Originalbetriebsanleitung

Druckluft-Membranpumpe Feuerwehr

Seite 2 – 16

Inhaltsverzeichnis

Service-Kits....3

Pumpendaten....3

Tabelle Modellbeschreibung....4

Betrieb und Sicherheitsmaßnahmen....5

Allgemeine Beschreibung....6

Luft- und Schmieranforderungen....6

Bedienungsanweisungen....6

Wartung....6
Membranpumpenwartung....6

Abbau Flüssigkeitsbereich....6

Wiedermontage Flüssigkeitsbereich....7

Ersatzteilliste....7

Service Druckluftmotorbereich....12

Demontage Pilotventil....12
Remontage Pilotventil....12
Demontage Hauptventil....12
Remontage Hauptventil....12

Fehlerbehebung....13

Maßangaben....13

Herstellererklärung....14

© WP-ARO GmbH
Technische Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Irrtümer, Satz- und Druckfehler!

BETRIEBSHANDBUCH PX05X-XXX-XXX-BXXX

INHALT: BEDIENUNG, INSTALLATION UND WARTUNG

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

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

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.

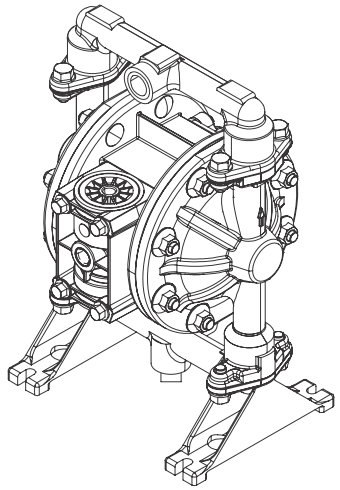
SERVICE-KITS

Ordnen Sie die Materialoptionen der Pumpe über die Tabelle mit der Modellbeschreibung zu.
637427-XX für eine Reparatur des Flüssigkeitsbereichs (siehe Seite 41).
637428 für eine Reparatur im Luftbereich (siehe Seite 43).

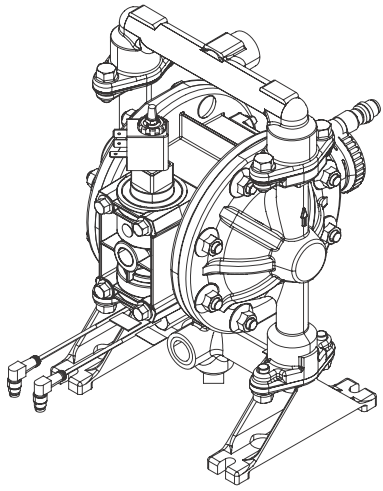
PUMPENDATEN

Modelle . . . . . siehe Tabelle zur Modellbeschreibung für „-XXX".
Pumpentyp . Metallische druckluftbetriebene Doppel-Membran
Material . . . . . siehe Tabelle zur Modellbeschreibung.
Gewicht
PX05A-XAS-XXX-BXXX . . . . . 10.36 lbs (4.70 kgs)
PX05A-XSS-XXX-BXXX . . . . . 16.57 lbs (7.52 kgs)
PX05R-XAS-XXX-BXXX . . . . . 8.04 lbs (3.65 kgs)
PX05R-XSS-XXX-BXXX. . . . . 14.25 lbs (6.46 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 (Ungefähr.)
Maximale Durchflussrate (gefluteter Einlass) . . . . . 12.0 gpm (45.4 lpm)
Displacement / Cycle @ 100 psig . . . . . 0.039 gal.(0.15 lit.)
Maximale Partikelgröße . . . . . 3/32" dia. (2.4 mm)
Maximale Temperaturgrenzen (Membran-/Kugel-/Dichtungsmaterial)
E.P.R. / EPDM . . . . . -60° to 280° F (-51° to 138° C)
Hytrel® . . . . . -20° to 180° F (-29° to 82° 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)
Maßangaben . . . . . siehe Seite 47 und 48
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 X - X X S - X X X - B X X X

Modellserie

PD05- Standardpumpe

PE05- Elektronikschnittstelle

Material Hauptgehäuse

A - Aluminum
R - Polypropylen

Flüssigkeitsanschluss

A - 1/2 - 14 NPTF - 1
B - Rp 1/2 (1/2 - 14 BSP, Parallel)

Material des Flüssigkeitsaufsatzes und -krümmers

A - Aluminum
S - Edelstahl

Hardwarematerial

S - Edelstahl

Sitzmaterial

F - Aluminum
P - Polypropylen
S - 316 Edelstahl

Kugelmaterial

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

Membranmaterial

A - Santoprene
C - Hytrel
G - Nitril
L - Langlebiges PTFE
T - 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.

