b>															
0- Standard-Ventilkopf (kein Solenoid)															
S- Zyklus-Sensor an Hauptventil															
<b>Spezialcode 2 (leer, wenn kein Spezialcode)</b>															
E- Ende des Hubs – Rückmeldung + Lecksuche															
F- Ende des Hubs – Rückmeldung															
G- Ende des Hubs ATEX / IECEx / NEC / CEC															
H- Ende des Hubs + Lecksuche ATEX / IECEx / NEC / CEC															
L- Lecksuche															
M- Lecksuche ATEX / IECEx / NEC / CEC															
R- Ende des Hubs NEC															
T- Ende des Hubs NEC / Lecksuche NEC															
0- Keine Option															
<b>Sonderprüfungen</b>															

Informationen zu Sonderprüfungen erhalten Sie von Ihrem zuständigen Kundendienstmitarbeiter von **Ingersoll Rand** oder von Ihrem Händler.

**HINWEIS: In dieser Übersicht finden Sie sämtliche Optionen, die möglich sind. Einige Kombinationen sind jedoch unter Umständen nicht empfehlenswert. Wenden Sie sich an einen Kundendienstmitarbeiter von Ingersoll Rand oder direkt an den Hersteller, wenn Sie Fragen zur Verfügbarkeit haben.**

## BETRIEB UND SICHERHEITSMASSNAHMEN

DIESE INFORMATIONEN SIND ZU LESEN, ZU VERSTEHEN UND ZU BEFOLGEN, UM VERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN ZU VERMEIDEN.



- ⚠️ ACHTUNG ÜBERHÖHTER LUFTDRUCK.** Kann Verletzungen, Pumpenschäden oder Sachschäden verursachen.
- Den auf dem Typenschild des Pumpenmodells angegebenen maximalen Eingangsluftdruck nicht überschreiten.
  - Achten Sie darauf, dass die Materialschläuche und andere Komponenten den von dieser Pumpe erzeugten Flüssigkeitsdrücken standhalten können. Alle Schläuche auf Schäden oder Verschleiß prüfen. Es ist darauf zu achten, dass die Abgabevorrichtung sauber und voll funktionsfähig ist.
- ⚠️ ACHTUNG ELEKTROSTATISCHE FUNKENBILDUNG.** Kann Explosionen verursachen und zu schweren Verletzungen oder Todesfall führen. Pumpe und Pumpensystem erden.
- Funken können entflammables Material und Dämpfe entzünden.
  - Das Pumpensystem und der zu besprühende Gegenstand müssen geerdet sein, wenn entflammables Material, wie z. B. Lack, Lösungsmittel, Firnis usw., gepumpt, gespült, umgewälzt oder gesprüht wird oder wenn das System in einer Umgebung verwendet wird, in der spontane Verbrennung möglich ist. Erden Sie das Abgabeventil oder die Abgabevorrichtung, Behälter, Schläuche und jedes Objekt, in das Material gepumpt wird.
  - Sichern Sie die Pumpe, Anschlüsse und alle Kontaktstellen, um Vibrationen und Kontakt- bzw. elektrostatische Funkenbildung zu vermeiden.
  - Spezifische Erdungsanforderungen sind den örtlichen Bauvorschriften und Elektrovorschriften zu entnehmen.
  - Überprüfen Sie nach dem Erden regelmäßig die Leitfähigkeit des elektrischen Pfades zur Erde. Messen Sie mit einem Ohmmeter von jeder Komponente (z. B. Schläuche, Pumpe, Klemmen, Behälter, Sprühpistole usw.) zur Erde, um sicherzustellen, dass Leitfähigkeit besteht. Der Messwert am Ohmmeter muss 0,1 Ohm oder weniger betragen.
  - Tauchen Sie das Auslassschlauchende, Abgabeventil oder die Abgabevorrichtung in das geförderte Material, sofern möglich. (Vermeiden Sie das Freiströmen des geförderten Materials.)
  - Verwenden Sie Schläuche mit integriertem statischen Draht.
  - Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung.
  - Halten Sie entflammbare Stoffe von Hitze, offenem Feuer und Funken fern.
  - Halten Sie die Behälter bei Nichtbenutzung geschlossen.
- ⚠️ ACHTUNG** Pumpenabluft kann Verunreinigungen enthalten. Kann zu schweren Verletzungen führen. Die Abluft mit Rohrleitungen aus dem Arbeitsbereich und von Personen wegleiten.
- Bei einem Membranbruch kann Material aus dem Schalldämpfer des Luftauslasses herausgedrückt werden.
  - Leiten Sie beim Pumpen von Gefahrstoffen oder entflammbaren Stoffen die Abluft an eine sichere, entfernt gelegene Stelle.
  - Verwenden Sie zwischen der Pumpe und dem Schalldämpfer einen geerdeten Schlauch mit mindestens 1" Innendurchmesser.
- ⚠️ ACHTUNG** GEFÄHRLICHER DRUCK. Kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen. Die Pumpe, Schläuche und das Abgabeventil nicht warten oder reinigen, wenn das System unter Druck steht.
- Trennen Sie die Luftzufuhrleitung ab und lassen Sie den Druck aus dem System, indem Sie das Abgabeventil bzw. die Abgabevorrichtung öffnen und/oder vorsichtig und

langsam den Auslassschlauch bzw. das Auslassrohr von der Pumpe lösen und entfernen.

