WP ARO®

Authorized Distributor of

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

WP-ARO

BETRIEBSANLEITUNG



WP-ARO GmbH
Philipp-Reis-Straße 2
D-63755 Alzenau
Tel. +49 6023 9643 70 www.wp-aro.de
Fax +49 6023 9643 77 info@wp-aro.de

WP-ARO AG
Blauenstrasse 22
CH-4054 Basel
Tel. +41 61 30302 02 www.wp-aro.ch
Fax +41 61 30302 03 info@wp-aro.ch

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:	Preisanfrage:		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				

© WP-ARO GmbH

DE

BETRIEBSHANDBUCH PX05P-XXX-XXX-BXXX

INHALT: BEDIENUNG, INSTALLATION UND WARTUNG

AUSGABE: 5-29-20
(REV: A)

1/2" MEMBRANPUMPE
1:1 VERHÄLTNIS (NICHTMETALLISCH)

DIESES HANDBUCH SORGFÄLTIG LESEN, BEVOR DIESE AUSRÜSTUNG INSTALLIERT, IN BETRIEB GENOMMEN ODER GEWARTET WIRD.

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

SERVICE-KITS

637427-XX für Reparatur des Flüssigkeitsbereichs (siehe Seite 35).
637428 für eine Reparatur im Luftbereich (siehe Seite 37).

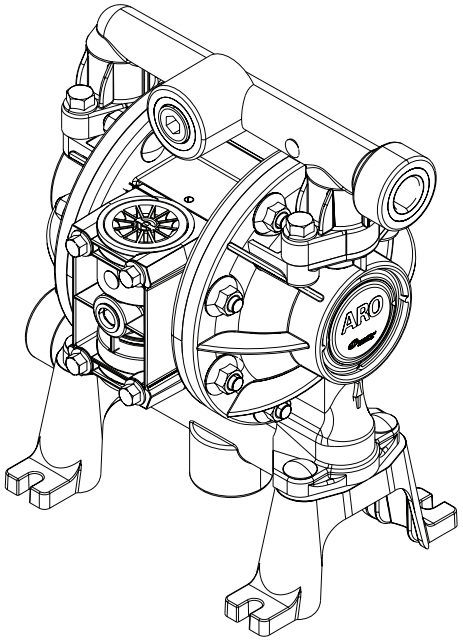
PUMPENDATEN

Modelle . . . . . siehe Tabelle zur Modellbeschreibung für „-XXX".
Pumpentyp . . . . Nichtmetallische druckluftbetriebene Doppel-Membran
Material . . . . . siehe Tabelle zur Modellbeschreibung.
Gewicht. . . . . PX05P-XDS-XXX-BXXX. 6.28 lbs (2.85 kgs)
PX05P-XES-XXX-BXXX . 6.67 lbs (3.03 kgs)
PX05P-XKS-XXX-BXXX . 6.78 lbs (3.08 kgs)
PX05P-XLS-XXX-BXXX . 7.24 lbs (3.28 kgs)
PX05P-XPS-XXX-BXXX . 5.21 lbs (2.36 kgs)
PX05P-XRS-XXX-BXXX . 5.44 lbs (2.47 kgs)
Maximaler Einlassluftdruck . . . . . 100 psig (6.9 bar)
Maximaler Materialeinlassluftdruck . . 10 psig (0.69 bar)
Maximaler Auslassluftdruck. . . . . 100 psig (6.9 bar)
Druckluftverbrauch @ 40 psig . . . . . 1 cfm / gallon (approx.)
Maximale Durchflussrate (gefluteter Einlass) . 14.4 gpm (54.5 lpm)
Verdrängung/Zyklus bei 100 psig . . . . . 0.039 gal (0.15 ltrs)
Maximale Partikelgröße. . . . . 3/32" dia. (2.4 mm)
Maximale Temperaturgrenzen (Membran-/Kugel-/Dichtungsmaterial)

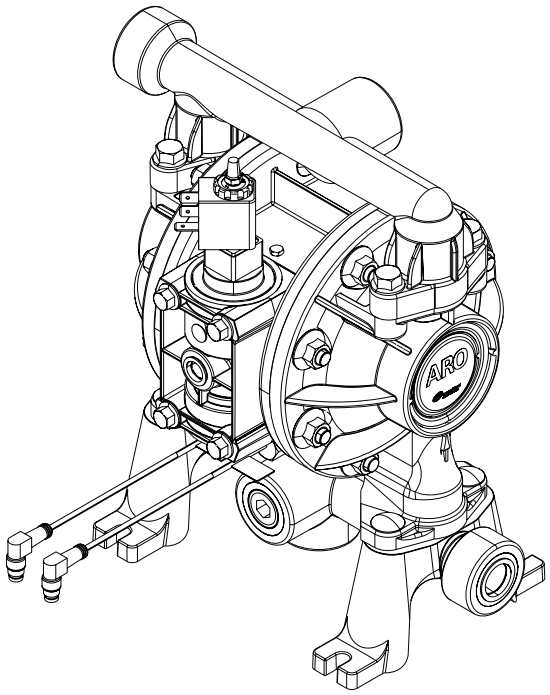
Acetal	-20° to 180° F (-29° to 82° C)
Hytrel®	-20° to 180° F (-29° to 82° C)
Kynar® PVDF	10° to 200° F (-12° to 93° C)
Nitril®	10° to 180° F (-12° to 82° C)
Polypropylen	32° to 175° F (0° to 79° C)
Polyurethan	-10° to 150° F (-23° to 66° C)
Santoprene®	-40° to 225° F (-40° to 107° C)
PTFE	40° to 225° F (4° to 107° C)
Viton®	-40° to 350° F (-40° to 177° C)

Modelle mit Erdung. PX05P-XDS-XXX-BXXX
PX05P-XES-XXX-BXXX
Maßangaben . . . . . siehe Seite 40
Geräuschpegel bei @ 70 psig, 60 cpm . 75.0 dB(A)①

① Der hier angegebene Schalldruckpegel der Pumpe wurde durch einen äquivalenten Dauerschallpegel (LA_{eq}) ersetzt, um den Anforderungen gemäß ANSI S1.13-1971 zu entsprechen. CAGI-PNEUROP S5.1 mit vier Mikrofonpositionen.