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.

- **Die Erdungsklemme der Pumpe (im Lieferumfang enthalten) verwenden. Erdleiter (mind. 12 Gauge) (Erdungssatz im Lieferumfang enthalten) mit einem guten Erdungsanschluss verbinden.**
- **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 med iumberührte 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 37 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 Ersatzwarnkennzeichen 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 selbst bei niedrigem Luftdruck ein hohes Volumen und es ist eine breite Palette an Optionen zur Materialverträglichkeit verfügbar. Sehen Sie in der Tabelle zu Modellen und Optionen nach. ARO-Pumpen verfügen über ein blockierungsbeständiges Design sowie modulare Druckluftmotor-/Flüssigkeitsbereiche.

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.

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. Mit Ausnahme des O-Ring- Schmiermittels, das beim Zusammenbau oder bei der Reparatur aufgetragen wird, ist 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.

MEMBRANPUMPENWARTUNG

ALLGEMEINE HINWEISE ZUR WARTUNG:

- Inspizieren und ersetzen Sie alte Teile bei Bedarf durch neue Teile. Achten Sie auf tiefe Kratzer auf Metalloberflächen und auf Kerben oder Einschnitte in O-Ringen.
- Für die Demontage und Reparatur benötigte Werkzeuge:
  - "7/8"-Nuss oder -Schraubenschlüssel, 1/2"-Nuss oder -Schraubenschlüssel, 3/8"-Nuss oder Schraubenchlüssel, 3/8"-Inbusschlüssel, 10 mm-Inbusschlüssel, T-10-Torx-Schraubendreher, Drehmomentschlüssel (mit Nm-Anzeige), „O"-Ring-Entnahmewerkzeug."

ABBAU FLÜSSIGKEITSBEREICH

1. Entfernen Sie den (61) oberen Verteiler.
2. Entfernen Sie die (19) „O"-Ringe, (21) Aufnahmen, (12) Unterlegscheibe (wenn zutreffend) und (22) Kugeln.
3. Entfernen Sie den (60) unteren Verteiler.
4. Entfernen Sie die (19) „O"-Ringe, (21) Aufnahmen, (12) Unterlegscheibe (wenn zutreffend) und (22) Kugeln.
5. Entfernen Sie die (15) Flüssigkeitsaufsätze.
6. Entfernen Sie die (14) Bolzen, (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 (14) Bolzen, (6) Membranmutter, die (7) oder (7 / 8) Membranen und die (5) Unterlegscheiben von der (1) Verbindungsstange. Vermeiden Sie eine Beschädigung der Oberfläche der Verbindungsstange.

• Hytrel®, Viton® sind eingetragene Marken der DuPont Company • Kynar® ist eine eingetragene Mark von Arkema Inc. • ARO® ist eine eingetragene Handelsmarke von Ingersoll-Rand Company • • Santoprene® ist eine registrierte Marke von Monsanto Company, lizenziert für Advanced Elastomer Systems, L.P. • Loctite® und 242® sind eingetragene Marke von Henkel Loctite Corporation • • 572™ sind Marken der Henkel Loctite Corporation. • Lubriplate® ist eine eingetragene Marke der Lubriplate Division (Fiske Brothers Refining Company)•

WIEDERMONTAGE FLÜSSIGKEITSBEREICH

- In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.
- 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.

ERSATZTEILLISTE / PX05X-XXX-XXX-BXXX FLÜSSIGKEITSBEREICH

❶ 637427-XX Servicekits für Flüssigkeitsbereiche umfassen: Kugeln (siehe KUGEL-Option, siehe -XX in folgender Tabelle), Membranen (siehe MEMBRAN-Option, siehe -XX in folgender Tabelle) und Elemente 19 (unten aufgelistet) sowie 144, 174 und 94276 Lubriplate® FML-2 Schmierfett (Seite 43).

ALLGEMEINE ERSATZTEILE

Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	Teil Nr.	Mtl
❷ 1	Pleuelstange	(1)	97132	[SS]
5	Membranschraube	(2)	94645	[GFN]
❷ 6	Membranschraube	(2)	94622	[SS]
14	Flanschbolzen (5/16" - 18 x 3/4")	(2)	94628	[SS]
26	Flanschbolzen (5/16" - 18 x 3/4")	(8)	94628	[SS]
27	Bolzen (5/16"- 18 x 1-1/4") (PX05A-XXX-XXX-BXXX)	(16)	Y84-502-T	[SS]
	(PX05R-XXX-XXX-BXXX)	(16)	93095	[SS]