- ⚠️ ACHTUNG** GEFAHRSTOFFE. Können zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen. Achten Sie darauf, dass keine Gefahrstoffe mehr in der Pumpe enthalten sind, bevor Sie sie ans Werk oder an das Service-Center einsenden. Sichere Handhabungsverfahren müssen den örtlichen und nationalen Gesetzen und Sicherheitsvorschriften entsprechen.
- Holen Sie für alle Materialien vom Hersteller Sicherheitsdatenblätter mit Anweisungen für die richtige Handhabung ein.
- ⚠️ ACHTUNG** EXPLOSIONSGEFAHR. Modelle, die Teile aus Aluminium enthalten, können nicht mit Lösungsmitteln mit 1,1,1-Trichlorethan, Methylenchlorid oder anderen Halogenkohlenwasserstoffen verwendet werden, da diese reagieren und explodieren können.
- Überprüfen Sie vor der Verwendung von Lösungsmitteln dieses Typs die Pumpenmotorsektion, die Flüssigkeitsaufsätze, Verteiler und alle befeuchteten Teile, um die Kompatibilität zu gewährleisten.
- ⚠️ ACHTUNG** GEFAHR DER FALSCHEN ANWENDUNG. Verwenden Sie Modelle, die aluminierete Teile enthalten, nicht für Lebensmittel, die für Verzehr durch den Menschen bestimmt sind. Die plattierten Teile können Spuren von Blei enthalten.
- ⚠️ VORSICHT** Stellen Sie sicher, dass die befeuchteten Teile der Pumpe mit der zu pumpenden, zu spülenden oder umzuwälzenden Substanz chemisch kompatibel sind. Die chemische Verträglichkeit kann sich mit der Temperatur und der Konzentration der Chemikalie(n) in den gepumpten, gespülten oder umgewälzten Substanzen ändern. Um Auskünfte zur Kompatibilität von Flüssigkeiten zu bekommen, wenden Sie sich an den Hersteller der chemischen Substanzen.
- ⚠️ VORSICHT** Die Maximaltemperaturen basieren nur auf mechanischer Beanspruchung. Einige Chemikalien reduzieren die sichere maximale Betriebstemperatur deutlich. Wenden Sie sich an den Hersteller der chemischen Substanzen, um die chemische Kompatibilität und die Temperaturgrenzen zu erfahren. Siehe „PUMPENANGABEN“ auf Seite 46 dieser Anleitung.
- ⚠️ VORSICHT** Stellen Sie sicher, dass die Bediener dieser Maschine hinsichtlich sicherer Arbeitsverfahren ausgebildet wurden, ihre Grenzen kennen und falls erforderlich Schutzbrillen/Schutzkleidung tragen.
- ⚠️ VORSICHT** Verwenden Sie die Pumpe nicht als Auflager für das Rohrsystem. Stellen Sie sicher, dass die Systemkomponenten ordnungsgemäß abgestützt sind, um mechanische Spannungen an den Pumpenteilen zu vermeiden.
- Ansaug- und Auslassverbindungen sollten flexible Verbindungen (z. B. Schläuche) sein; sie dürfen nicht mit starren Leitungen hergestellt werden und müssen mit dem zu fördernden Medium verträglich sein.
- ⚠️ VORSICHT** Vermeiden Sie unnötige Beschädigungen der Pumpe. Die Pumpe nicht in Betrieb nehmen, wenn längere Zeit kein Material enthalten war.
- Trennen Sie die Druckluftleitung von der Pumpe, wenn das System längere Zeit nicht genutzt wird.
- ⚠️ VORSICHT** Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile von ARO, um einen korrekten Nenndruck und eine maximale Lebensdauer zu gewährleisten.
- HINWEIS** VOR INBETRIEBNAHME ALLE BEFESTIGUNGSMITTEL NÄCHZIEHEN.
- Bewegungen des Gehäuse- und Dichtungsmaterials können zu einer Lockerung der Befestigungselemente führen. Ziehen Sie alle Befestigungselemente nach, um Leckagen von Flüssigkeit oder Luft vorzubeugen.

**⚠️ ACHTUNG** = Gefahren oder gefährliche Handlungen, die schwere oder tödliche Verletzungen oder erhebliche Sachschäden nach sich ziehen können.

**⚠️ VORSICHT** = Gefahren oder gefährliche Handlungen, die weniger schwere Verletzungen oder Sachschäden nach sich ziehen können.

**HINWEIS** = Wichtige Informationen zu Installation, Betrieb oder Wartung.

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die ARO-Membranpumpe bietet eine hohe Volumenleistung selbst bei niedrigen Luftdrücken und vielfältige Materialkompatibilitätsoptionen. Schlagen Sie in der Modell- und Optionstabelle nach. ARO-Pumpen bieten modulare Luftmotor-/Flüssigkeitssektionen, die so konzipiert sind, dass sie nicht blockieren können.

Druckluftbetriebene Doppel-Membranpumpen arbeiten mit einem Druckunterschied in den Luftpumpen, um abwechselnd einen Sog und einen Flüssigkeitsüberdruck in den Flüssigkeitskammern zu erzeugen, wobei Rückschlagventile einen positiven Fluss der Flüssigkeit sicherstellen.

Der Pumpenzyklus beginnt, wenn Druckluft zugeführt wird. Er dauert an und passt sich der Nachfrage an. Die Pumpe baut einen Leitungsdruck auf und hält diesen aufrecht. Sobald der maximale Leitungsdruck erreicht ist (Abgabevorrichtung geschlossen), stoppt sie den Pumpvorgang und setzt dann bei Bedarf das Pumpen fort.

## LUFT- UND SCHMIERMITTELANFORDERUNGEN

**⚠️ ACHTUNG** ÜBERHÖHTER LUFTDRUCK. Kann zu Schäden an der Pumpe, Verletzungen oder Sachschäden führen.

- In die Luftzufuhrleitung sollte ein Filter eingebaut werden, der Partikel mit einem Durchmesser von über 50 Mikrometer herausfiltert. Mit Ausnahme des O-Ring-Schmiermittels, das beim Zusammenbau oder bei Reparaturen aufgetragen wird, ist keine weitere Schmierung erforderlich.
- Wenn schmierstoffhaltige Luft vorliegt, stellen Sie sicher, dass sie mit den O-Ringen und Dichtungen in der Luftmotorsektion der Pumpe kompatibel ist.

## INSTALLATION

- Prüfen Sie vor der Installation das Modell/die Konfiguration auf Korrektheit.
- Ziehen Sie vor der Inbetriebnahme alle externen Befestigungselemente gemäß Spezifikationen nach.
- Die Pumpen werden bei der Montage mit Wasser getestet. Spülen Sie die Pumpe vor der Installation mit einer kompatiblen Flüssigkeit durch.
- Wird die Membranpumpe in einer Druckumlaufsituation (gefluteter Einlauf) betrieben, wird der Einbau eines Rückschlagventils am Lufteinlass empfohlen.
- Die Rohrleitungen für die Materialzufuhr sollten mindestens denselben Durchmesser haben wie der Verteileranschluss am Pumpeneinlass.
- Bei dem Materialzufuhrschlauch muss es sich um eine verstärkte, nicht faltbare Ausführung handeln, die mit dem gepumpten Material verträglich ist.
- Die Rohre müssen angemessen gestützt werden. Verwenden Sie zum Stützen der Rohre keinesfalls die Pumpe.
- Verwenden Sie am Saug- und Auslasstrakt flexible Verbindungen (beispielsweise einen Schlauch). Diese Verbindungen dürfen nicht mit starren Leitungen hergestellt werden und müssen mit dem gepumpten Material verträglich sein.
- Sichern Sie die Stützen der Membranpumpe auf einem geeigneten Untergrund (gerade und eben), um sicherzustellen, dass Vibrationsschäden vermieden werden.
- Für Pumpen, die getaucht werden müssen, sind sowohl feuchte

- als auch nicht feuchte Komponenten erforderlich, die mit dem gepumpten Material verträglich sind.
- Bei Tauchpumpen muss sich die Abluftleitung über dem Flüssigkeitsspiegel befinden. Der Abluftschlauch muss leitfähig und geerdet sein.
- Der Einlassdruck des gefluteten Ansaugtrakts darf maximal 0,69 bar betragen.