MODELLE PD05X



MODELLE PE05X

Abbildung 1

TABELLE MODELLBESCHREIBUNG

Erklärung der Modellcodes

Beispiel: PX05 P - X X S - X X X - B X X X

Modellserie

PD05- Standardpumpe
PE05- Elektronikschnittstelle

Material Hauptgehäuse

P - Polypropylen

Flüssigkeitsanschluss

A- 1/2 - 14 N.P.T.F. - 1
B- Rp 1/2 (1/2 - 14 BSP parallel)

Material des Flüssigkeitsaufsatzes und -krümmers

D- Erdbares Acetal (Einzelanschluss)
E- Erdbares Acetal (Mehrfachanschluss)
K- Kynar PVDF (Einzelanschluss)
L- Kynar PVDF (Mehrfachanschluss)
P- Polypropylen (Einzelanschluss)
R- Polypropylen (Mehrfachanschluss)

Hardwarematerial

S- Edelstahl

Sitzmaterial

D- Acetal
K- Kynar PVDF
P- Polypropylen
S- Edelstahl

Kugelmaterial

A- Santropene
C- Hytrel
G- Nitril
S- Edelstahl
T- PTFE
U- Polyurethan
V- Viton

Membranmaterial

A- Santoprene
C- Hytrel
G- Nitril
L- Langlebiges PTFE
T- Santoprene, PTFE
U- Polyurethan
V- Viton

Version

B- Version

Sondercode 1 (Leer, wenn kein Sondercode)

A - Magnetventil 120 VAC,110 VAC AND 60 VDC
B - Magnetventil 12 VDC, 24 VAC AND 22 VAC
C - Magnetventil 240 VAC, 220 VAC AND 120 VDC
D - Magnetventil 24 VDC, 48 VAC AND 44 VAC
E - Magnetventil 12 VDC NEC / CEC
F - Magnetventil 24 VDC NEC / CEC
G - Magnetventil 12 VDC ATEX / IECEx
H - Magnetventil 24 VDC ATEX / IECEx
J - Magnetventil 120 VAC NEC / CEC
K - Magnetventil 220VAC ATEX / IECEx
N - Magnetventil ohne Spule
P - Aufgebohrter Motor (Kein Hauptventil)
0 - Standard-Ventilblock (Kein Magnetventil)
S - Zyklusmessung an Hauptventil

Sondercode 2 (Leer, wenn kein Sondercode)

E - Rückmeldung zu Hubende + Leckageprüfung
F - Rückmeldung zu Hubende
G - Hubende ATEX / IECEx / NEC / CEC
H - Hubende + Leckageprüfung ATEX / IECEx / NEC / CEC
L - Erkennung von Lecks
M - Leckageprüfung ATEX / IECEx / NEC / CEC
R - Hubende NEC
T - Hubende NEC/Leckageprüfung NEC
0 - Keine Option

Sonderprüfungen

*Wenden Sie sich für Optionen zu Sonderprüfungen an Ihren **Ingersoll Rand**-Kundendienstvertreter oder -Händler.*

HINWEIS: Alle möglichen Optionen sind in der Tabellen angegeben, bestimmte Kombinationen sind jedoch nicht ratsam. Wenden Sie sich an einen Fachvertreter oder das Werk, 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:



⚠ WARNUNG EXZESSIVER LUFTDRUCK. Kann Verletzungen, Pumpenschäden oder Sachschäden verursachen.

- Den auf der Modellplakette der Pumpe angegebenen maximalen Lufteinlassdruck nicht überschreiten.
- Es ist sicherzustellen, dass die Materialschläuche und andere Bauteile den von dieser Pumpe erzeugten Materialdrücken standhalten können. Alle Schläuche auf Schäden oder Verschleiß prüfen. Es ist darauf zu achten, dass das Abgabegerät sauber und in einwandfreiem Zustand ist.

⚠ WARNUNG ELEKTROSTATISCHE FUNKENBILDUNG. Kann Explosionen verursachen und zu schweren Verletzungen bis zu Todesfällen führen. Die Pumpe und Pumpanlage erden.

- PX05P-XDS-XXX-BXXX und PX05P-XES-XXX-BXXX sind Acetal-Pumpen mit Erdung: Verwenden Sie die vorhandene Erdungsöse. Verbinden Sie die Öse über einen Draht der Mindeststärke 12 ga. (Kit ist beigefügt) mit einer guten Erdungsquelle.
- Funken können entflammbares Material und Dämpfe entzünden.
- Das Pumpensystem und der zu besprühende Gegenstand müssen geerdet sein, wenn entflammbares 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. Das Auslassventil oder -gerät, die Behälter, Schläuche und jedes Objekt, in welches das Material gepumpt wird, erden.
- Sichern Sie Pumpe, Verbindungen und alle Berührungsstellen, um Vibrationen und die Erzeugung von Kontakt- und statischen Funken zu verhindern.
- Spezifische Erdungsanforderungen sind den örtlichen Bauvorschriften und Elektrovorschriften zu entnehmen.
- Nach dem Erden ist die Leitfähigkeit des elektrischen Pfades zur Erde regelmäßig zu überprüfen. Testen Sie mit einem Ohmmeter die Verbindung von den einzelnen Komponenten (z. B. Schläuchen, Pumpen, Klemmen, Behältern, Sprühpistolen usw.) zur Erde, um sicherzustellen, dass diese abgeleitet werden. Der Messwert am Ohmmeter muss 0,1 Ohm oder weniger betragen.
- Tauchen Sie wenn möglich das Ende des Auslassschlauchs, das Auslassventil oder das Gerät in das Material ein, das abgelassen wird. (Vermeiden Sie ein freies Strömen des abgelassenen Materials.)
- Verwenden Sie Schläuche mit integriertem Statikdraht.
- Gut lüften.
- Entflammbare Stoffe von Hitze, offenem Feuer und Funken fernhalten.
- Behälter schließen, wenn sie nicht in Gebrauch sind.

⚠ WARNUNG Pumpenauslass kann Verunreinigungen enthalten. Können schwere Verletzungen zur Folge haben. Führen Sie den Auslass weg von Arbeitsbereichen und Mitarbeitern.

- Bei einem Membranriss kann das Material über den Luftauslasskrümmer herausgelassen werden.
- Führen Sie den Auslass beim Pumpen gefährlicher oder entzündlicher Materialien an einen sicheren, abgelegenen Ort.
- Verwenden Sie zwischen Pumpe und Krümmer einen geerdeten Schlauch mit einem Durchmesser von mindestens 3/8 Zoll.

⚠ WARNUNG GEFÄHRLICHER DRUCK. Kann zu schwerwiegenden Verletzungen oder Sachschäden führen. Die Pumpe, Schläuche und das Abgabeventil nicht warten oder reinigen, wenn das System unter Druck steht.

- Trennen Sie die Luftzufuhrleitung und lassen Sie den Druck aus dem System, indem Sie das Auslassventil bzw. die Auslassvorrichtung öffnen und / oder vorsichtig den Auslassschlauch bzw. das Auslassrohr von der Pumpe lösen und entfernen.

⚠ WARNUNG GEFAHRSTOFFE. Kann zu schwerwiegenden Verletzungen oder Sachschäden führen. Achten Sie darauf, dass keine gefährlichen Materialien 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.

- Für alle Materialien sind vom Hersteller Sicherheitsdatenblätter einzuholen, in denen die Anweisungen für die richtige Handhabung angegeben sind.

⚠ WARNUNG EXPLOSIONSGEFAHR. Modelle, die mediumberührte 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 den Pumpenmotorbereich, Flüssigkeitsaufsätze, Krümmer und alle mediumberührten Teile auf eine Kompatibilität mit diesen Lösungsmitteln.