ALLGEMEINE ERSATZTEILE

Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	Teil Nr.	Mtl
29	Sechskantmutter mit Flansch (5/16" - 18)	(16)	93886	[SS]
43	Erdungsband (Modelle PX05R-XXX-XXX-BXXX ausschließlich) (Siehe Seite 45)	(1)	92956-1	[SS]
57	Erdungskitbaugruppe (nicht gezeigt)	(1)	66885-1	—

KUGELSITZMÖGLICHKEITEN PX05X-XXX-XXX-BXXX

"21"			
-XXX	Sitz	Qty	Mtl
-FXX	95727	(4)	[A]
-PXX	93098-10	(4)	[P]
-SXX	93409-1	(4)	[SS]

KUGELMÖGLICHKEITEN PX05X-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 PX05X-XXX-XXX-BXXX

-XXX	❶ Verschleißteilsatz -XX = (Kugel) -XX = (Membrane)	❶ "7"			❶ "8"			❶ "19" (3/32" x 1-5/16" OD)		
		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]

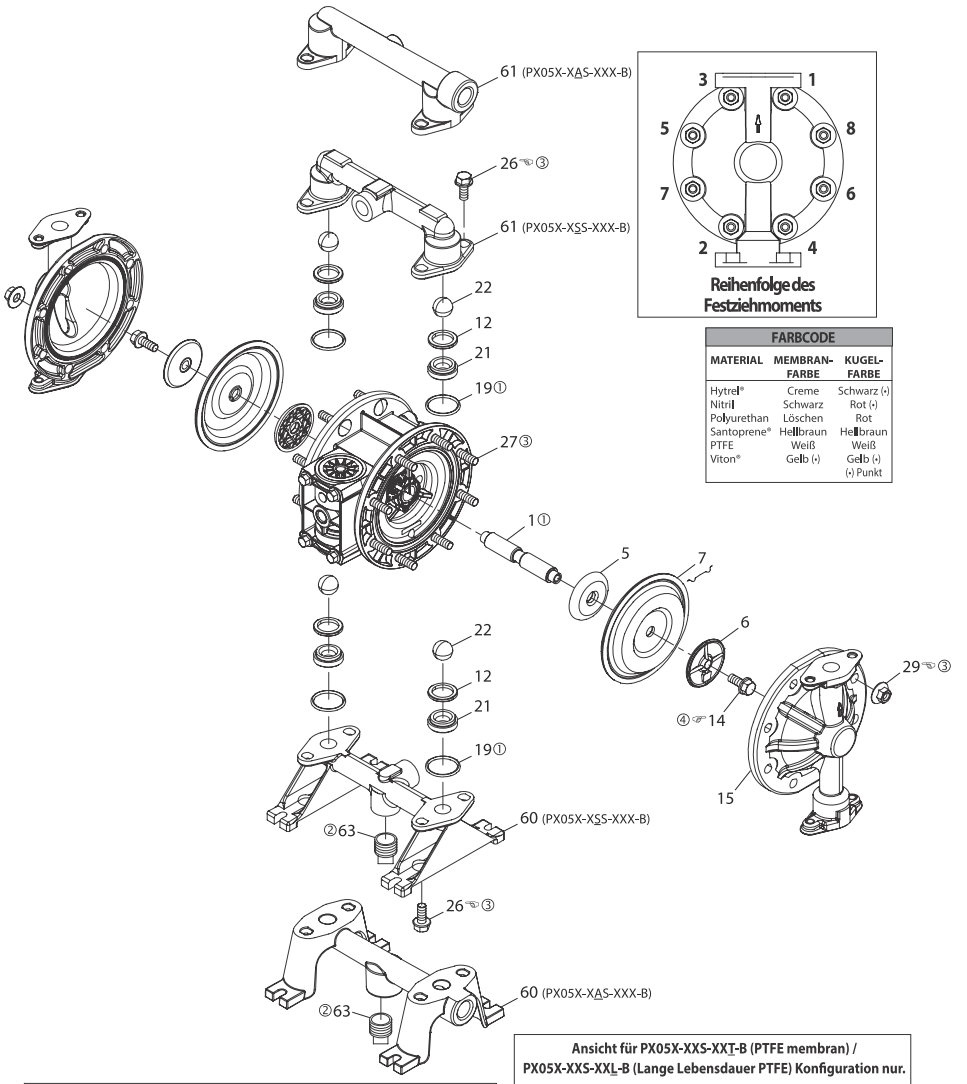
MATERIALOPTIONEN VERTEILERGEWINDE / MATERIALABDECKUNG PX05X-XXX-XXX-BXXX

Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	Aluminum				Nichtrostender Stahl			
			PX05X-AAS-XXX-BXXX NPT		PX05X-BAS-XXX-BXXX BSP		PX05X-ASS-XXX-BXXX NPT		PX05X-BSS-XXX-BXXX BSP	
			Teil Nr.	Mtl	Teil Nr.	Mtl	Teil Nr.	Mtl	Teil Nr.	Mtl
12	Unterlegscheibe	(4)	95092	[A]	95092	[A]	—	—	—	—
15	Flüssigkeitsaufsatz	(2)	95064	[A]	95064	[A]	94624	[SS]	94624	[SS]
60	Einlasskrümmer	(1)	95065	[A]	95065-2	[A]	94626	[SS]	94626-2	[SS]
61	Auslasskrümmer	(1)	95066	[A]	95066-2	[A]	94625	[SS]	94625-2	[SS]
63	Leitungsstopfen (1/2 - 14 NPT x 9/16")	(1)	Y17-13-S	[SS]	—	—	Y17-13-S	[SS]	—	—
	(R 1/2 [1/2 - 14 BSP Konus])	(1)	—	—	96764691	[SS]	—	—	96764691	[SS]

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

MATERIALKODE

[A]	=	Aluminum
[B]	=	Nitril
[C]	=	Kohlenstoffstahl
[E]	=	E.P.R.
[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



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

☞DREHMOMENTANFORDERUNGEN☜

HINWEIS: BEFESTIGUNGSMITTEL NICHT ZU FEST ANZIEHEN.

(14) Bolzen, 95 - 105 Zoll-lbs. (10.7 - 11.9 Nm).

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

(29) Gegenmutter, 50 - 60 Zoll-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.

Ansicht für PX05X-XXS-XXT-B (PTFE membran) / PX05X-XXS-XXL-B (Lange Lebensdauer PTFE) Konfiguration nur.

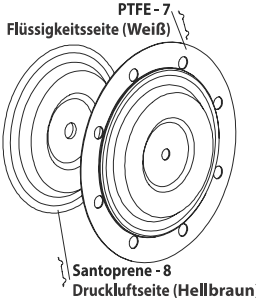


Abbildung 2

ERSATZTEILLISTE / PX05A-XXX-XXX-BXXX LUFTBEREICH

❸ Zeigt die im Servicekit 637428 für den Druckluftabschnitt enthaltenen Teile an.
❶ Zeigt im Flüssigkeitsbereich-Servicekit enthaltene Teile an, siehe Seite 41.

LUFTMOTOR TEILLISTE

Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	Teil Nr.	Mtl
101	Hauptgehäuse	(1)	95978	[A]
103R	Abdeckung (Rechte Seite)	(1)	96091	[D]
103L	Abdeckung (linke Seite)	(1)	96351	[D]
111	Hauptventilspule	(1)	95919	[D]
118	Betätigungsstift	(2)	97111	[SS]
❸121	Unterlegscheibe	(2)	96092	[D]
123	Schraube (#4 - 20 x 1/2")	(8)	96093	[SS]
129	Auslassabdeckung	(1)	95979	[A]
130	Dichtung	(1)	96632	[B]
❸132	Druckluftmotordichtung	(1)	96214-1	[B]
134	Flanschbolzen (1/4" - 20 x 5-3/4")	(4)	94871	[SS]
135	Ventilblock	(1)	95980	[A]
136	Verschlusschraube, groß	(1)	96352	[D]
❸137	O-Ring (1/16" x 1-5/8" OD)	(2)	Y325-29	[B]
❸138	Nutring (1/8" x 1" OD)	(1)	94395	[U]
❸139	Nutring (1/8" x 1-7/16" OD)	(1)	96383	[U]
140	Ventileinsatz	(1)	93276	(Ck)

LUFTMOTOR TEILLISTE

Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	Teil Nr.	Mtl
141	Ventilscheibe	(1)	96173	(Ck)
❶❸144	Nutring (3/16" x 1" OD)	(2)	Y187-48	[B]
❸167	Steuerkolben (enthält 168 und 169)	(1)	67382	[D]
168	O-Ring (1/16" x 7/16" OD)	(2)	96459	[U]
169	Nutring (1/8" x 5/8" OD)	(1)	96384	[U]
170	Schieberbuchse	(1)	96090	[D]
❸171	O-Ring (1/16" x 13/16" OD)	(2)	Y325-17	[B]
❸173	O-Ring (3/32" x 7/8" OD)	(2)	Y325-115	[B]
❶❸174	O-Ring (3/32" x 11/32" OD)	(2)	Y325-105	[B]
❸200	Zylinderdichtung	(1)	96364	[B]
201	Schalldämpfer	(1)	93110	[C]
❸232	O-Ring (1/16" x 3/8" OD)	(4)	Y325-10	[B]
250	Schraube (1/4" - 14 x 1/2" OD)	(1)	Y334-104-C	[C]
❶❸	Lubriplate FML-2 Schmier-mittelpakete	(1)	94276	
	Lubriplate Schmier-mittelpakete (10)		637308	