## BEDIENUNGSANWEISUNGEN

- Spülen Sie die Pumpe immer mit einem Lösungsmittel durch, das mit dem zu pumpenden Material verträglich ist, wenn das gepumpte Material „eingestellt“ werden muss, falls die Pumpe eine Zeit lang nicht betrieben wird.
- Trennen Sie die Luftzufuhr von der Pumpe, wenn die Pumpe einige Stunden nicht in Betrieb sein wird.

## TEILE UND VERSCHLEISSTEILSÄTZE

Informationen zur Teileidentifikation und zu Verschleißteilsätzen finden Sie in den Teileansichten und Beschreibungen auf Seite 32 bis 34.

- Dabei werden bestimmte „intelligente ARO-Teile“ angegeben, die für eine schnelle Reparatur und Reduzierung der Ausfallzeiten verfügbar sein sollten.
- Die Verschleißteilsätze werden für die Wartung von zwei separaten Funktionen von Membranpumpen unterteilt: 1. LUFTSEKTION, 2. FLÜSSIGKEITSEKTION. Die Flüssigkeitssektion wird weiter unterteilt, sodass sie den MATERIALOPTIONEN für typische Teile zugeordnet werden kann.

## WARTUNG

- Führen Sie Wartungsarbeiten (Zerlegen und Zusammenbauen) auf einer sauberen Arbeitsfläche durch, um empfindliche bewegliche Bauteile im Inneren der Pumpe vor Verschmutzung und Fremdkörpern zu schützen.
- Führen Sie Buch über die vorgenommenen Wartungsarbeiten und unterziehen Sie die Pumpe einem vorbeugenden Wartungsprogramm.
- Entfernen Sie vor der Demontage erfasstes Material aus dem Auslassverteiler, indem Sie die Pumpe auf den Kopf drehen, um das Material aus der Pumpe abzulassen.

## DEMONTAGE DER FLÜSSIGKEITSEKTION

1. Entfernen Sie den Auslassverteiler (61) und den Einlassverteiler (60).
  2. Entfernen Sie die Kugeln (22), die O-Ringe (19 und 33) und die Sitze (21).
  3. Entfernen Sie die Flüssigkeitsaufsätze (15).
- HINWEIS:** Eine Primärmembran (7) und Sicherungsmembran (8) kommt nur bei PDFE-Membranmodellen zum Einsatz.
4. Entfernen Sie die Membranunterlegscheibe (6) (wenn anwendbar), die Membran (7) oder (7/8) und die Sicherungsscheibe (5).
- HINWEIS:** Zerkratzen oder beschädigen Sie keinesfalls die Oberfläche der Membranstange (1).

## WIEDEREINBAU DER FLÜSSIGKEITSEKTION

- Nehmen Sie den Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vor. Schlagen Sie dabei in den Drehmomentanforderungen auf Seite 33 nach.
- Reinigen und inspizieren Sie alle Teile. Ersetzen Sie bei Bedarf verschlissene oder beschädigte Teile.
- Schmieren Sie die Membranstange (1) und die Nutringe (144) mit dem Schmiermittel FML-2 von Lubriplate® (das Schmiermittelpaket 94276 ist im Verschleißteilsatz enthalten).
- Für Modelle mit PTFE-Membranen: Element (8) in Form der Santopren-Membran ist so montiert, dass die mit „AIR SIDE“ (LUFTSEITE) markierte Seite zum Mittelkörper der Pumpe zeigt. Installieren Sie die PTFE-Membran (7) so, dass die mit „FLUID SIDE“ (FLÜSSIGKEITSEITE) markierte Seite zum Flüssigkeitsaufsatz (15) zeigt.
- Nachdem die Pumpe wieder gestartet wurde und eine Weile gelaufen ist, Drehmomentaufbau erneut überprüfen.

## TEILELISTE / PX30P-XXX-XXX-AXXX FLÜSSIGKEITSSEKTION

### Fluid Abschnitt Servicekits(637447-XXX OR 637447-XX):

★ Für flüssige Kits Mit Sitze: 637447-XXX Fluid Abschnitt Servicekits enthalten: Sitze (siehe Sitzplatz-Option -XXX in Tabelle bezeichnet), Kugeln (siehe Kugeln Option, auf -XXX in Tabelle verweisen), Membranen (siehe Membran Option, -XXX in Tabelle bezeichnet), sowie "O" ring-Artikel 19, 33, 70, 144, 175, 237 und 238 (unten aufgelistet) plus 174 sowie 94276 Lubriplate® FML-2 Schmiermittel (siehe Seite 34).

★ Für flüssige Kits Ohne Sitze: 637447-XX Fluid Abschnitt Servicekits enthalten: Kugeln (siehe Kugelmöglichkeiten in der -XX-Tabelle unten), Membranen (siehe Membranmöglichkeiten in der -XX Tabelle unten) sowie die "O" Ring-Artikel 19, 33, 70, 144, 175, 237 und 238 (unten aufgelistet) plus 174 sowie 94276 Lubriplate® FML-2 Schmiermittel (siehe Seite 34).

### ALLGEMEINE TEILE

Art.	Beschreibung Menge (größe)	Anz.	Teil Nr.	Mtl
1	Stange	(1)	97656	[C]
5	Unterlegscheibe - Luftseite	(2)	94831-2	[SS]
24	Unterlegscheibe (M12)	(56)	97719-1	[SS]
25	Unterlegscheibe (M16)	(64)	97720-1	[SS]
26	Schraube (M12 x 1.75 - 6g x 80 mm)	(24)	97595-1	[SS]
27	Schraube (M12 x 1.75 - 6g x 90 mm)	(28)	97587-1	[SS]
28	Schraube (M12 x 1.75 - 6g x 50 mm)	(4)	97658-1	[SS]
29	Flanschmutter (M12 x 1.75-6h)	(52)	95053	[SS]
30	Schraube (M16 x 2.00 - 6h x 80 mm)	(32)	97597-1	[SS]
31	Sechskantmutter (M16 x 2.00 - 6h)	(32)	97596-1	[SS]
68	Luftsystemkappe (modellen PX30P)	(1)	97583-3	[VE]
69	Luftsystemkappe (modellen PX30P)	(1)	97583-4	[VE]
★ 70	Dichtung	(2)	94100	[B]
74	Leitungsstopfen (1/8-27 NPT x 0.27")	(2)	Y17-51-S	[SS]

Art.	Beschreibung Menge (größe)	Anz.	Teil Nr.	Mtl
131	Schraube (M10 x 1.5 - 6g x 145 mm)	(6)	97651	[SS]
★ 144	Nutring (3/16" x 1-3/8" OD)	(2)	Y186-51	[B]
★ 175	"O" Ring (3/32" x 1" OD)	(2)	Y325-117	[B]
✓ 180	Dichtung (M6)	(6)	94098	[Co]
181	Spannstift (5/32" OD x 3/4" lange)	(4)	Y178-56-S	[SS]
196	Bremse	(2)	94631	[SP]
234	Luftkappe Platte	(2)	97594	[SS]
★ 237	Track-Dichtung	(4)	95849	[B]
★ 238	"O" Ring (3/32" x 5/8" OD)	(4)	Y325-111	[B]

✓ Die in Luftmotorsätzen enthaltenen Artikel werden auf Seite 34.