⚠ WARNUNG GEFAHR DER FALSCHEN ANWENDUNG. Verwenden Sie Modelle, die aluminierte 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 mediumberührten 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. Sehen Sie unter den PUMPENDATEN auf Seite 31 dieses Handbuchs nach.

⚠ VORSICHT Es ist sicherzustellen, dass die Bediener dieser Ausrüstung auf sichere Arbeitsverfahren ausgebildet wurden, die Grenzen des Geräts kennen und falls erforderlich Schutzbrillen / Schutzkleidung tragen.

⚠ VORSICHT Verwenden Sie die Pumpe nicht als tragendes Element des Rohrleitungssystems. Sicherstellen, dass die Systembauteile ordnungsgemäß gehalten werden, um mechanische Spannungen an Teilen der Pumpe zu vermeiden.

- Ansaug- und Auslassverbindungen sollten flexible Verbindungen (wie 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 an der Pumpe. Nehmen Sie die Pumpe nicht in Betrieb, wenn sie für längere Zeit ohne Material war.

- Trennen Sie die Luftleitung von der Pumpe, wenn das System sich für eine längere Zeit im Leerlauf befindet.

⚠ VORSICHT Nur Originalersatzteile von ARO verwenden, um einen korrekten Nenndruck und maximale Laufzeiten zu gewährleisten.

HINWEIS Pumpe senkrecht aufstellen. Die Pumpe saugt unter Umständen nicht ordnungsgemäß an, wenn beim Anlaufen die Kugeln durch die Schwerkraft nicht schließen.

HINWEIS **VOR INBETRIEBNAHME ALLE BEFESTIGUNGSMITTEL NACHZIEHEN. Kriechen des Gehäuse- und Dichtungsmaterials kann zu einer Lockerung der Befestigungsmittel führen. Zur Vorbeugung gegen Leckagen von Flüssigkeit oder Luft alle Halterungen anziehen.**

HINWEIS **Ersatzwarnetiketten sind auf Anfrage erhältlich: „Elektrostatische Funkenbildung" Teilenr. 93616-1, „Membranbruch" Teilenr. 93122.**

⚠ WARNUNG	= Gefahren oder gefährliche Handlungen, die schwere oder tödliche Verletzungen oder erheblichen Sachschaden nach sich ziehen können.
⚠ VORSICHT	= Gefahren oder gefährliche Handlungen, die weniger schwere Verletzungen oder Sachschaden nach sich ziehen können.
HINWEIS	= Wichtige Information zu Installation, Betrieb oder Wartung.

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die ARO-Membranpumpe bietet eine hohe Volumenleistung selbst bei niedrigen Drücken. Sie ist eine leicht selbstansaugende Pumpe, die für Materialien verschiedenster Viskosität geeignet ist. Die Pumpe ist so konstruiert, dass sie genau an die jeweiligen Anforderungen der Nutzer angepasst werden kann. Für den Einsatz in nahezu jeder Anwendung werden eine Vielzahl an Konfigurationen der befeuchteten Teile angeboten.

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

Die Pumpenzyklen beginnen, wenn ein Luftdruck anliegt, und pumpen weiter, um den Bedarf zu erfüllen. Leitungsdruck wird aufgebaut und beibehalten und der Zyklus erst beendet, wenn der maximale Leitungsdruck erreicht wurde (Auslassvorrichtung geschlossen). Der Pumpvorgang wird dann je nach Bedarf wieder gestartet.

Das in dieser Pumpe verwendete Acetal-Material enthält Edelstahlfasern. Die Leitfähigkeit ermöglicht einen Anschluss an eine geeignete Erdung. Hierfür ist eine Erdungsschraube beigefügt.

LUFT- UND SCHMIERANFORDERUNGEN

⚠ WARNUNG **EXZESSIVER LUFTDRUCK. Kann zu einer Beschädigung der Pumpe, Personen- und Sachschäden führen.**

- An der Luftzufuhr sollte ein Filter verwendet werden, der Partikel einer Größe von mehr als 50 Mikrometern herausfiltern kann. Für die meisten Anwendungen ist mit Ausnahme des „O"-Ring-Schmiermittels, das beim Zusammenbau oder bei der Reparatur aufgetragen wird, keine weitere Schmierung erforderlich.
- Wenn schmierstoffhaltige Luft vorliegt, stellen Sie sicher, dass sie mit den O-Ringen und Dichtungen im Luftmotorbereich der Pumpe kompatibel ist.

BEDIENUNGSANWEISUNGEN

- Spülen Sie die Pumpe stets mit einem auf das gepumpte Material abgestimmten Lösungsmittel, falls sich das gepumpte Material bei längerem Nicht-Gebrauch verfestigen sollte.
- Trennen Sie die Luftzufuhr von der Pumpe, wenn Sie sie mehrere Stunden nicht betreiben.
- Das Fördervolumen des Materials hängt nicht nur von der Luftzufuhr ab, sondern auch von der verfügbaren Materialzufuhr am Einlass. Die Rohrleitungen für die Materialzufuhr sollten nicht zu klein oder restriktiv sein. Keine Schläuche verwenden, die sich zusammendrücken.
- Wird die Membranpumpe in einer Druckumlaufsituation (gefluteter Einlauf) betrieben, wird der Einbau eines Rückschlagventils am Lufteinlass empfohlen.
- Die Stützen der Membranpumpe auf einen geeigneten Untergrund aufstellen, um die Pumpe vor Vibrationsschäden zu schützen.

WARTUNG

- Dort werden einige ARO „Smart Parts" angegeben, die für eine schnelle Reparatur und Senkung der Ausfallzeit vorrätig sein sollten.
- Der Arbeitsbereich sollte sauber sein, um empfindliche innere bewegliche Teile während der De- und Remontage vor Verschmutzungen und Fremdpartikeln zu schützen.
- Führen Sie Buch über die vorgenommenen Instandhaltungsarbeiten und unterziehen Sie die Pumpe einem vorbeugenden Wartungsprogramm.
- Servicekits sind aufgeteilt, um zwei separate Membranpumpenfunktionen abzudecken: 1. LUFTBEREICH, 2. FLÜSSIGKEITSBEREICH. Der Flüssigkeitsbereich ist noch weiter aufgeteilt, um die typischen Materialoptionen eines Teils abzudecken.
- Lassen Sie vor der Demontage im Auslasskrümmer verbleibendes Material ab, indem Sie die Pumpe auf den Kopf stellen

• Kynar® ist eine eingetragene Mark von Arkema Inc. • Loctite® und 242 ist ein eingetragenes Warenzeichen der Henkel Loctite Corporation •
• ARO® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Ingersoll-Rand Company • Santoprene® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Monsato Company, lizenziert sind Advanced Elastomer Systems, LP. •
• Lubriplate® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Lubriplate Division (Fiske Brothers) •

ERSATZTEILLISTE / PX05P-XXX-XXX-BXXX FLÜSSIGKEITSBEREICH

❶ **637427-XX Servicekits für Flüssigkeitsbereiche umfassen:** Kugeln (siehe KUGEL-Option, siehe -XXX in folgender Tabelle), Membranen (siehe MEMBRAN-Option, siehe -XXX in folgender Tabelle) und Elemente 19 (unten aufgelistet) sowie 144, 174 und 94276 Lubriplate® FML-2 Schmierfett.