ERSATZTEILLISTE / PX05R-XXX-XXX-BXXX LUFTBEREICH

LUFTMOTOR TEILLISTE

Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	Teil Nr.	Mtl
101	Hauptgehäuse	(1)	97006	[PPG]
103R	Abdeckung (Rechte Seite)	(1)	96091	[D]
103L	Abdeckung (linke Seite)	(1)	96351	[D]
107	Verschlussschraube, klein	(1)	96353	[D]
111	Hauptventilspule	(1)	95919	[D]
118	Betätigungsstift	(2)	97111	[SS]
❸121	Unterlegscheibe	(2)	96092	[D]
123	Schraube (#4 - 20 x 1/2")	(8)	96093	[SS]
129	Muffler Assembly	(1)	67367	[PPG]
❹129	Auslassabdeckung (optional)	(1)	67366	[PPG]
❹130	Dichtung (optional)	(1)	93107	[Sy]
❸132	Druckluftmotordichtung	(1)	96214-1	[B]
134	Flanschbolzen (1/4" - 20 x 5-3/4")	(4)	94871	[SS]
135	Ventilblock	(1)	96204	[PPG]
136	Verschlusschraube, groß	(1)	96352	[D]
❸137	O-Ring (1/16" x 1-5/8" OD)	(3)	Y325-29	[B]
❸138	Nutring (1/8" x 1" OD)	(1)	94395	[U]
❸139	Nutring (1/8" x 1-7/16" OD)	(1)	96383	[U]
140	Ventileinsatz	(1)	93276	(Ck)
141	Ventilscheibe	(1)	96173	(Ck)

LUFTMOTOR TEILLISTE

Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	Teil Nr.	Mtl
❶❸144	Nutring (3/16" x 1" OD)	(2)	Y187-48	[B]
❸166	O-Ring (1/16" x 1-1/4" OD)	(1)	Y325-24	[B]
❸167	Steuerkolben (enthält 168 und 169)	(1)	67382	[D]
168	O-Ring (1/16" x 7/16" OD)	(2)	96459	[U]
169	Nutring (1/8" x 5/8" OD)	(1)	96384	[U]
170	Schieberbuchse	(1)	96090	[D]
❸171	O-Ring (1/16" x 13/16" OD)	(2)	Y325-17	[B]
❸173	O-Ring (3/32" x 7/8" OD)	(2)	Y325-115	[B]
❶❸174	O-Ring (3/32" x 11/32" OD)	(2)	Y325-105	[B]
❸200	Zylinderdichtung	(1)	96364	[B]
201	Schalldämpfer	(1)	93110-1	[C]
❸232	O-Ring (1/16" x 3/8" OD) (optional)	(4)	Y325-10	[B]
❹	Angeschlossenes Auslasski (enthält 129, 130 und 232) (optional)		637438	—
❶❸	Lubriplate FML-2 Schmier-mittelpakete	(1)	94276	
	Lubriplate Schmier-mittelpakete (10)		637308	

MATERIALKODE

[A]	=	Aluminum
[B]	=	Nitril
[C]	=	Kohlenstoffstahl
[CK]	=	Keramik
[D]	=	Acetal
[PPG]	=	Glasfasergefülltes Polypropylen
[SS]	=	Nichtrostender Stahl
[Sy]	=	Syn-Dichtung
[U]	=	Polyurethan