### KUGELSITZ-MÖGLICHKEITEN PX30P-XXX-XXX-AXXX

★ "21"			
-XXX	Sitz	Anz.	Mtl
-KXX	94621-K	(4)	[K]
-PXX	97599	(4)	[P]

### KUGELMÖGLICHKEITEN PX30P-XXX-XXX-AXXX

★ "22" (2-1/2" dia)							
-XXX	Kugel	Qty	Mtl	-XXX	Kugel	Anz.	Mtl
-XAX	94103-A	(4)	[Sp]	-XTX	94103-T	(4)	[T]
-XCX	94103-C	(4)	[H]	-VXX	94103-V	(4)	[V]
-XGX	94103-G	(4)	[B]				

### MEMBRAN-OPTIONEN PX30P-XXX-XXX-AXXX

-XXX	★ Wartungs- zubehör Mit Sitze	★ Wartungs- zubehör Ohne Sitze	★ "7"			★ "8"			★ "33" (Ø 0.210 x Ø 5.895" OD)			★ "19" (0.210" x 5" OD)			★ "63" (Ø 0.210 x Ø 4.27" OD)		
			Membrane	Anz.	Mtl	Membrane	Anz.	Mtl	"O" Ring	Anz.	Mtl	"O" Ring	Anz.	Mtl	"O" Ring	Anz.	Mtl
-XXA	637447-XXA	637447-XA	94091-A	(2)	[SP]	-----	---	---	97721	(4)	[E]	94115	(4)	[E]	97722	(4)	[E]
-XXC	637447-XXC	637447-XC	94091-C	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-357	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]	Y327-344	(4)	[V]
-XXG	637447-XXG	637447-XG	96016-2	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-357	(4)	[B]	Y325-350	(4)	[B]	Y325-344	(4)	[B]
-XXL	637447-XXL	637447-XL	97604-L	(2)	[L]	94110-A	(2)	[SP]	97659	(4)	[T]	95909	(4)	[T]	97660	(4)	[T]
-XXM	637447-XXM	637447-XM	94091-M	(2)	[MSP]	-----	---	---	97721	(4)	[E]	94115	(4)	[E]	97722	(4)	[E]
-XXT	637447-XXT	637447-XT	97604-T	(2)	[T]	94110-A	(2)	[SP]	97659	(4)	[T]	95909	(4)	[T]	97660	(4)	[T]
-XXV	637447-XXV	637447-XV	95345	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-357	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]	Y327-344	(4)	[V]

### VERTEILER / FLÜSSIGKEITS-AUFSATZ-MATERIAL-OPTIONEN PX30P-XXX-XXX-AXXX

Art.	Beschreibung Menge (größe)	Anz.	PVDF		Polypropylen	
			PX30P-XKX-XXX-AXX		PX30P-XPX-XXX-AXX	
			Teil Nr.	Mtl	Teil Nr.	Mtl
6	Unterlegscheibe für Membran	(2)	97588-2	[K]	97588-1	[P]
15	Materialabdeckung	(2)	97603	[K]	97605	[P]
60	Verteiler Einlass	(2)	97589-1	[K]	97654-1	[P]
61	Verteiler Auslass	(2)	97586-1	[K]	97607-1	[P]
62	T-Verteiler (DIN)	(2)	97591-1	[K]	97655-1	[P]
	T-Verteiler (ANSI)	(2)	97591-3	[K]	97655-3	[P]

#### MATERIALCODE

[B]	= Nitrile
[C]	= Kohlenstoffstahl
[Co]	= Kupfer
[E]	= E.P.R.
[H]	= Hytrel®
[K]	= Kynar® PVDF
[L]	= Lange Lebensdauer PTFE
[MSP]	= Santopren® in Mediz- inqualität
[P]	= Polypropylene
[SP]	= Santopren®
[SS]	= Edelstahl
[T]	= PTFE
[V]	= Viton®
[VE]	= Vinylster