ALLGEMEINE ERSATZTEILE

PX05P-XXX-XXX-BXXX					PX05P-XXX-XXX-BXXX				
Artikel	Beschreibung Menge (größe)	[Mtl]	Qty	Teil Nr.	Artikel	Beschreibung Menge (größe)	[Mtl]	Qty	Teil Nr.
❷ 1	Pleuelstange	[SS]	(1)	97132	27	Bolzen (5/16"- 18 x 1-1/4")	[SS]	(20)	93095
5	Unterlegscheibe, Membran	[GFN]	(2)	94645	29	Sechskantmutter mit Flansch (5/16" - 18)	[SS]	(20)	93886
26	Flanschbolzen (5/16" - 18 x 7/8")	[SS]	(4)	96176	77	Logo-Platte	[A]	(2)	93264

KRÜMMER / FLÜSSIGKEITSAUFSATZ MATERIAL

PX05P-XXX-XXX-BXXX

			PX05P-XPS		PX05P-XRS		PX05P-XKS		PX05P-XLS		PX05P-XDS		PX05P-XES	
Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	Teil Nr.	[Mtl]	Teil Nr.	[Mtl]	Teil Nr.	[Mtl]	Teil Nr.	[Mtl]	Teil Nr.	[Mtl]	Teil Nr.	[Mtl]
6	Membran-Mutter (5/16" - 18)	(2)	93103-1	[P]	93103-1	[P]	93103-4	[K]	93103-4	[K]	93103-3	[D]	93103-3	[D]
15	Flüssigkeitsaufsatz	(2)	95732-1	[P]	95732-1	[P]	95732-3	[K]	95732-3	[K]	95732-2	[GA]	95732-2	[GA]
43	Erdungsband	(1)	----	---	----	---	----	---	----	---	92956-1	[SS]	92956-1	[SS]
57	Erdungskitbaugruppe (nicht gezeigt)	(1)	----	---	----	---	----	---	----	---	66885-1	---	66885-1	---
60	Einlasskrümmer (N.P.T.F.)	(1)	95734-7	[P]	95734-1	[P]	95734-9	[K]	95734-3	[K]	95734-8	[GA]	95734-2	[GA]
	(BSP)	(1)	95734-10	[P]	95734-4	[P]	95734-12	[K]	95734-6	[K]	95734-11	[GA]	95734-5	[GA]
61	Auslasskrümmer (N.P.T.F.)	(1)	95733-7	[P]	95733-1	[P]	95733-9	[K]	95733-3	[K]	95733-8	[GA]	95733-2	[GA]
	(BSP)	(1)	95733-10	[P]	95733-4	[P]	95733-12	[K]	95733-6	[K]	95733-11	[GA]	95733-5	[GA]
63	Leitungsstopfen (1/2 - 14 N.P.T. x 9/16")	(3)	----	---	93897-1	[P]	----	---	93897-3	[K]	----	---	93897-2	[D]
	(R 1/2 [1/2 - 14 BSP Konus])	(3)	----	---	96478-1	[P]	----	---	96478-3	[K]	----	---	96478-2	[D]

KUGELSITZMÖGLICHKEITEN PX05P-XXX-XXX-BXXX

"21"

-XXX	Sitz	Qty	[Mtl]
-DXX	96572-2	(4)	[D]
-KXX	96572-3	(4)	[K]
-PXX	96572-1	(4)	[P]
-SXX	95917-1	(4)	[SS]

KUGELMÖGLICHKEITEN PX05P-XXX-XXX-BXXX

❶ "22" (3/4" Durchmesser)

-XXX	Kugel	Qty	[Mtl]
-XAX	93100-E	(4)	[Sp]
-XCX	93100-C	(4)	[H]
-XGX	93100-2	(4)	[B]
-XSX	93410-1	(4)	[SS]

-XXX	Kugel	Qty	[Mtl]
-XTX	93100-4	(4)	[T]
-XUX	93100-8	(4)	[U]
-XVX	93100-3	(4)	[V]

MEMBRANOPTIONEN PX05P-XXX-XXX-BXXX

	❶ Wartungszubehör	❶ "7"			❶ "8"			❶ "19" (3/32" x 1-5/16" OD)		
-XXX	-XX = (Kugel) -XX = (Membrane)	Membrane	Qty	[Mtl]	Membrane	Qty	[Mtl]	"O" Ring	Qty	[Mtl]
-XXA	637427-XA	93465	(2)	[Sp]	----	---	--	93763	(4)	[E]
-XXC	637427-XC	93465-9	(2)	[H]	----	---	--	Y325-122	(4)	[B]
-XXG	637427-XG	93582-2	(2)	[B]	----	---	--	Y325-122	(4)	[B]
-XXL	637427-XL	93111-L	(2)	[L]	93465	(2)	[Sp]	93265	(4)	[T]
-XXT	637427-XT	93111	(2)	[T]	93465	(2)	[Sp]	93265	(4)	[T]
-XXU	637427-XU	93112	(2)	[U]	----	---	--	93119	(4)	[U]
-XXV	637427-XV	93581-3	(2)	[V]	----	---	--	Y327-122	(4)	[V]