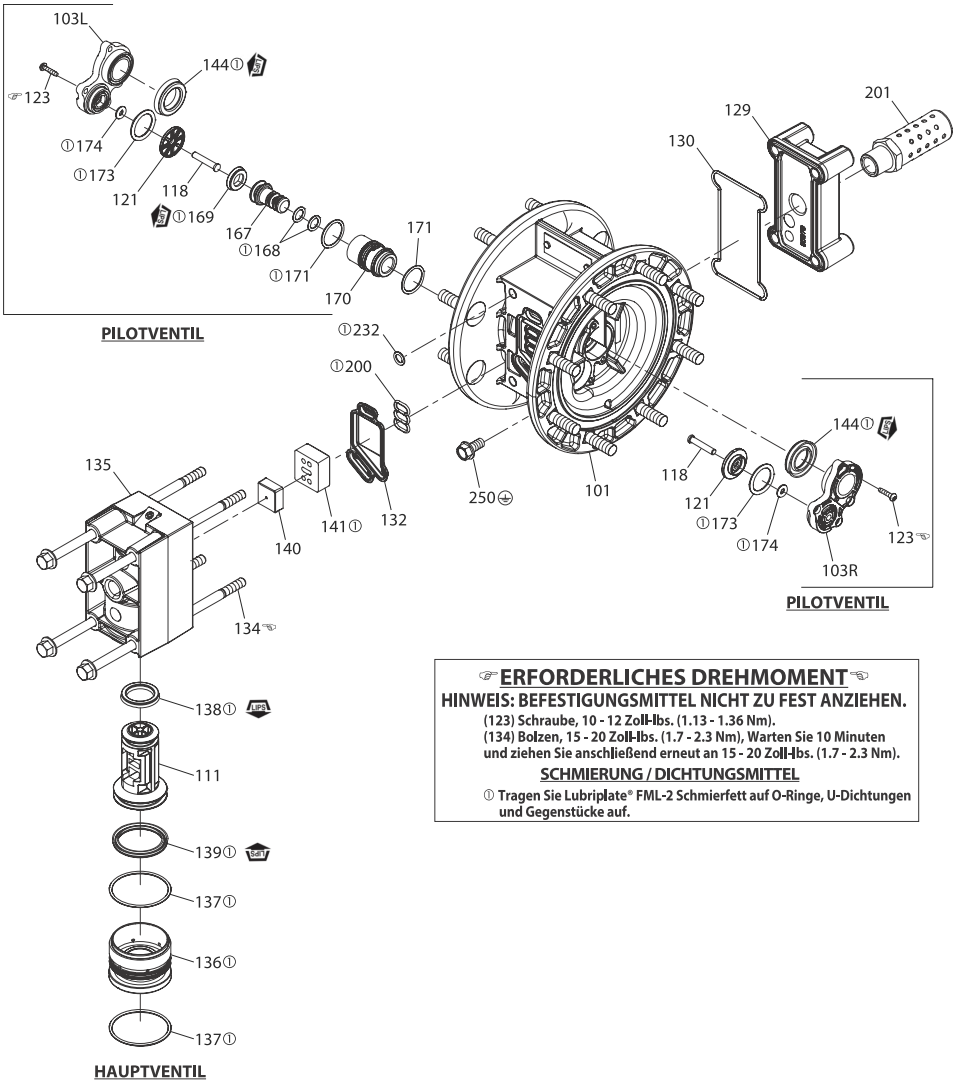
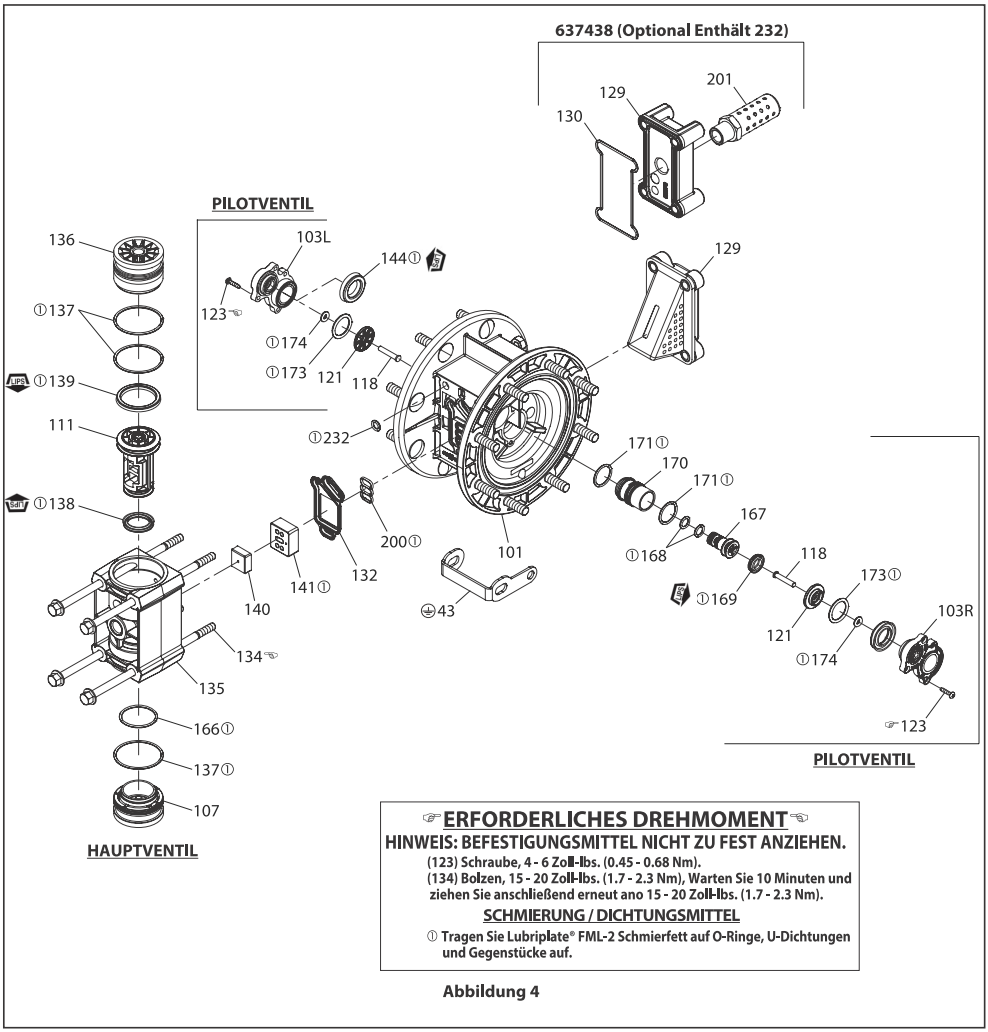