## TEILELISTE / PX30P-XXX-XXX-AXXX FLÜSSIGKEITSEKTION

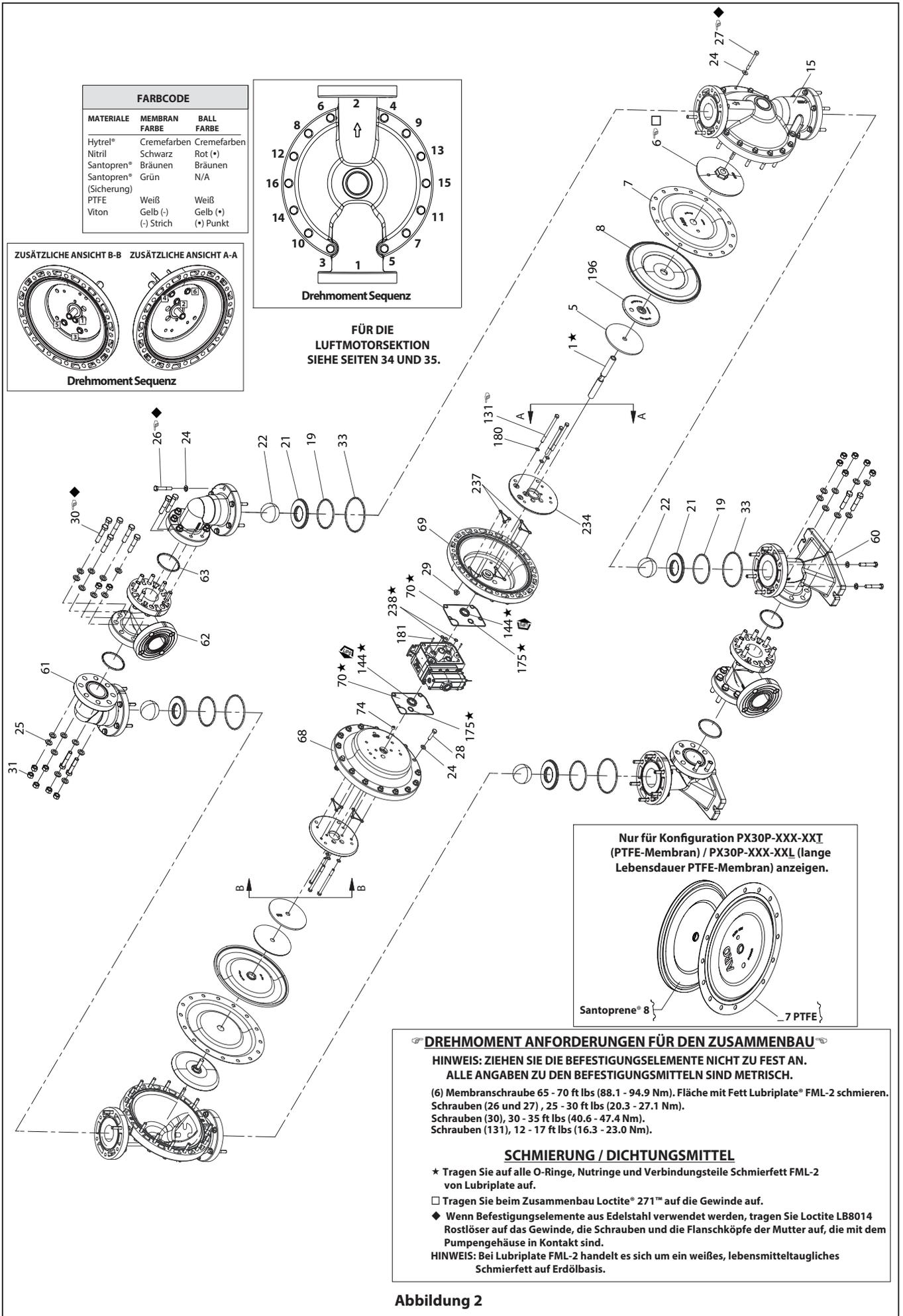


Abbildung 2

## TEILELISTE / PX30P-XXX-XXX-AXXX LUFTMOTORSEKTION

✓ Gibt die unten gezeigten, im Verschleißteilsatz 637369 für die Luftsektion enthaltenen Teile und die auf Seite 32 abgebildeten Artikel (70), (144), (175), (180), (237) und (238) an.  
★ Zeigt die im Servicekit für Materialabschnitte enthaltenen Teile an, siehe Seite 32.

### TEILELISTE LUFTMOTORSEKTION

Art.	Beschreibung (Größe)	Anzahl	Teile nummer	Mat.
101	Mittelkörper (PX30P)	(1)	97037	[P]
103	Buchse	(1)	97394	[D]
105	Schraube	(4)	95921	[SS]
107	Endblech	(2)	95846	[SS]
111	Spule	(1)	95651	[D]
118	Stellgliedhebel (0.250" x 2.526" lange)	(2)	97657	[SS]
121	Hülse	(2)	94084	[D]
126	Leitungsstopfen (1/4 - 18 NPT x 0.41") (modellen PX30P-XXX-XXX-AXXX)	(1)	93897-1	[SS]
127	90° St. Ellenbogen (1-1/2 - 11-1/2 N.P.T.)	(1)	Y43-18-C	[C/I]
128	Nippel	(1)	Y27-58-C	[C]
✓132	Dichtung	(1)	94099	[B]
133	Unterlegscheibe (M6)	(8)	95931	[SS]
134	Schraube (M6 x 1 - 6g x 35 mm)	(8)	95923	[SS]
135	Ventilblock (PD30P)	(1)	95789	[P]
136	Endkappe	(1)	95790	[P]
✓137	"O" Ring (1/16" x 2" OD)	(1)	Y325-32	[B]
✓138	Nutring (3/16" x 1.792" OD)	(1)	95966	[B]
✓139	Nutring (3/16" x 1/4" OD)	(1)	Y186-50	[B]
140	Ventileinsatz	(1)	95650	[AO]
141	Ventilplatte	(1)	95659	[AO]
✓166	Track-Dichtung	(1)	94026	[B]

### WARTUNG DER LUFTMOTORSEKTION

Die Wartung ist in zwei Abschnitte unterteilt - 1. Vorsteuerventil, 2. Hauptventil.

#### ALLGEMEINE HINWEISE ZUM WIEDEREINBAU:

- Die Wartung der Motorsektion schließt sich an die Reparatur der Flüssigkeitssektion an.
- Inspizieren und ersetzen Sie alte Teile bei Bedarf durch neue Teile. Achten Sie auf tiefe Kratzer auf berflächen und auf Kerben oder Einschnitte in O-Ringen.
- Treffen Sie Vorkehrungen, um bei der Montage Einschnitte an den O-Ringen zu vermeiden.
- Schmieren Sie die O-Ringe mit dem Schmiermittel FML-2 von Lubriplate.
- Ziehen Sie die Befestigungselemente nicht zu fest an. Schlagen Sie in den bereitgestellten Drehmomentspezifikationen nach.
- Ziehen Sie die Befestigungselemente nach dem Neustart nach.
- WARTUNGSWERKZEUGE – Um die Montage der O-Ringe (168) am Steuerkolben (167) zu vereinfachen, verwenden Sie das von ARO erhältliche Werkzeug Nr. 204130-T.

#### DEMONTAGE DES VORSTEUERVENTILS

- Durch leichtes Klopfen auf den Stellgliedhebel (118) sollten die gegenüberliegende Hülse (121), der Steuerkolben (167) und andere Teile freigelegt werden.
- Entfernen Sie die Hülse (170). Inspizieren Sie die Innenbohrung auf Beschädigungen.

#### WIEDEREINBAU DES VORSTEUERVENTILS

- Reinigen und schmieren Sie die Teile, die nicht durch Teile aus dem Verschleißteilsatz ersetzt werden.
- Montieren Sie neue O-Ringe (171 und 172). Ersetzen Sie die Hülse (170).
- Montieren Sie neue O-Ringe (168) und eine neue Dichtung (169). BEACHTEN: Sie die Einbaulage der Lippe. Schmieren und wechseln Sie den (167) Steuerkolben.
- Bauen Sie die restlichen Teile wieder zusammen. Wechseln Sie die O-Ringe (173 und 174).

Art.	Beschreibung (Größe)	Anzahl	Teile nummer	Mat.
✓167	Steuerkolben (beinhaltet 168 und 169)	(1)	67164	[D]
168	"O" Ring (3/32" x 5/8" OD)	(2)	94433	[U]
169	Nutring (1/8" x 7/8" OD)	(1)	Y240-9	[B]
170	Kolbenmanschette	(1)	94081	[D]
✓171	"O" Ring (3/32" x 1-1/8" OD)	(1)	Y325-119	[B]
✓172	"O" Ring (1/16" x 1-1/8" OD)	(1)	Y325-22	[B]
✓173	"O" Ring (1/16" x 1-3/8" OD)	(2)	Y325-26	[B]
★✓174	"O" Ring (1/8" x 1/2" OD)	(2)	Y325-202	[B]
✓176	Membran (Rückschlagventil)	(2)	94102	[SP]
✓199	Track-Dichtung	(1)	95666	[B]
✓200	Dichtung	(1)	95665	[B]
201	Schalldämpfer	(1)	94810	
✓232	"O" Ring (1/8" x 1/2" OD)	(2)	Y325-202	[B]
233	Adapterplatte	(1)	95761	[P]
236	Mutter (M6 x 1 - 6g)	(4)	95924	[SS]
✓243	"O" Ring (1/8" x 5/8" OD)	(1)	Y325-204	[B]
✓244	"O" Ring (1/8" x 7/8" OD)	(1)	Y325-208	[B]
★✓	Schmierfett FML-2 von Lubriplate®	(1)	94276	
	Schmiermittelpackungen von Lubriplate® (10)		637308	