MATERIALKODE

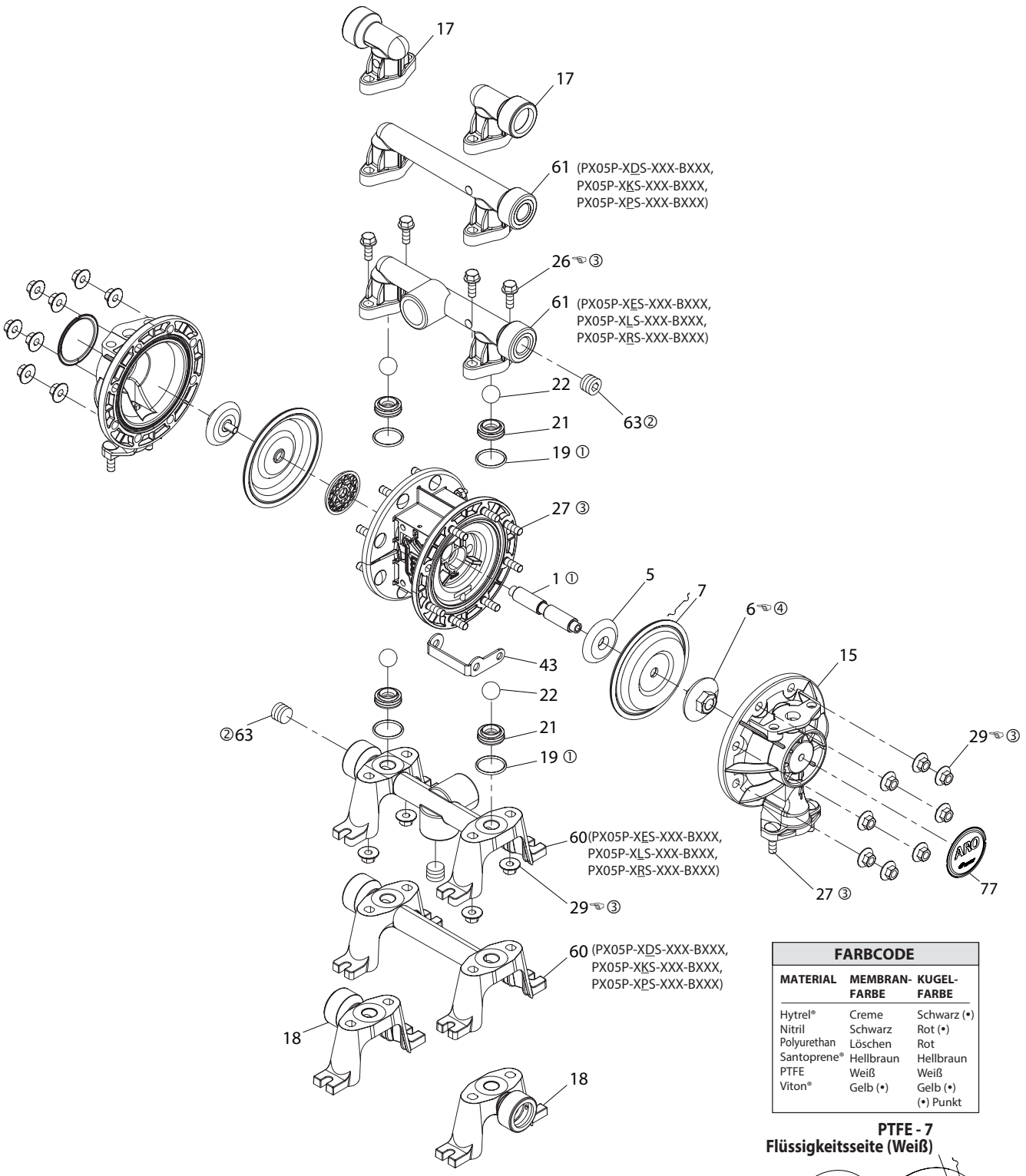
[A] = Aluminum
[B] = Nitril
[D] = Acetal
[E] = E.P.R. / EPDM
[GA] = Erdbares Acetal
[GFN] = Glasfasergefülltes Nylon
[H] = Hytrel
[K] = Kynar PVDF
[L] = Lange Lebensdauer PTFE
[P] = Polypropylen
[Sp] = Santoprene
[SS] = Nichtrostender Stahl
[T] = PTFE
[U] = Polyurethan
[V] = Viton

ZWEIFACHER EINLASS / ZWEIFACHER AUSLASS ZUBEHÖR 637440-X

			Polypropylen				Kynar PVDF				Erdbares Acetal			
			637440-1 (NPT)		637440-4 (BSP)		637440-3 (NPT)		637440-6 (BSP)		637440-2 (NPT)		637440-5 (BSP)	
Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	Teil Nr.	[Mtl]	Teil Nr.	[Mtl]	Teil Nr.	[Mtl]	Teil Nr.	[Mtl]	Teil Nr.	[Mtl]	Teil Nr.	[Mtl]
17	Zweifacher Auslassverteiler	(2)	95914-1	[P]	95914-4	[P]	95914-3	[K]	95914-6	[K]	95914-2	[GA]	95914-5	[GA]
18	Zweifacher Einlassverteiler	(2)	95915-1	[P]	95915-4	[P]	95915-3	[K]	95915-6	[K]	95915-2	[GA]	95915-5	[GA]
19	"O" Ring (3/32" x 1-5/16" OD)	(4)	93265	[T]	93265	[T]	93265	[T]	93265	[T]	93265	[T]	93265	[T]

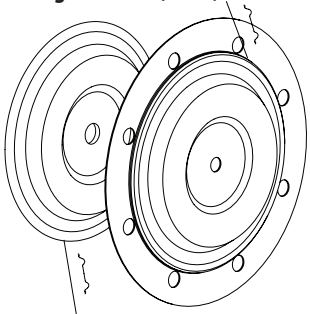
❷ „Smart Parts", diese Teile sollten Sie zusätzlich zu den Wartungskits zur Hand haben, um für eine schnelle Reparatur und weniger Ausfallzeiten zu sorgen.

ERSATZTEILLISTE / PX05P-XXX-XXX-BXXX FLÜSSIGKEITSBEREICH



FARBCODE		
MATERIAL	**MEMBRAN-FARBE**	**KUGEL-FARBE**
Hytrel®	Creme	Schwarz (•)
Nitril	Schwarz	Rot (•)
Polyurethan	Löschen	Rot
Santoprene®	Hellbraun	Hellbraun
PTFE	Weiß	Weiß
Viton®	Gelb (•)	Gelb (•) (•) Punkt

PTFE - 7
Flüssigkeitsseite (Weiß)



Santoprene - 8
Druckluftseite (Hellbraun)

☜DREHMOMENTANFORDERUNGEN☜

HINWEIS: BEFESTIGUNGSMITTEL NICHT ZU FEST ANZIEHEN.

(6) Membran-Mutter, 95 - 105 in. lbs (10.7 - 11.9 Nm).

(26) Bolzen und (29) Mutter, 50 - 60 in. lbs (5.6 - 6.8 Nm), abwechselnd und gleichmäßig, und dann nach dem ersten Einlaufen nachziehen.

SCHMIERUNG / DICHTUNGSMITTEL

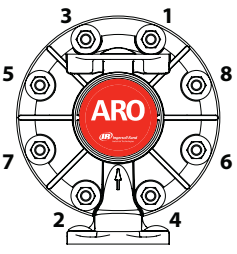
① Lubriplate® FML-2 Schmierfett auf alle O-Ringe, U-Dichtungen und Gegenstücke aufbringen.

② Tragen Sie Dichtmittel auf die Gewinde auf.

③ Wenn Befestigungsmittel aus Edelstahl verwendet werden, tragen Sie Rostlöser auf das Gewinde, die Schraube und die Flanschköpfe der Mutter auf, die mit dem Pumpengehäuse in Kontakt sind.

④ Tragen Sie Loctite® 242® auf die Gewinde auf.

HINWEIS: Bei Lubriplate® FML-2 handelt es sich um ein weißes, lebensmitteltaugliches Schmierfett auf Erdölbasis.



Reihenfolge des Festziehmoments

Abbildung 2

ERSATZTEILLISTE / PX05P-XXX-XXX-BXX TEILE DES DRUCKLUFTABSCHNITTS

❸ Zeigt die im Servicekit 637428 für den Druckluftabschnitt enthaltenen Teile an.

Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Teil Nr.	Qty	[Mtl]
101	Hauptgehäuse	97006	(1)	[PPG]
103R	Abdeckung (rechte Seite)	96091	(1)	[D]
103L	Abdeckung (linke Seite)	96351	(1)	[D]
107	Stopfen, klein	96353	(1)	[D]
111	Hauptventilschieber	95919	(1)	[D]
118	Betätigungsstift	97111	(2)	[SS]
❸121	Unterlegscheibe	96092	(2)	[D]
123	Schraube (#4 - 20 x 1/2")	96093	(8)	[SS]
126	Leitungsstopfen (1/4 - 18 NPT x 7/16")	93832-3	(2)	[K]
129	Schalldämpferbaugruppe	67367	(1)	[PPG]
❹129	Auslassabdeckung (optional)	67366	(1)	[PPG]
❹130	Dichtung (optional)	93107	(1)	[Sy]
❸132	Luftverteilerdichtung	96214-1	(1)	[B]
134	Flanschbolzen (1/4" - 20 x 5-3/4")	94871	(4)	[SS]
135	Ventilblock	96204	(1)	[PPG]
136	Stopfen, groß	96352	(1)	[D]
❸137	"O" Ring (1/16" x 1-5/8" OD)	Y325-29	(3)	[B]
❸138	Nutring (1/8" x 1" OD)	94395	(1)	[U]
❸139	Nutring (1/8" x 1-7/16" OD)	96383	(1)	[U]
140	Ventileinsatz	93276	(1)	[Ck]
141	Ventilscheibe	96173	(1)	[Ck]
❶❸144	Nutring (3/16" x 1" OD)	Y187-48	(2)	[B]
❸166	"O" Ring (1/16" x 1-1/4" OD)	Y325-24	(1)	[B]
❸167	Steuerkolben (enthält 168 und 169)	67382	(1)	[D]
168	"O" Ring (1/16" x 7/16" OD)	96459	(2)	[U]
169	Nutring (1/8" x 5/8" OD)	96384	(1)	[U]
170	Schieberbuchse	96090	(1)	[D]
❸171	"O" Ring (1/16" x 13/16" OD)	Y325-17	(2)	[B]
❸173	"O" Ring (3/32" x 7/8" OD)	Y325-115	(2)	[B]
❶❸174	"O" Ring (3/32" x 11/32" OD)	Y325-105	(2)	[B]
❸200	Anschlussdichtung	96364	(1)	[B]
201	Schalldämpfer (Optional)	93110	(1)	[C]
❹232	"O" Ring (1/16" x 3/8" OD) (optional)	Y325-10	(4)	[B]
❹	Angeschlossenes Auslasskit (beinhaltet Bauteile 129, 130 und 232) (optional)	637438	(1)	---
❶❸	Lubriplate FML-2 Schmier-mittelpakete	94276	(1)	
	Lubriplate Schmier-mittelpakete (10)	637308		

❶ Angaben zu den im Wartungssatz für die Fluidsektion enthaltenen Teilen finden Sie auf den Seiten 35.

MEMBRANPUMPENWARTUNG

ALLGEMEINE HINWEISE ZUR WARTUNG:

- Inspizieren Sie alte Teile und wechseln Sie sie gegebenenfalls aus. Halten Sie nach tiefen Kratzern auf Oberflächen und Knicken oder Schnitten in O-Ringen Ausschau.
- Für die Demontage und Reparatur benötigte Werkzeuge:
  - 7/8"-Nuss oder -Schraubenschlüssel, 1/2"-Nuss oder -Schraubenschlüssel, 3/8"-Nuss oder Schraubenschlüssel, 3/8"-Inbusschlüssel, T-10-Torx-Schraubendreher, Drehmomentschlüssel (mit Nm-Anzeige), „O"-Ring-Entnahmewerkzeug.

DEMONTAGE DER FLÜSSIGKEITSSEKTION

1. Entfernen Sie den (61) oberen Verteiler.
2. Entfernen Sie die (19) „O"-Ringe, (21) Aufnahmen und (22) Kugeln.
3. Entfernen Sie den (60) unteren Verteiler.
4. Entfernen Sie die (19) „O"-Ringe, (21) Aufnahmen und (22) Kugeln.
5. Entfernen Sie die (15) Flüssigkeitsaufsätze.
6. Entfernen Sie die (6) Membranmutter, die (7) oder (7/8) Membranen und die (5) Unterlegscheibe.
7. Entfernen Sie die (1) Verbindungsstange vom Druckluftmotor.
8. "Entfernen Sie vorsichtig die verbleibende (6) Membranmutter, die (7) oder (7 / 8) Membranen und die (5) Unterlegscheiben von der (1) Verbindungsstange. Vermeiden Sie eine Beschädigung der Oberfläche der Verbindungsstange."

WIEDEREINBAU DER FLÜSSIGKEITSSEKTION

- Nehmen Sie den Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vor.
- Schmieren Sie die (1) Verbindungsstange mit Lubriplate oder einem gleichwertigen „O"-Ring-Schmiermittel.
- Die Verbindungsstange (1) sollte mit einer 96571 Kugel installiert werden, die im Servicekit enthalten ist.
- Installieren Sie die (5) Unterlegscheiben mit der ID-Abfasung in Richtung der Membran.
- Installieren Sie beim Ersatz der PTFE-Membranen die 93465 Santopren-Membran hinter der PTFE-Membran.

SERVICE DRUCKLUFTMOTORBEREICH

Der Service wird in zwei Teile aufgeteilt – 1. Pilotventil, 2. Hauptventil. ALLGEMEINE HINWEISE ZUR REMONTAGE:

- Der Service des Druckluftmotorbereichs wird ausgehend von der Reparatur des Flüssigkeitsbereichs fortgesetzt.

DEMONTAGE PILOTVENTIL

1. Entfernen Sie die (123) Schrauben und lösen Sie (103) Abdeckungen, (121) Unterlegscheiben, (118) Auslösestifte und (167) Pilotkolben.
2. Entfernen Sie die (170) Schieberbuchse und untersuchen Sie den Innenbereich der Buchse auf Beschädigungen.

