

# BEDIENUNGSANLEITUNG

# PD20X-XXX-XXX-B

UMFASST: BETRIEB, INSTALLATION & INSTANDHALTUNG

# PE20X-XXX-XXX-B( )

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

Erstellt am: 2.2.05  
Überarbeitet am: 15.9.11  
(REV. 03)



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

Es ist die Verantwortung des Betreibers, diese Informationen dem Bedienungspersonal zukommen zu lassen. Für zukünftige Bezugnahme aufbewahren.

### WARTUNGSZUBEHÖR

Zu den Angaben zu den Pumpenmaterialmöglichkeiten vgl. Modellübersicht.

637309-XX für reparatur des materialbereichs (siehe seite 4). Hinweis: Dieses zubehör enthält auch verschiedene austauschdruckluftmotorendichtungen.

637374-X hauptventil - baugruppe (siehe seite 7).

637421 für reparatur des luftbereichs (siehe seite 6).

### PUMPENDATEN

**Modelle**..... Siehe Modellbeschreibungsübersicht "-XXX".

**Pumpentyp**..... Metallische, luftbetriebene Doppelmembranpumpe.

**Material**..... Siehe Modellbeschreibungsübersicht

<b>Gewicht</b> ...	PX20A-XAX-XXX-B()	91.4 lbs (41.5 kgs)
	PX20A-XCX-XXX-B()	147.4 lbs (66.9 kgs)
	PX20A-AHX-XXX-B(), -BHX	155.0 lbs (70.3 kgs)
	PX20A-ASX-XXX-B(), -BSX	149.8 lbs (68.0 kgs)
	PX20A-FHX-XXX-B()	169.4 lbs (76.8 kgs)
	PX20A-FSX-XXX-B()	162.0 lbs (73.5 kgs)

(zu addieren sind 28.9 lbs [13.1 kgs] für Druckluftmotorbereich aus nichtrostender Stahl)

**Maximaler Luftzuführungsdruck** ..... 120 p.s.i.g. (8.3 bar)

**Höchstzulässiger Materialeingangsdruck** . 10 p.s.i.g. (0.69 bar)

**Maximaler Verdichtungsdruck** ..... 120 p.s.i.g. (8.3 bar)

**Maximale Strömungsgeschwindigkeit** .... 172 g.p.m. (651 l.p.m.)

**Verdrängung / Zyklus @ 100 p.s.i.g.** ..... 1.4 gal. (5.3 lit.)

**Maximale Teilchengröße** ..... 1/4" dia. (6.4 mm)

**Maximale Temperaturgrenzen (membrane / kugel / dichtungs-material)**

E.P.R. / EPDM	-60° bis 280° F (-51° bis 138° C)
Hytrel®	-20° bis 150° F (-29° bis 66° C)
Kynar® PVDF	10° bis 200° F (-12° bis 93° C)
Nitril	10° bis 180° F (-12° bis 82° 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 8

**Schallpegel** @ 70 p.s.i., 60 zyklen / minute ① 85.0 db(A)②

① Mit installiertem Schalldämpfer 67263 geprüft.

② Die hier veröffentlichten Schalldruckpegel der Pumpe wurden an einen äquivalenten ständigen Schallpegel (LAeq) angepaßt, um die Anforderungen von ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROPS 5.1 zu erfüllen, wobei vier Mikrofonpositionen genutzt wurden.

**HINWEIS: Alle möglichen Optionen werden in der übersicht angegeben. Sollten einige Verbindungen nicht empfohlen werden, so konsultieren Sie bitte einen Agenten oder die Fabrik falls Sie Fragen hinsichtlich der Verfügbarkeit haben.**

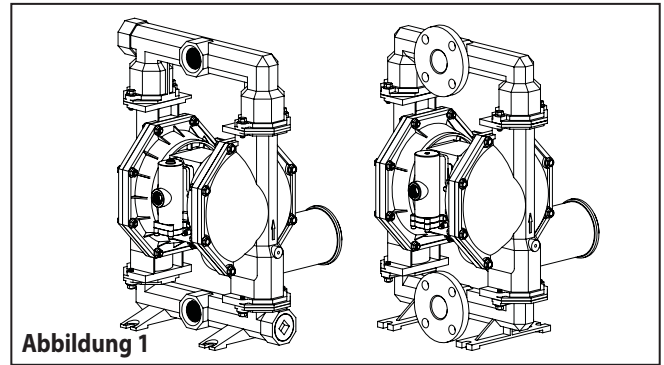


Abbildung 1

### MODELLÜBERSICHT

**P X 20 X - X X X - X X X - B (OL)**

<b>Elektronik Schnittstelle</b> D - Keine E - Verfügbar
<b>Luftmotor / Luftabdeckungen Material</b> A - Aluminium / Aluminium S - Nichtrostender Stahl / Nicht. Stahl
<b>Fluidanschluss</b> A - 2 - 11-1/2 N.P.T.F. - 1 B - Rp 2 (2 - 11 BSP parallel) F - 2" A.N.S.I. / DIN Klappe
<b>Fluidabdeckungen &amp; Verteiler-Material</b> A - Aluminium      H - Hastelloy®- C C - Gußeisen      S - Nichtrostender Stahl
<b>Material Hardware</b> P - Kohlenstoffstahl S - Nichtrostender Stahl
<b>Kugelsitzmaterial</b> A - Santopren      H - Gehärteter 440 C - Hytrel      Nichtrostender Stahl E - Kohlenstoffstahl      K - Kynar PVDF F - Aluminium      L - Hastelloy - C G - Nitril      S - Nichtrostender Stahl
<b>Kugelmateriale</b> A - Santopren      S - Nichtrostender Stahl C - Hytrel      T - PTFE G - Nitril      V - Viton
<b>Membranmaterial</b> A - Santopren      M - Santopren für medizinischen Bereich C - Hytrel      T - PTFE / Santopren G - Nitril      V - Viton
<b>Zubehör</b> OL- Detektor für Membranausfall
<b>AUSWAHL WARTUNGSZUBEHÖR FÜR DEN MATERIALBEREICH</b> Beispiel: Modell #PD20A-ACS-SAA-B      PD20X - XXX - X X X - B( ) Der Reparatursatz für den Materialbereich ist # 637309-AA      637309 - X X Kugel      Membrane

## VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR BETRIEB UND SICHERHEIT

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



**ACHTUNG** ÜBERHÖHTER LUFTDRUCK kann zu Verletzung, Pumpenbeschädigung oder Sachschaden führen.

- Den am Luftmotor-Typenschild angegebenen maximalen Einlaßluftdruck nicht überschreiten.
- Sicherstellen, daß die Materialschläuche und anderen Komponenten dem von dieser Pumpe erzeugten Flüssigkeitsdruck widerstehen können. Alle Schläuche auf Beschädigung oder Verschleiß überprüfen. Sicherstellen, daß das Auslaßventil sauber ist und gut funktioniert.

**ACHTUNG** ELEKTROSTATISCHE FUNKEN können Explosion verursachen und zu schwerer Verletzung oder Todesfall führen. Pumpe und Pumpensystem erden.

- Den Pumpenerdungsansatz, der bei Metallpumpen vorgesehen wird, verwenden, um eine Erdungsleitung mit einer guten Erdungsquelle zu verbinden. Dazu ist ARO® artikel-nr. 66885-1 (Erdungssatz) oder ein entsprechender Erdungsdraht (min. 12 Gauge oder 2.6 mm Drahtstärke) zu verwenden.
- Die Pumpe, die Verbindungen und alle Kontaktstellen sichern, um Schwingung und Erzeugung von Kontaktfunken oder elektrostatischen Funken zu verhindern.
- Spezifische Erdungsanforderungen sind den örtlichen Bauvorschriften und Elektrovorschriften zu entnehmen.
- Nach dem Erden ist die Kontinuität des elektrischen Pfades zur Erde regelmäßig zu überprüfen. Mit einem Ohmmesser von jeder Komponente (z.B. Schläuche, Pumpe, Klemmen, Behälter, Sprühpistole, usw.) zur Erde messen, um sicherzustellen, daß diese Kontinuität besteht. Ein Wert von 0.1 Ohm oder weniger sollte am Ohmmesser abzulesen sein.
- Das Auslaßschlauchende, das Auslaßventil bzw. -gerät wenn möglich in das zu fördernde Material eintauchen. (Freie Strömung des zu fördernden Materials ist zu vermeiden.)
- Schläuche, die mit einem Statikdraht ausgerüstet sind, verwenden.
- Gut lüften.
- Entflammare Stoffe von Hitze, offenem Feuer und Funken fernhalten.
- Behälter schließen, wenn sie nicht in Gebrauch sind.

**ACHTUNG** Pumpenabluft kann Verunreinigungen enthalten und schwere Verletzung verursachen. Abluft mit Rohrleitungen vom Arbeitsbereich und Betriebspersonal wegführen.

- Im Falle eines Membranbruches kann Material aus dem Schalldämpfer herausgestoßen werden.
- Beim Pumpen von Gefahrstoffen oder entflammaren Stoffen ist die Abluft mit Rohrleitungen an eine sichere, entlegene Stelle zu führen.
- Zwischen der Pumpe und dem Schalldämpfer ist ein geerdeter Schlauch vorzusehen. (Siehe Abschnitt Installation in bezug auf die Mindestgröße.)

**ACHTUNG** GEFÄHRLICHER DRUCK kann zu schwerer Verletzung oder schwerem Sachschaden führen. Die Pumpe, Schläuche und das Auslaßventil nicht warten oder reinigen, während das System unter Druck steht.

- Luftzufuhr absperren und Druck aus dem System entlasten, indem das Auslaßventil bzw. -gerät geöffnet wird, und / oder indem der Auslaßschlauch bzw. die -rohrleitung sorgfältig und langsam gelöst und von der Pumpe entfernt wird.

**ACHTUNG** GEFÄHRSTOFFE können zu schwerer Verletzung oder schwerem Sachschaden führen. Eine Pumpe, die Gefahrstoffe enthält, darf nicht an das Werk oder ein Service-

Center eingesandt werden. Sichere Handabungsverfahren müssen den örtlichen und nationalen Gesetzen und Sicherheitsvorschriften entsprechen.

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

**ACHTUNG** EXPLOSIONSGEFAHR. Pumpenmodelle mit medienberührten Aluminiumteilen dürfen nicht mit 1,1,1-Trichloroethan, Methylenchlorid oder anderen halogenhaltigen Kohlenwasserstofflösemitteln verwendet werden, da diese reagieren und explodieren können.

- Pumpenmotorabschnitt, Flüssigkeitskappen, Verteiler und alle medienberührten Teile auf chemische Verträglichkeit Kompatibilität überprüfen, bevor sie mit Lösemitteln dieser Art eingesetzt werden.

**ACHTUNG** GEFAHR DER FALSCHEN ANWENDUNG. Verwenden Sie Modelle, die alumierte Teile enthalten, nicht für Lebensmittel, die für Verzehr durch den Menschen bestimmt sind. Die plattierten Teile können Spuren von Blei enthalten.