#### LEGENDA DEI MATERIALI

[AO]	= Aluminiumoxid
[B]	= Nitrile
[C]	= Kohlenstoffstahl
[D]	= Acetal
[I]	= Gußeisen

#### LEGENDA DEI MATERIALI

[P]	= Polypropylen
[SP]	= Santopren®
[SS]	= Nichtrostender Stahl
[U]	= Polyurethan

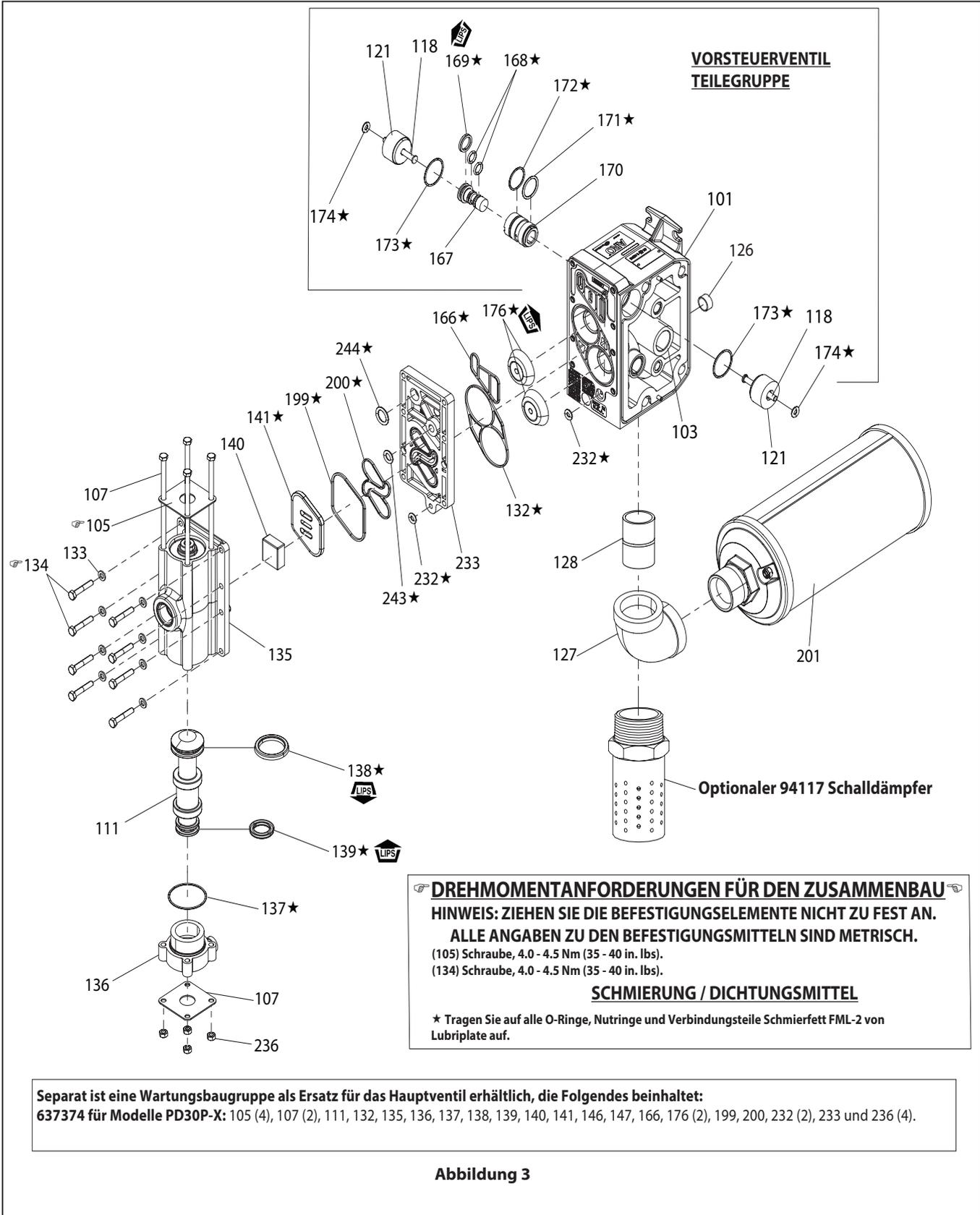
### DEMONTAGE DES HAUPTVENTILS

- Entfernen Sie den Ventilblock (135) und die Adapterplatte (233), um die Dichtungen (132 und 166), den (232) O-Ring und die Rückschlagventile (176) freizulegen.
- Entfernen Sie die Adapterplatte (233). Dadurch werden der Ventileinsatz (140), die Ventilplatte (141), die Dichtungen (199 und 200) und die O-Ringe (244, 243 und 232) freigegeben.
- Entfernen Sie die Endkappe (136) und die Dichtung (137), und lösen Sie dabei die Spule (111).

### WIEDEREINBAU DES HAUPTVENTILS

- Bringen Sie die neuen Nutringe (138 und 139) an der Spindel (111). **BEACHTEN:** DIE LIPPEN MÜSSEN ZUEINANDER ZEIGEN.
  - Setzen Sie die Spindel (111) in den Ventilblock (135) ein.
  - Installieren Sie die O-Ringe (137) an der Endkappe (136) und montieren Sie die Endkappe am Ventilgehäuse (135), arretiert mit Endplatten (107) und Schrauben (105).
  - Montieren Sie den Ventileinsatz (140), die Ventilplatte (141), am Ventilgehäuse (135).
- HINWEIS:** Montieren Sie den Ventileinsatz (140) mit der gewölbten Seite an der Ventilplatte (141). Montieren Sie die (141) Ventilplatte mit den 2 Punkten in Richtung der (199 und 200) Dichtungen.
- Montieren Sie (244, 243 und 232) O-Ringe, (199 und 200) Dichtungen und (233) Adapterplatte am (135) Ventilblock.
  - Montieren Sie (132 und 166) Dichtungen, (176) Rückschlagventile und (232) O-Ring am (101) Gehäuse.
  - Bauen Sie den Ventilblock (135) und seine Bestandteile in das Gehäuse (101) ein, und sichern Sie alles mit Schrauben (134).

## TEILELISTE / PX30P-XXX-XXX-AXXX LUFTMOTORSEKTION



## FEHLERBEHEBUNG

### Produkt wird aus dem Abluftauslass abgelassen.

- Prüfen Sie, ob die Membran gebrochen ist.
- Überprüfen Sie, ob die Membranschraube (6) fest angezogen ist.