103L
144①
123
①174
①173
121
118
①169
167
①168
①171
170
171
PILOTVENTIL
①232
①200
250
101
132
141①
140
135
134
138①
111
139①
137①
136①
137①
HAUPTVENTIL
129
130
201
144①
118
121
①173
①174
123
103R
PILOTVENTIL
ERFORDERLICHES DREHMOMENT
HINWEIS: BEFESTIGUNGSMITTEL NICHT ZU FEST ANZIEHEN.
(123) Schraube, 10 - 12 Zoll-lbs. (1.13 - 1.36 Nm).
(134) Bolzen, 15 - 20 Zoll-lbs. (1.7 - 2.3 Nm), Warten Sie 10 Minuten und ziehen Sie anschließend erneut an 15 - 20 Zoll-lbs. (1.7 - 2.3 Nm).
SCHMIERUNG / DICHTUNGSMITTEL
① Tragen Sie Lubriplate® FML-2 Schmierfett auf O-Ringe, U-Dichtungen und Gegenstücke auf.

Abbildung 3



ERFORDERLICHES DREHMOMENT

HINWEIS: BEFESTIGUNGSMITTEL NICHT ZU FEST ANZIEHEN.

(123) Schraube, 4 - 6 Zoll-lbs. (0.45 - 0.68 Nm).
(134) Bolzen, 15 - 20 Zoll-lbs. (1.7 - 2.3 Nm), Warten Sie 10 Minuten und ziehen Sie anschließend erneut ano 15 - 20 Zoll-lbs. (1.7 - 2.3 Nm).

SCHMIERUNG / DICHTUNGSMITTEL

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

Abbildung 4

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

Für Modelle PX05A-XXX-XXX-BXXX

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 1,13 bis 1,36 Nm (10 bis 12 in.-lbs) an

Für Modelle PX05R-XXX-XXX-BXXX

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) Auslassabdeckung.
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.

Für Modelle PX05A-XXX-XXX-BXXX

4. Entfernen Sie die (134) Bolzen und lösen Sie (136) Stopfen und (111) Schieber.

Für Modelle PX05R-XXX-XXX-BXXX

4. Entfernen Sie die (134) Bolzen und lösen Sie (107 und 136) Stopfen und (111) Schieber.

REMONTAGE HAUPTVENTIL

Für Modelle PX05A-XXX-XXX-BXXX

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. 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.
4. "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."
5. Bringen Sie (132 und 200) Dichtungen, (135) Ventilblock, (130) Dichtung und (129) Auslassabdeckung 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.

Für Modelle PX05R-XXX-XXX-BXXX

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, (130) Dichtung und (129) Auslassabdeckung 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 (14) Membranschraube fest ist.

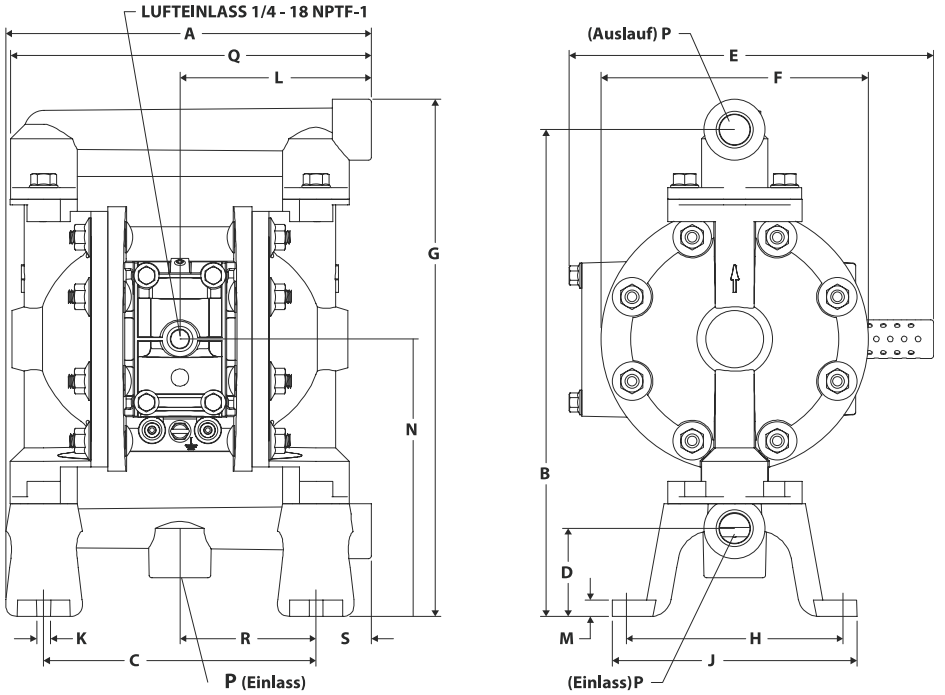
Luftblasen im ausgegebenen Produkt.
- Die Anschlüsse der Saugleitung überprüfen.
- O-Ringe zwischen Einlasskrümmer und Flüssigkeitsdeckel auf der Einlassseite überprüfen.
- Überprüfen, ob (14) Membranschraube fest ist.