**VORSICHT** Die chemische Verträglichkeit der medienberührten Pumpenteile mit der gepumpten, gespülten oder im Umlauf gepumpten Substanz überprüfen. Die chemische Verträglichkeit kann sich mit der Temperatur und der Konzentration der Chemikalie(n) in den gepumpten, gespülten oder im Umlauf gepumpten Substanzen ändern. Um Auskünfte zur Kompatibilität von Flüssigkeiten zu bekommen, wenden Sie sich an den Hersteller der chemischen Substanzen.

**VORSICHT** Höchsttemperaturen basieren nur auf mechanischer Belastung. Gewisse Chemikalien senken die maximale Betriebstemperatur bedeutend. Wenden Sie sich an den Hersteller der chemischen Substanzen, um die chemische Kompatibilität und die Temperaturgrenzen zu erfahren.

**VORSICHT** Die Personen, die dieses Gerät bedienen, müssen in sicheren Arbeitsverfahren ausgebildet sein, die Grenzen des Geräts verstehen und nach Bedarf Schutzbrillen / Schutzkleidung tragen.

**VORSICHT** Die Pumpe ist nicht als Stütze für das Rohrleitungssystem zu verwenden. Sicherstellen, daß die Systemkomponenten richtig abgestützt sind, um Belastung der Pumpenteile zu vermeiden.

- Ansaug- und Auslaßverbindungen sollten flexible Verbindungen (wie z.B. Schlauchverbindungen) sein; sie dürfen nicht mit Rohren hergestellt werden und müssen mit dem zu fördernden Medium verträglich sein.

**VORSICHT** Unnötige Beschädigung der Pumpe verhindern. Die Pumpe nicht längere Zeit trocken laufen lassen.

- Die Luftleitung zur Pumpe absperren, falls das System längere Zeit nicht in Betrieb ist.

**VORSICHT** Nur echte ersatzteile von ARO gebrauchen, um gute leistung und richtige druckwertesicherzustellen.

**HINWEIS** Ersatz-Warnetiketten sind auf Anfrage erhältlich: "Static Spark und Diaphragm Rupture pn / 94080-1" (Statischer Funkenschlag und Membranriss art. nr. 94080-1).

**ACHTUNG** = Gefahren oder unsichere Verfahrensweisen, die zu schwerer Verletzung, Todesfall oder bedeutendem Sachschaden führen können.

**VORSICHT** = Gefahren oder unsichere Verfahrensweisen, die zu leichter Verletzung, leichtem Pumpen- oder Sachschaden führen können.

**HINWEIS** = Wichtige Informationen bezüglich Installation, Bedienung oder Wartung.

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die ARO-Membranpumpe bietet auch bei niedrigem Luftdruck eine hohe Förderleistung sowie ein breites Band an verfügbaren Materialkombinationsmöglichkeiten. Vergleichen Sie die Modell- und Optionenübersicht. ARO-Pumpen haben einen blockierungsresistenten Aufbau, modulare Luft- / Materialbereiche.

Luftbetriebene Doppelmembranpumpen arbeiten mit einem Differentialdruck in den Luftkammern, der einen Wechsel von Saug- und positivem Druck in den Flüssigkeitskammern bewirkt. Rückschlagventile sorgen für eine positive Flüssigkeitsbewegung.

Das Anlaufen der Pumpe beginnt, sobald Druckluft verwendet wird; der Pumpvorgang dauert an und paßt sich der Nachfrage an. Er baut einen Leitungsdruck auf, erhält diesen aufrecht und beendet das Durchlaufen, sobald der maximale Leitungsdruck erreicht ist (Druckseite geschlossen), danach wird der Pumpvorgang je nach Bedarf wieder aufgenommen.

## LUFT-UND SCHMIERMITTELANFORDERUNGEN

**⚠️ ACHTUNG ÜBERMÄSSIGER LUFTDRUCK. Kann Pumpenschäden, Verletzungen oder Sachschäden hervorrufen.**

- Am Lufteintritt sollte ein Filter montiert werden, der Partikel, die größer als 50 Mikron sind, herausfiltert. Es ist keine Schmierung notwendig, außer der "O" Ring-Schmierung, die bei Montage oder Reparatur durchgeführt wird.
- Wenn schmierstoffhaltige Luft vorliegt, stellen sie sicher, dass sie mit den O-Ringen und Dichtungen im Luftmotorbereich der Pumpe kompatibel ist.

## BETRIEBSANWEISUNGEN

- Spülen Sie die Pumpe stets mit einem Lösungsmittel, das mit dem gepumpten Material verträglich ist, sofern dieses gepumpte Material, falls es über längere Zeit nicht genutzt wird, "eingesetzt werden" muß.
- Unterbrechen Sie die Luftzufuhr zur Pumpe, wenn diese mehrere Stunden nicht in Betrieb sein sollte.
- Das Materialfördevolumen unterliegt nicht nur der Luftzufuhr, sondern auch der im Einlauf verfügbaren Materialzufuhr. Das für den Einlauf verwendete Rohrmaterial sollte nicht zu klein oder restriktiv sein. Stellen Sie sicher, daß Sie keinen Schlauch verwenden, der sich bei Unterdruck zusammenzieht.
- Wird die Membranpumpe in einer Druckumlaufsituation (gefluteter Einlauf) betrieben, so wird empfohlen, ein Rückschlagventil an der Luftzufuhr zu installieren.
- Sichern Sie die Beine der Membranpumpe auf einem angemessenen Untergrund, um sie vor Vibrationsschäden zu schützen.

## EINZELTEILE UND REPARATURSATZ

Zur Identifizierung der Einzelteile und Information über den Reparatursatz vgl. Sie die Einzelteilsichten auf den Seiten 4 bis 7.