### Luftblasen in der Produktverteilung.

- Überprüfen Sie die Anschlüsse der Saugleitungen.
- Überprüfen Sie die O-Ringe zwischen dem Ansaugverteiler und den Flüssigkeitsaufsätzen auf Einlassseite.
- Überprüfen Sie, ob die Membranschraube (6) fest angezogen ist.

### Motor stößt Luft aus oder stockt.

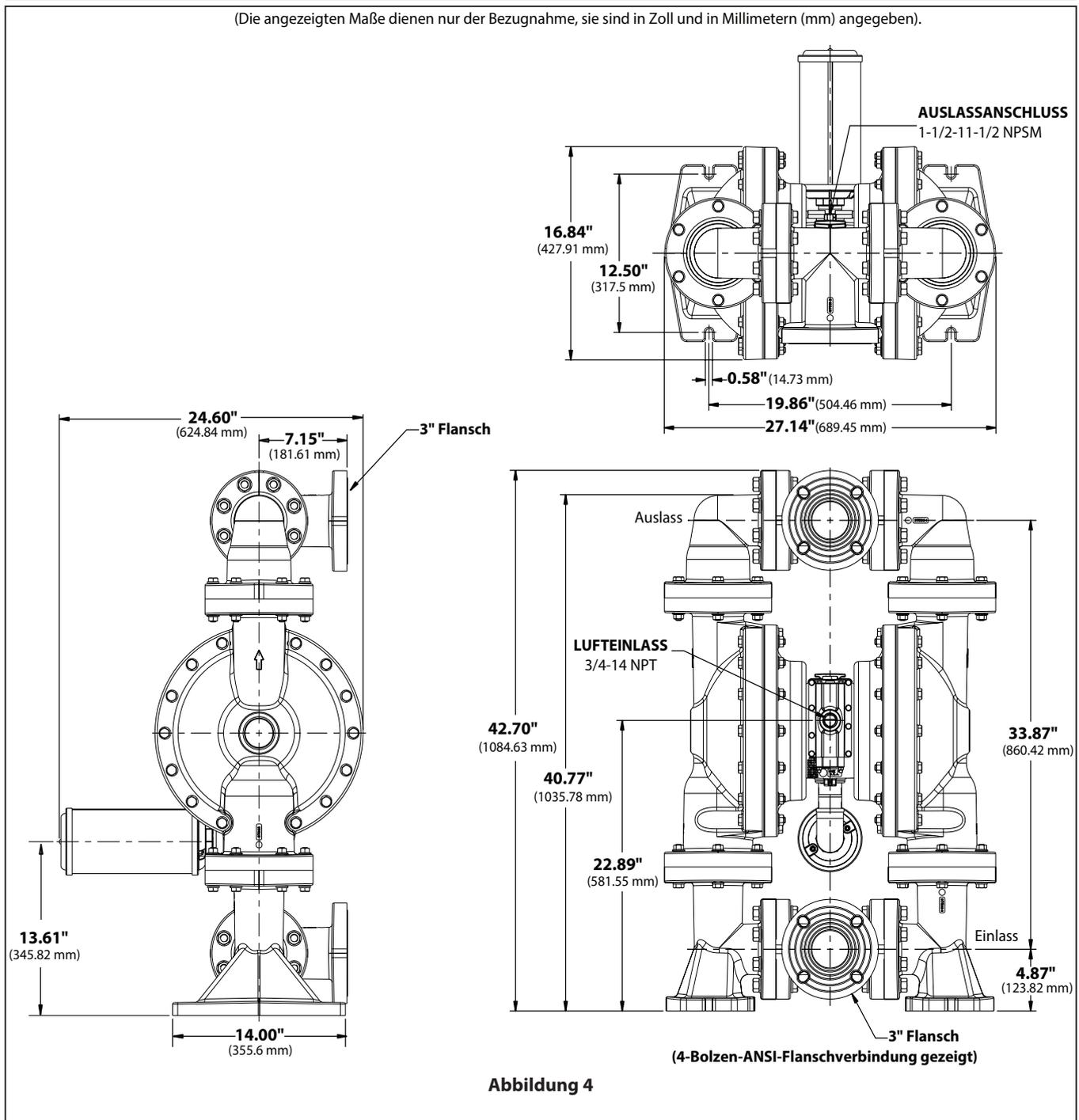
- Überprüfen Sie das Rückschlagventil (176) auf Beschädigung oder Verschleiß.
- Prüfen Sie auf Verengungen im Ventil/Auslass.

### Geringes Abgabevolumen, falscher Durchfluss oder gar kein Durchfluss.

- Überprüfen Sie die Luftzufuhr.
- Überprüfen Sie, ob der Auslassschlauch verstopft ist.
- Überprüfen Sie, ob der Materialauslassschlauch geknickt (blockiert) ist.
- Überprüfen Sie, ob der Materialeinlassschlauch geknickt (blockiert) ist.
- Überprüfen Sie, ob eine Pumpenkavitation vorliegt – Das Saugrohr muss mindestens so groß sein wie der Einlassgewindedurchmesser der Pumpe, damit beim Pumpen von Flüssigkeiten mit hoher Viskosität ein ordnungsgemäßer Durchfluss gewährleistet ist. Der Saugschlauch muss knickfrei und in der Lage sein, ein hohes Volumen zu fördern.
- Überprüfen Sie all Verbindungen an den Einlassverteilern und Sauganschlüssen. Diese müssen luftdicht sein.
- Inspizieren Sie die Pumpe auf Festkörper, die sich in der Membrankammer oder im Auflagebereich festgesetzt haben.

## MASSANGABEN

(Die angezeigten Maße dienen nur der Bezugnahme, sie sind in Zoll und in Millimetern (mm) angegeben).



# Warnung

## vor Sicherheitsmängeln bei „Piraten-Ersatzteilkits“



### ARO warnt vor Sicherheitsmängeln bei „Piraten-Ersatzteilkits“

ARO-Pumpen sind weit verbreitet und gut in den Markt eingeführt, so dass es für einige Wettbewerber attraktiv ist die ARO Ersatzteile nachzubauen und als „Piraten-Teile“ zu vertreiben. Der Anwender der Pumpe hat das Gefühl, er mache ein gutes Geschäft, basierend auf den Aussagen der „Piraten“:

„Piraten-Teile sind günstiger als ARO Originalteile!“

ARO sagt: Ja, das stimmt...

„Piraten-Teile sind ähnlich oder gleich den ARO Originalteilen und passen in Ihre ARO Pumpen!“

ARO sagt: Ja, die Piratenteile sehen gleich aus und passen im Allgemeinen...