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 / PX05A-XXX-XXX-BXXX

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



ABMESSUNGEN

A - 8-7/32" (208.5 mm)	F - 6" (152.4 mm)	L - 4-5/16" (109.3 mm)	R - 3-1/16" (77.8 mm)
B - 11-1/16" (280.4 mm)	G - 11-3/4" (297.9 mm)	M - 3/8" (9.5 mm)	S - 1-1/4" (31.8 mm)
C - 6-1/8" (155.5 mm)	H - 4-7/8" (123.8 mm)	N - 6-5/16" (159.9 mm)	
D - 2" (50.8 mm)	J - 5-1/2" (139.6 mm)	P - siehe unten	
E - 8-3/16" (207.9 mm)	K - 5/16" (7.9 mm)	Q - 8-1/8" (206.0 mm)	

Pumpenmodell	"P" Materialeinlass / Auslauf
PX05A-AXS-XXX-B	1/2 - 14 NPTF - 1
PX05A-BXS-XXX-B	Rp 1/2 (1/2 - 14 BSP, Parallel)

Abbildung 5

FLUX-GERÄTE GMBH
Talweg 12 · D-75433 Maulbronn

Herstellererklärung

Hersteller: FLUX-GERÄTE GmbH
Telefon: +49 7043 101-0
Telefax: +49 7043 101-444
E-Mail: Verkauf@flux-pumpen.de
Internet: www.flux-pumps.com
Talweg 12
75433 Maulbronn
DEUTSCHLAND

Hiermit erklären wir, dass nachfolgende Zusammenstellung der Komponenten als Funktionseinheit anzusehen ist und für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet ist:

10-00126000 „Druckluftmembranpumpe S Feuerwehr DIN14555-12“

10-00126010 „Druckluftmembranpumpe AC Feuerwehr DIN14555-12“

Die Kennzeichnung der „Druckluftmembranpumpen S bzw. AC Feuerwehr DIN14555-12“ lautet:

II 2 GD X

Alle Montage-/Bedienungsanleitungen und besondere Bedingungen der verbauten Komponenten/Geräte wurden eingehalten.

Die Saugrohre oder Auslaufrohre aus Edelstahl und die ableitfähig eingebundenen Schläuche sind für den Betrieb in den Ex-Zonen geeignet, wenn diese dauerhaft in das Potentialausgleichsystem eingebunden sind.

Sie besitzen keine eigene Zündquelle.
Sie fallen nicht unter die Richtlinie 2014/34/EU
Eine Kennzeichnung ist nicht erforderlich.
Sie sind somit uneingeschränkt in jeder Zone einsetzbar.

10-95918039 „Edelstahl-Saugrohr für Druckluftmembranpumpe Feuerwehr DIN14555-12“

10-95918040 „Edelstahl-Auslaufrohr für Druckluftmembranpumpe Feuerwehr DIN14555-12“

10-00110921 „Schlauchleitung DN25 UPE – 5 m lang, Kamlock-Vater/Mutter“

10-00110922 „Schlauchleitung DN25 PTFE – 5 m lang, Kamlock Vater/Mutter“

Durch den Zusammenbau entstehen keine zusätzlichen Zündgefahren.

Maulbronn, 17.11.2023

FLUX-GERÄTE GMBH

Klaus Hahn
Geschäftsführer

10-95460963_1123

FLUX-GERÄTE GMBH
Talweg 12 · D-75433 Maulbronn
Tel +49 7043 101-0 · Fax +49 7043 101-444
info@flux-pumpen.de · www.flux-pumps.com

FB 10-00186323 00 0324/D