- Es werden bestimmte ARO-Ersatzteile angegeben, die für eine schnelle Reparatur und die Verringerung der Ausfallzeit zur Verfügung stehen sollten.
- Der Reparatursatz ist für zwei verschiedene Funktionen der Membranpumpe erhältlich: 1. LUFTBEREICH, 2. MATERIALBEREICH. Der MATERIALBEREICH ist weiter aufgeteilt, um den MATERIALOPTIONEN der jeweiligen Teile zu entsprechen.

## INSTANDHALTUNG

- Schaffen Sie eine saubere Arbeitsoberfläche, um sensible bewegte Teile im Inneren während des Abbaus und Wiederaufbaus vor einer Verschmutzung durch Dreck und Fremdkörper zu schützen.
- Führen Sie genaue Aufzeichnungen der Betriebsaktivität, und schließen Sie die Pumpe in das präventive Instandhaltungsprogramm mit ein.
- Vor dem Abbau ist das im Auslaßverteiler aufgefangene Material zu entfernen, indem die Pumpe umgedreht wird, um so das Material aus der Pumpe auszuleeren.

## AUSBAU DES MATERIALBEREICHS

1. Auslaßverteiler (61), Einlaufverteiler (60) entfernen.
2. Kugeln (22), "O" Ringe (19) (falls verwendbar) und Kugelsitz (21) entfernen.
3. Materialabdeckungen (15) entfernen.  
WICHTIG: Nur bei PTFE membranmodellen wird eine Hauptmembrane (7) und eine Sicherheitsmembrane (8) verwendet. Siehe auch Zusatzansicht in der Materialbereich-Ansicht.
4. Membranscheibe (6), Membranen (7) oder (7 / 8) und Sicherheits-scheibe (5) entfernen.  
WICHTIG: Die Oberfläche des Membranstange (1) darf nicht verkratzt oder beschädigt werden.

## ERNEUTER ZUSAMMENBAU DES MATERIALBEREICHS

HINWEISE ZUR WARTUNG: Für den erneuten Zusammenbau der Pumpe wird die Verwendung des Membranmontagewerkzeugs ARO pn 204214-T empfohlen.

- Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Vgl. die Drehmoment-Anforderungen auf Seite 5.
- Alle Teile reinigen und untersuchen. Wo erforderlich, abgenutzte oder beschädigte Teile durch neue Teile ersetzen.
- Membranstange (1) und "U" Kappe (144) mit Lubriplate® FML-2 Schmiermittel schmieren (Ein Paket Schmiermittel ist im Reparatursatz enthalten).
- Bei Modellen mit PTFE membran: Die Santoprenemembrane (8) ist so installiert, daß die mit "AIR SIDE" versehene Seite zum Pumpenzentralkörper zeigt. PTFE membrane (7) mit der Seite "FLUID SIDE" zur Materialabdeckung (15) gerichtet installieren.
- Nachdem die Pumpe wieder gestartet wurde und eine Weile gelaufen ist, Drehmomentaufbau erneut überprüfen.

## WARTUNG DES DRUCKLUFTMOTORBEREICHS

Die Wartung gliedert sich in zwei Teile - 1. Steuerventil, 2. Hauptventil.

### ALLGEMEINE HINWEISE ZUM WIEDERAUFBAU:

- Die Wartung des Druckluftmotorbereichs schließt sich an die Reparatur des Materialbereichs an.
- Alte Teile untersuchen und falls erforderlich ersetzen. Metallische Oberflächen auf tiefe Kratzer und "O" Ringe auf Kerben oder tiefe Schnitte untersuchen.
- Vorkehrungen treffen, um einen Einschnitt der "O" Ringe während der Installation zu vermeiden.
- "O" ringe mit Lubriplate FML-2 Schmiermittel schmieren.
- Schrauben nicht zu fest anziehen. Drehmomentspezifizierungsblock auf Abbildung beachten.
- Nach Neustart Schrauben nachziehen.
- Montagewerkzeuge - Zur Vereinfachung der montage der "O" ringe (168) auf den pilotkolben (167) empfehlen wir das ARO - werkzeug, art. nr. 204130-T.

• Viton® und Hytrel® sind eingetragenes Warenzeichen der DuPont Company • Loctite® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Henkel Loctite Corporation •  
• Santoprene® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Monsanto Company, lizenziert sind Advanced Elastomer Systems, LP. • ARO® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Ingersoll-Rand Company •  
• Kynar® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Arkema Inc. • Lubriplate® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Lubriplate Division (Fiske Brothers) •  
• 262™, 271™ und 572™ sind eingetragenes Warenzeichen der Henkel Loctite Corporation •

# EINZELTEIL-LISTE / PX20X-XXX-XXX-B ( ) MATERIALBEREICH

① 637309-XX Materialbereich Reparatursatz umfasst: Kugeln (siehe Kugelmöglichkeiten in der -XX-Tabelle unten), Membranen (siehe Membranmöglichkeiten in der -XX-Tabelle unten) sowie die Komponenten 19, 70, 144, 175 (unten aufgeführt) und 174 und 94276 Lubriplate FML-2 Fett (Seite 6).

KUGELSITZMÖGLICHKEITEN PX20X-XXX-XXX-B ( )								KUGELMÖGLICHKEITEN PX20X-XXX-XXX-B ( )							
"21"								① "22" (2-1/2" diameter)							
-XXX	Sitz	Qty	Mtl	-XXX	Sitz	Qty	Mtl	-XXX	Kugel	Qty	Mtl	-XXX	Kugel	Qty	Mtl
-AXX	94328-A	(4)	[Sp]	-HXX	94354	(4)	[SH]	-XAX	93358-A	(4)	[Sp]	-XSX	94805	(4)	[SS]
-CXX	94328-C	(4)	[H]	-KXX	94477-K	(4)	[K]	-XCX	93358-C	(4)	[H]	-XTX	93358-4	(4)	[T]
-EXX	95677	(4)	[C]	-LXX	95639	(4)	[Ha]	-XGX	93358-2	(4)	[B]	-VXX	93358-3	(4)	[V]
-FXX	95673	(4)	[A]	-SXX	94353	(4)	[SS]								
-GXX	94328-G	(4)	[B]												

HINWEIS: Bei den Kugelsitzoptionen -AXX, -CXX und -GXX ist Pos. 19, "O" Ring, nicht erforderlich.