REMONTAGE PILOTVENTIL

1. Reinigen und schmieren Sie die Teile, die nicht durch das Servicekit ersetzt werden.
2. Setzen Sie die (171) „O"-Ringe in die (170) Buchsen ein und bringen Sie diese am (101) Mittelteil an.
3. Schmieren und setzen Sie den (167) Pilotkolben in die (170) Buchse.
4. Setzen Sie die (173 und 174) „O"-Ringe und (121) Unterlegscheiben in die (103) Abdeckungen ein und setzen Sie die (118) Auslösestifte durch die Baugruppe hindurch ein.
5. Bringen Sie die (144) Nutringe (beachten Sie die Lippenausrichtung) und (103) Abdeckungen am (101) Mittelteil an und befestigen Sie diese mit (123) Schrauben. **HINWEIS:** Ziehen Sie die (123) Schrauben mit einem Drehmoment von 0,45 bis 0,68 Nm (4 bis 6 in.-lbs) an

DEMONTAGE HAUPTVENTIL

1. Drehen Sie die (134) Bolzen heraus und lösen Sie die (129) Schalldämpferabdeckung.
2. Ziehen Sie den (135) Ventilblock und die Komponenten vom (101) Mittelteil ab.
3. Entfernen Sie (132) Dichtung, (141) Ventilplatte und (140) Ventileinsatz aus dem (135) Ventilblock.
4. Entfernen Sie die (134) Bolzen und lösen Sie (107 und 136) Stopfen und (111) Schieber.

MATERIALCODE					
[B]	=	Nitril	[PPG]	=	Glasfasergefülltes Polypropylen
[C]	=	Unlegierter Stahl	[SS]	=	Edelstahl
[Ck]	=	Keramik	[Sy]	=	Syn-Dichtung
[D]	=	Acetal	[U]	=	Polyurethan
[K]	=	Kynar PVDF			

ERSATZTEILLISTE PX05P-XXX-XXX-BXXX / LUFTBEREICH

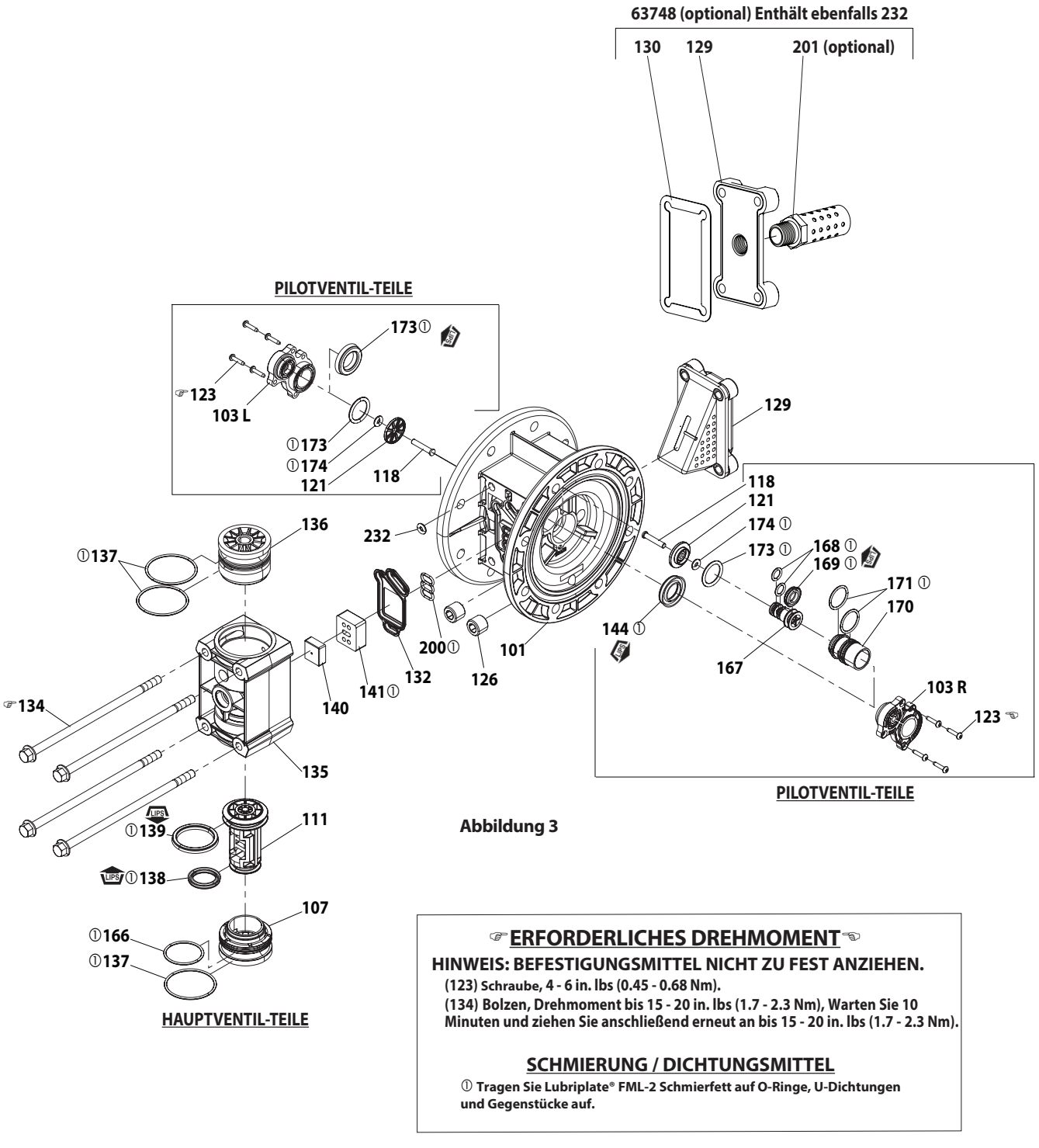


Abbildung 3

REMONTAGE HAUPTVENTIL

1. Setzen Sie neue U-Dichtungen (138 und 139) auf die Spindel (111) auf – **DIE LIPPEN MÜSSEN ZUEINANDER ZEIGEN.**
2. Bringen Sie die (137) „O"-Ringe am (136) großen Stopfen an.
3. Bringen Sie die (137 und 166) „O"-Ringe am (107) kleinen Stopfen an.
4. Setzen Sie den (111) Schieber in den (136) großen Stopfen und setzen Sie anschließend den (136) großen Stopfen in den (135) Ventilblock ein. Achten Sie darauf, den (111) Schieber zu drehen, um den (140) Ventileinsatz aufzunehmen.
5. Setzen Sie den (107) kleinen Stopfen in den (135) Ventilblock ein.
6. "Bringen Sie den (140) Ventileinsatz und die (141) Ventilplatte am (135) Ventilblock an. **HINWEIS:** Montieren Sie den (140) Ventileinsatz mit der gewölbten Seite an der (141) Ventilplatte. Bringen Sie die (141) Ventilplatte mit dem Identifikationspunkt in Richtung (132) Dichtung an."
7. Bringen Sie (132 und 200) Dichtungen, (135) Ventilblock und (129) Schalldämpferbaugruppe am (101) Mittelteil an und sichern Sie diese mit (134) Bolzen. **HINWEIS:** Ziehen Sie die (134) Bolzen mit einem Drehmoment von 1,7 bis 2,3 Nm (15 bis 20 in.-lbs) an.

FEHLERBEHEBUNG

Produkt wird aus Auslass ausgegeben.
- Auf Membranriss prüfen.
- Überprüfen, ob (6) Membranschraube fest ist.