„Die Performance ist vergleichbar mit den Originalteilen von ARO!“

ARO sagt: Ja, die Pumpe wird laufen, ...irgendwie

### RISIKEN

Das größte Risiko bei Verwendung von Nicht-Originalteilen ist bei weitem die Sicherheit. ARO investiert eine Menge Geld, um die Produkte zu testen und um sichere Pumpen Technologien zu entwickeln. Jede ARO Pumpe profitiert von diesen Technologien und von unserem Engagement für die Sicherheit.

Unsere Pumpe ist ein entscheidendes Bauteil Ihrer Installation: Missbrauch, falsche Anwendung oder Wartung, Nachlässigkeit, Verwendung von nicht-ARO Teile kann ernsthafte Folgen haben... vom einfachen Pumpenausfall bis zu teuren Produktions-Verlusten, Unfälle, bis zur Explosion oder Verletzungen am Menschen. Unsere Garantie gilt nur, wenn das Gerät mit Übereinstimmung der schriftlichen Empfehlungen von ARO installiert und gewartet wird. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf, und ARO haftet nicht für allgemeine Abnutzung oder Fehlfunktionen, Schäden oder Abnutzung durch fehlerhaften Einbau, falsche Anwendung, Abrieb, Korrosion, unzureichende oder unsachgemäße Wartung, Nachlässigkeit, Unfall, Eingriffe oder Verwendung, die durch den Einsatz von nicht-originalen ARO Ersatzteilen verursacht wurden.

In anderen Worten: Die Verwendung von nicht-original ARO Teilen hebt jegliche Garantie- und Schutzansprüche der ARO Produkte auf. Im Falle von Unfällen und Schäden an Personen und Maschinen sowie Produktions-Verlusten die auf den Einsatz durch die Pumpe zurückzuführen sind, ist der Betreiber persönlich haftbar.

### CE & ATEX ZERTIFIZIERUNG

Die Konformität für ATEX & CE ist nur gültig, wenn die Pumpeneinheit innerhalb seiner Zweckbestimmung betrieben wird. Betriebssysteme, Installationen oder Wartung der Pumpe, die nicht entsprechend der ARO Bedienungs- und Wartungsanleitung ausgeführt sind, können zu schweren Verletzungen oder Schäden am Gerät führen. Dies beinhaltet alle Änderungen an der Pumpe oder die Verwendung von Teilen, die nicht durch Ingersoll Rand ARO vorgesehen sind. Eine ARO Pumpe, die mit anderen als den Originalteilen betrieben wird, ist nicht mehr CE & ATEX konform!

### KOSTEN

Unsere Membranen wurden für eine bessere Flexibilität und hohe Langlebigkeit getestet. Dasselbe gilt auch für unsere Sitze, Kugeln und O-Ringe. All dies trägt zu einer hohen Leistung der ARO-Pumpen, ihrer Qualität, ihrer Sicherheit und ihrer Energieeinsparungen bei. „Unechte“ ARO Teile haben eine überaus negative Auswirkung auf Qualität und Leistung unserer Pumpen und erhöhen durch den Einsatz von Piraten-Teilen die Ausfallzeiten, Betriebs- und Wartungskosten.

### „PIRATEN-ERSATZTEILKITS“ SIND NICHT DAS SELBE/GLEICHE?

Der Wettbewerbsdruck veranlasst manche Unternehmen Ersatzteile auf Basis des Preises zu kaufen. Möglich dass die Teile erst mal gleich aussehen: sind sie aber nicht! Und der Inhalt der Kits ist in der Regel auch nicht vollständig.

Qualität: Die enthaltenen Membranen sind nicht gefaltet! Piraten-Kits beinhalten meist keine oder nicht alle O-Ringe, nicht die korrekte Größe der Kugeln und Membranen für die Pumpe.

Inhalt: Piraten-Kit ist meist auf das absolute Minimum beschränkt. Im Vergleich zu kompletten Ingersoll Rand ARO Service-Kits wird man somit gerne getäuscht.

### FOLGLICH

Der Kauf von „Piraten Teilen“ ist ein schlechtes Geschäft. Für den Betreiber der Pumpe führt dies, wenn es gut ausgeht, zu höheren Betriebskosten mit verschlechterter Pumpenleistung, teuren Produktionsausfällen, Unfällen oder Verletzungen und sehr hohem Risiko mit persönlicher Haftung des Betreibers.

Zur Beachtung: Ingersoll Rand ARO PTFE-Membranen mit Falttechnologie haben eine Standzeit von bis zu 100 Millionen Zyklen.

Nutzen Sie durch den Einsatz von ARO Original-Ersatzteilen Ihren Vorteil. Die Verwendung der Originalteile von ARO stellt den ungefährlichsten und zuverlässigsten Betrieb Ihrer Pumpe sicher. ARO Pumpen und deren Ersatzteile werden nach den höchsten Qualitäts- und Sicherheitsstandards gefertigt. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Details über die ARO Originalteile.





Authorized Distributor of

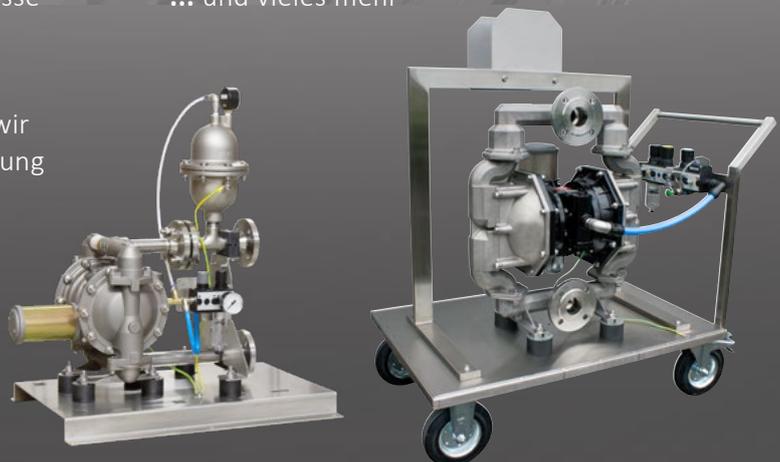
INGERSOLL RAND ARO, ALBIN PUMP, MILTON ROY, FLOWROX, FLUIDMIX and NAKAKIN

Weitere Produkte finden Sie auf unserer Website...



sowie Systeme und kundenspezifische Lösungen

- **Anschlussfertige Komplettsysteme**  
Fein aufeinander abgestimmte Komponenten, vormontiert und auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt
- **Individuelle Sonderlösungen**  
Sagen Sie uns, was Sie benötigen und wir entwickeln eine kundenspezifische Lösung
- **Hochwertige Komponenten**  
Ausgewählte Materialien, stabil, ergonomisch und erstklassig verarbeitet
- **Montageplatten, Pumpenwagen, Schalldämmgehäuse, Fässer...**  
... und vieles mehr



Technische Änderungen vorbehalten. Für Irrtümer, Satz- und Druckfehler übernehmen wir keine Haftung!