MEMBRANMÖGLICHKEITEN PX20X-XXX-XXX-B ( )										
-XXX	① Wartungszubehör -XX = (Kugel) -XX = (Membrane)	① "7"			① "8"			① "19" (1/8" x 3-5/8" ø a.d.)		
		Membrane	Qty	Mtl	Membrane	Qty	Mtl	"O" Ring	Qty	Mtl
-XXA	637309-XA	94329-A	(2)	[Sp]	-----	---	---	94356	(4)	[E]
-XXC	637309-XC	94329-C	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-237	(4)	[V]
-XXG	637309-XG	94329-G	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-237	(4)	[B]
-XXM	637309-XM	94329-M	(2)	[MSp]	-----	---	---	Y328-237	(4)	[T]
-XXT	637309-XT	94355-T	(2)	[T]	94330-A	(2)	[Sp]	Y328-237	(2)	[T]
-XXV	637309-XV	95344	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-237	(2)	[V]

MATERIALKODE
[A] = Aluminium
[B] = Nitril
[C] = Kohlenstoffstahl
[Co] = Kupfer
[CI] = Gußeisen
[E] = E.P.R.
[H] = Hytrel
[Ha] = Hastelloy - C
[K] = Kynar PVDF
[MSp] = Santopren für medizinischen Bereich
[SH] = Gehärteter Nichtrostender Stahl
[Sp] = Santopren
[SS] = Nichtrostender Stahl
[T] = PTFE
[V] = Viton

EINZELTEILMÖGLICHKEITEN ZENTRALBEREICH PX20X-XXX-XXX-B ( )											
Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	PD20A-XXX-XXX-B ( )		PE20A-XXX-XXX-B ( )		PD20S-XXX-XXX-B ( )		PE20S-XXX-XXX-B ( )		
			Teil Nr.	Mtl	Teil Nr.	Mtl	Teil Nr.	Mtl	Teil Nr.	Mtl	
5	Sicherheitsscheibe	(2)	96503	[A]	96503	[A]	94357-2	[SS]	94357-2	[SS]	
68	Luftsystemkappe	(1)	94324-1	[A]	94715-1	[A]	94349-1	[SS]	94349-1	[SS]	
69	Luftsystemkappe	(1)	94324-2	[A]	94715-2	[A]	94349-2	[SS]	94349-2	[SS]	
76	Leitungsstopfen (1/8 - 27 N.P.T. x 0.27")	(1)	-----	---	Y17-50-S	[SS]	-----	---	Y17-50-S	[SS]	
126	Leitungsstopfen (1/4 - 18 N.P.T. x 7/16")	(2)	-----	---	Y17-51-S	[SS]	Y17-51-S	[SS]	Y17-51-S	[SS]	
131	Schraube (M10 x 1.5 - 6g x 120 mm)	(4)	94531	[C]	94531	[C]	96656	[SS]	96656	[SS]	
① ② 175	"O" Ring (3/32" x 1" ø a.d.)	(2)	Y325-117	[B]	Y325-117	[B]	-----	---	-----	---	
① ②	(3/32" x 1-1/16" ø a.d.)	(2)	-----	---	-----	---	Y325-118	[B]	Y325-118	[B]	
181	Walzenzapfen (a.d. 5/32" x länge 3/4")	(4)	-----	---	-----	---	Y178-56-S	[SS]	Y178-56-S	[SS]	

MATERIALOPTIONEN VERTEILERGEWINDE / MATERIALABDECKUNG PX20X-XXX-XXX-B ( )														
Art.	Beschreibung Menge (größe)	Qty	PX20X-XAX-		PX20X-XCX-		PX20X-XHX-		PX20X-FHX-		PX20X-XSX-		PX20X-FSX-	
			Teil Nr.	Mtl	Teil Nr.	Mtl	Teil Nr.	Mtl	Teil Nr.	Mtl	Teil Nr.	Mtl	Teil Nr.	Mtl
6	Membranscheibe	(2)	96503	[A]	94357-2	[SS]	94357-3	[Ha]	94357-3	[Ha]	94357-2	[SS]	94357-2	[SS]
9	Unterlegscheibe	(2)	93065	[SS]	93065	[SS]	95683	[Ha]	95683	[Ha]	93065	[SS]	93065	[SS]
14	Schraube (5/8" - 18 x 2-1/2")	(2)	Y5-111-T	[SS]	Y5-111-T	[SS]	95682	[Ha]	95682	[Ha]	Y5-111-T	[SS]	Y5-111-T	[SS]
15	Materialabdeckung	(2)	94325	[A]	94346	[CI]	95679	[Ha]	95679	[Ha]	95570	[SS]	95570	[SS]
60	Einlaufverteiler	(1)	94327-[⊗]	[A]	94347-[⊗]	[CI]	95680-[⊗]	[Ha]	96341 ⊕	[Ha]	95510-[⊗]	[SS]	95512 ⊕	[SS]
61	Auslaufverteiler	(1)	94326-[⊗]	[A]	94348-[⊗]	[CI]	95681-[⊗]	[Ha]	96342 ⊕	[Ha]	95511-[⊗]	[SS]	95513 ⊕	[SS]
63	Leitungsstopfen (2 - 11-1/2 N.P.T.)	(2)	Y17-128	[A]	Y17-28-C	[C]	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---
	R 2 (2 - 11 BSP, konus)	(2)	94439-2	[A]	94439-1	[C]	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