Luftblasen im ausgegebenen Produkt.
- Die Anschlüsse der Saugleitung überprüfen.
- O-Ringe zwischen Einlasskrümmer und Flüssigkeitsdeckel auf der Einlassseite überprüfen.
- Überprüfen, ob (6) Membranschraube fest ist.

Der Motor bläst Luft aus dem Auslass, wenn er in einem Takt blockiert wird.
- Prüfen Sie die Nutringe auf dem (111) Schieber im Hauptventil.
- Prüfen Sie die (141) Ventilplatte und den (140) Einsatz auf Abnutzungen.
- Prüfen Sie den (169) Nutring auf dem (167) Pilotkolben.

Niedriges Ausgabevolumen.
- Die Druckluftversorgung prüfen.
- Auf verstopften Auslassschlauch prüfen.
- Um eine Selbstansaugung der Pumpe zu ermöglichen, muss diese sich in einer vertikalen Position befinden, sodass die Kugeln durch Schwerkraft in ihre Position fallen.
- Auf Pumpenkavitation prüfen – die Saugpumpe sollte mindestens so groß bemessen werden wie der Einlass-Gewindedurchmesser der Pumpe, um beim Pumpen von Flüssigkeiten mit hoher Viskosität für einen guten Durchfluss zu sorgen. Der Saugschlauch darf nicht stauchbar sein und muss einem hohen Vakuum standhalten können.
- Alle Verbindungen an den Einlasskrümmern und Sauganschlüssen prüfen. Diese müssen luftdicht sein.
- Die Pumpe auf feste Partikel in der Membrankammer oder im Sitzbereich untersuchen.

MASSANGABEN

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

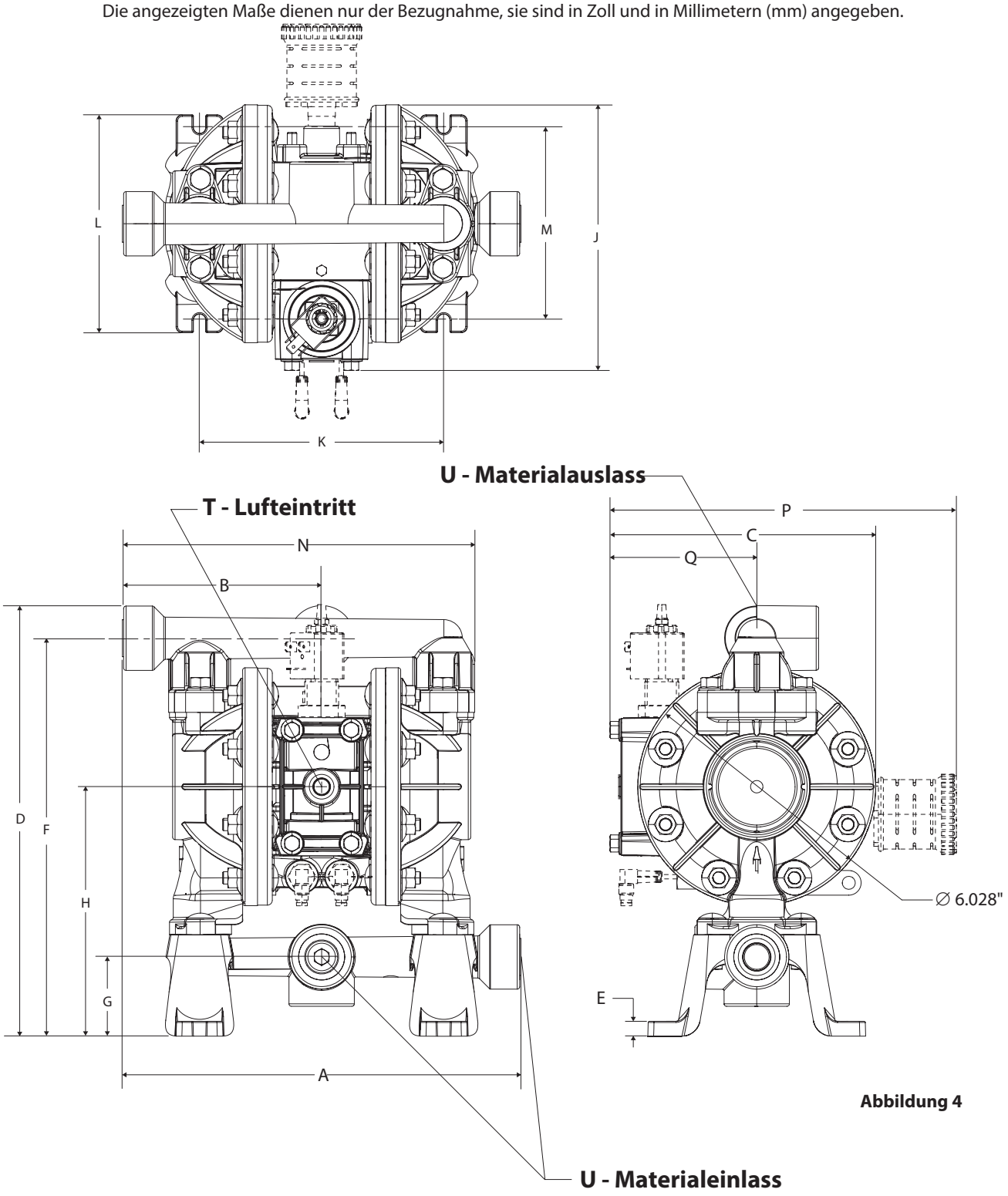


Abbildung 4

ABMESSUNGEN

A - 10-032" (254.8 mm)
B - 5.016" (127.4 mm)
C - 6.735" (171.0 mm)
D - 10.896" (276.7 mm)
E - 0.376" (9.5 mm)
F - 10.081" (256.0 mm)
G - 2.0" (50.9 mm)
H - 6.3" (160.5 mm)
J - 6.7" (170.9 mm)
K - 6.1" (157.0 mm)
L - 5.5" (140.1 mm)
M - 4.8" (124.2 mm)
N - 8.8" (225.8 mm)
P - 8.7" (221.9 mm)
Q - 3.7" (94.4 mm)
T - 1/4 - 18 NPTF SAE Kurz
U - Siehe unten

Pumpenmodell	"U" Materialeinlass / Auslass
PX05P-AXS-XXX-BXXX	1/2 - 14 NPTF - 1
PX05P-BXS-XXX-BXXX	Rp 1/2 (1/2 - 14 BSP, parallel)

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 Faltentechnologie 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.

ARO
AUTHENTIC
ARO PARTS

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





© WP-ARO GmbH

Stand G2191

CPN TD87610964

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

WP-ARO GmbH | Philipp-Reis-Straße 2 | D-63755 Alzenau | Tel. +49 6023 9643 70 | Fax +49 6023 9643 77 | info@wp-aro.de | www.wp-aro.de
WP-ARO AG | Blauenstrasse 22 | CH-4054 Basel | Tel. +41 61 30302 02 | Fax +41 61 30302 03 | info@wp-aro.ch | www.wp-aro.ch