OPTIONEN EXTERNE KLEINTEILE PX20X-XXX-XXX-B ( )						
Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	PX20X-XXP-XXX-B ( )		PX20X-XXS-XXX-B ( )	
			Teil Nr.	Mtl	Teil Nr.	Mtl
26	Schraube (M10 x 1.5 - 6g x 34 mm)	(8)	94409-1	[C]	94409-2	[SS]
27	Schraube (M10 x 1.5 - 6g x 45 mm)	(16)	94990-1	[C]	94990	[SS]
29	Mutter (M10 x 1.5 - 6h)	(16)	94992-1	[C]	94992	[SS]

ALLGEMEINE ERSATZTEILE										
Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	Teil Nr.	Mtl	Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	Teil Nr.	Mtl	
1	Stange	(1)	94358	[C]	① ② 144	"U" Kappe (3/16" x 1-3/8" ø a.d.)	(2)	Y186-51	[B]	
43	Erdungsöse (siehe seite 7)	(1)	93004	[Co]	② 180	Dichtung (i.d. 0,406" x dicke 0,031")	(4)	94098	[Co]	
① ② 70	Dichtung	(2)	94100	[B]						

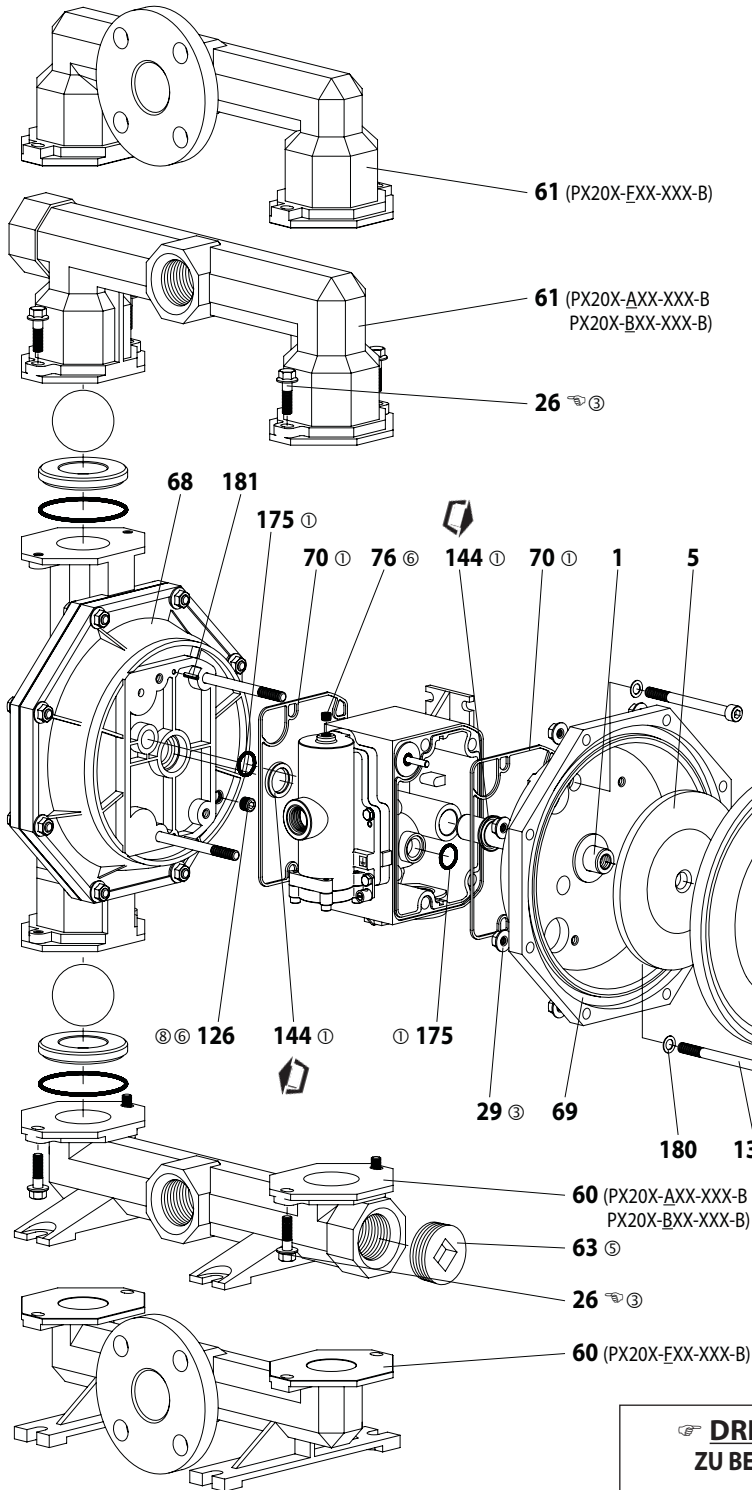
② Zubehör Druckluftmotor, siehe seiten 6 und 7.

③ Für N.P.T.F. - Modelle (PX20X-AXX-XXX-B) "-1" verwenden.  
Für BSP - Modelle (PX20X-BXX-XXX-B) "-2" verwenden.

④ Klappenmodelle

⑤ Bei den Ersatzteilen sind diese artikel zusätzlich zum reparatursatz enthalten, um eine schnelle reparatur zu ermöglichen und die ausfallzeit so gering wie möglich zu halten.

# EINZELTEIL-LISTE / PX20X-XXX-XXX-B ( ) MATERIALBEREICH



FARBCODE		
Material	Membrane Farb	Kugel Farb
Hytrel	Beige	Beige
Nitril	Schwarz	Rot (-)
Santopren	Hellbraun	Hellbraun
Santopren (unterstützung)	Grün	N / A
PTFE	Weiss	Weiss
Viton	Gelb (-)	Gelb (-)
	(-) Streifen	(-) Punkt

**ZUM DRUCKLUFT-MOTORBEREICH VGL. SEITEN 6 & 7.**

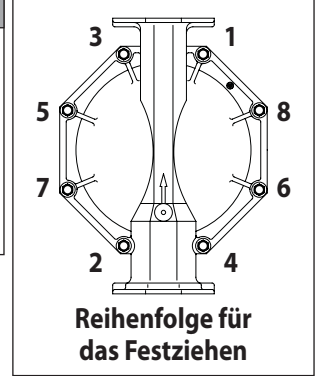
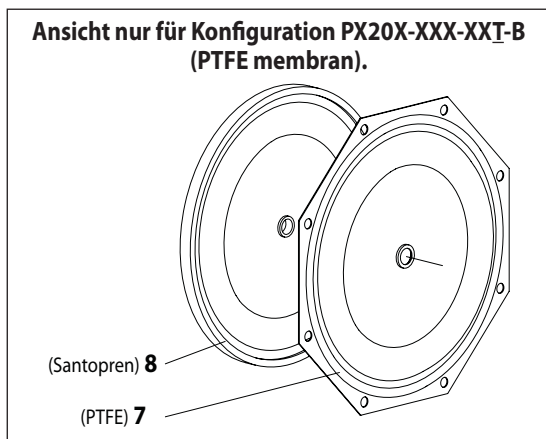


Abbildung 2



- Lippen

**DREHMOMENTE FÜR DEN ZUSAMMENBAU**  
**ZU BEACHTEN: SCHRAUBEN NICHT ZU STARK ANZIEHEN.**  
**ALLE SCHRAUBEN SIND METRISCH.**

- (14) Membranschraube, 65 - 70 ft lbs (88.1 - 94.9 Nm).
- (26) Schraube, 30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm).
- (27) Schraube, 30 - 40 ft lbs (40.7 - 54.2 Nm).
- (131) Schraube, 35 - 40 ft lbs (47.5 - 54.2 Nm).

**SCHMIERUNG / DICHTUNGSMASSEN**

- ① Lubriplate FML-2 Schmiermittel für alle "O" ringe, "U" Kappen & Komplementärteile verwenden.
  - ② Loctite® 271™ für Gewinde verwenden.
  - ③ Wenn Befestigungselemente 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 Bei Aufbau Loctite 262™ für alle Gewinde verwenden.
  - ⑤ PTFE kleband für Gewinde verwenden.
  - ⑥ Loctite 572™ für Gewinde verwenden.
  - ⑦ Nicht verwendet mit PX20X-XXX-AXX-B, -CXX und -GXX.
  - ⑧ Nicht verwendet mit PX20X-XXX-XXX-B0L.
- Zu Beachten: Lubriplate FML-2 ist ein weißes, zu den Nahrungsmitteln gehörendes Petroleumfett.**

# EINZELTEIL-LISTE / PX20X-XXX-XXX-B ( ) DRUCKLUFTMOTOR-BEREICH

Die mit (2) versehenen Teile gehören zum unter 637421 aufgeführten Reparatursatz für den Druckluftmotor-Bereich und zu den auf Seite 4 aufgeführten Artikeln (70), (144), (175), (180).

## TEILE DES LUFTBEREICHS

Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	Teil Nr.	Mtl
101	Hauptgehäuse (PX20A-XXX-XXX-B)	(1)	94028	[A]
	(PX20S-XXX-XXX-B)	(1)	94109	[SS]
103	Buchse	(1)	94092	[D]
105	Schraube (M6 x 1 - 6g x 20 mm)	(4)	95887	[SS]
111	Steuerkolben	(1)	95651	[D]
118	Aktuatorstift (0.250" x Länge 2.276")	(2)	94083	[SS]
121	Rohr	(2)	94084	[D]
127	90° Bogen (1-1/2 - 11-1/2 N.P.T.)	(1)	94860	[C / I]
128	Stellschraube (1/4" - 20 x 1/4")	(2)	Y29-42-S	[SS]
2 132	Dichtung	(1)	94099	[B]
133	Unterlegscheibe (1/4") (PX20A-XXX-XXX-B)	(3)	Y117-416-C	[C]
	(PX20S-XXX-XXX-B)	(3)	Y14-416-T	[SS]
134	Schraube (M6 x 1 - 6g x 30 mm)	(4)	96358	[SS]
135	Ventilgehäuse (PD20A-XXX-XXX-B)	(1)	96334-1	[A]
	(PD20S-XXX-XXX-B)	(1)	96337-1	[SS]
	(PE20A-XXX-XXX-B)	(1)	96334-2	[A]
	(PE20S-XXX-XXX-B)	(1)	96337-2	[SS]
136	Stopfen (PX20A-XXX-XXX-B)	(1)	96335	[A]
	(PX20S-XXX-XXX-B)	(1)	96339	[SS]
2 137	"O" Ring (1/16" x 2" ø a.d.)	(1)	Y325-32	[B]
2 138	"U" Kappe (3/16" x 1.792" ø a.d.)	(1)	95966	[B]
2 139	"U" Kappe (3/16" x 1-1/4" ø a.d.)	(1)	Y186-50	[B]
140	Ventileinsatz	(1)	95650	[Ck]
141	Ventilscheibe	(1)	95659	[Ck]
6 2 146	"O" Ring (3/32" x 1-1/16" ø a.d.)	(1)	Y325-118	[B]
6 2 147	"O" Ring (1/8" x 1/2" ø a.d.)	(2)	Y325-202	[B]

### MATERIALKODE

[A] = Aluminium	[D] = Acetal
[B] = Nitril	[I] = Gußeisen
[Br] = Messing	[Sp] = Santopren
[C] = Kohlenstoffstahl	[SS] = Nichtrostender Stahl
[Ck] = Keramik	[U] = Polyurethan

### ABBAU DES STEUVENTILS

- Ein leichtes Klopfen auf Aktuatorstift (118) sollte Rohr (121), Steuerkolben (167) und andere Teile auf der gegenüberliegenden Seite freilegen.
- Rohr (170) entfernen. Innere Bohrung des Rohrs auf Beschädigung überprüfen.

### ERNEUTER ZUSAMMENBAU DES STEUVENTILS.

- Teile, die nicht durch Reparatursatz ersetzt wurden, reinigen und schmieren.
- Neue "O" Ringe (171 und 172) installieren. Rohr (170) zurücksetzen.
- Neue "O" Ringe (168), "U" Kappen (169) installieren - Lippenrichtung beachten. Steuerkolben (167) schmieren und zurücksetzen.
- Verbleibende Teile wieder zusammenbauen. "O" Ringe (173 und 174) zurücksetzen.

### ABBAU DES HAUPTVENTILS

- Entfernen Sie den Ventilblock (135) und die Adapterplatte (233), um die Dichtungen (132 und 166) und die Rückschlagventile

Artikel	Beschreibung Menge (größe)	Qty	Teil Nr.	Mtl
7 2 166	Führungsdichtung	(1)	94026	[B]
2 167	Steuerkolben (schließt 168 und 169 mit ein)	(1)	67164	[D]
168	"O" Ring (3/32" x 5/8" ø a.d.)	(2)	94433	[U]
169	"U" Kappe (1/8" x 7/8" ø a.d.)	(1)	Y240-9	[B]
170	Kolbenmanschette	(1)	94081	[Br]
2 171	"O" Ring (3/32" x 1-1/8" ø a.d.)	(1)	Y325-119	[B]
2 172	"O" Ring (1/16" x 1-1/8" ø a.d.)	(1)	Y325-22	[B]
2 173	"O" Ring (1/16" x 1-3/8" ø a.d.)	(2)	Y325-26	[B]
1 2 174	"O" Ring (1/8" x 1/2" ø a.d.)	(2)	Y325-202	[B]
2 176	Membran (Rückschlagventil)	(2)	94102	[Sp]
2 199	Führungsdichtung	(1)	95666	[B]
2 200	Dichtung	(1)	95665	[B]
201	Schalldämpfer (einschließlich Pos. 127)	(1)	67213	
233	Adapterplatte (PX20A-XXX-XXX-B)	(1)	96336	[A]
	(PX20S-XXX-XXX-B)	(1)	96338	[SS]
240	Schraube (M6 x 1 - 6g x 16 mm)	(2)	95991	[SS]
2 241	Führungsdichtung	(1)	96344	[B]
2 242	"O" Ring (1/16" x 7/32" ø a.d.)	(1)	Y325-5	[B]
2 243	"O" Ring (1/8" x 5/8" ø a.d.)	(1)	Y325-204	[B]
2 244	"O" Ring (1/8" x 7/8" ø a.d.)	(1)	Y325-208	[B]
1 2	Lubriplate FML-2 Schmier-mittelpakete	(1)	94276	
	Lubriplate Schmier-mittelpakete (10)		637308	

1 Angaben zu den im Wartungssatz für die Fluidsektion enthaltenen Teilen finden Sie auf den Seiten 4 und 5.

6 Nur verwendet auf modellen PX20S-XXX-XXX-B( ).

7 Nur verwendet auf modellen PX20A-XXX-XXX-B( ).

(176) freizulegen.

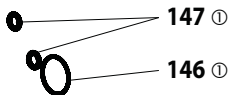
- Entfernen Sie die Adapterplatte (233). Dadurch werden der Ventileinsatz (140), die Ventilplatte (141), die Dichtungen (199, 200 und 241) und die "O" Ringe (243 und 244) freigegeben.
- Entfernen Sie den Stopfen (136) und den "O" Ring (137). Dadurch wird die Spindel (111) freigegeben.

### ERNEUTER ZUSAMMENBAU DES HAUPTVENTILS

- Sie neue U-Dichtungen (138 und 139) auf die Spindel (111) auf - **DIE LIPPEN MÜSSEN ZUEINANDER ZEIGEN.**
- Setzen Sie die Spindel (111) wieder zurück in den Ventilblock (135) ein.
- Setzen Sie die beiden "O" Ringe (137 und 242) auf den Stopfen (136) auf, und setzen Sie den Stopfen in den Ventilblock (135) ein. Sichern Sie ihn mit Schrauben (105).
- Setzen Sie den Ventileinsatz (140), die Ventilplatte (141), die Dichtung (199) und die "O" Ringe (243 und 244) in den Ventilblock (135) ein. HINWEIS: Setzen Sie den Ventileinsatz (140) so ein, dass die "konkave" Seite zur Ventilplatte (141) zeigt. Setzen Sie die Ventilplatte (141) so ein, dass die Teilenummernkennzeichnung zum Ventileinsatz (140) zeigt.
- Setzen Sie die beiden Dichtungen (200 und 241) und die Adapterplatte (233) auf den Ventilblock (135) auf. Sichern Sie alles mit Schrauben (240).
- Bauen Sie die Dichtungen (132 und 166) und die Rückschlagventile (176) in das Hauptgehäuse (101) ein.
- Bauen Sie den Ventilblock (135) und seine Bestandteile in das Hauptgehäuse (101) ein, und sichern Sie alles mit Schrauben (134).

# EINZELTEIL-LISTE / PX20X-XXX-XXX-B( ) DRUCKLUFTMOTOR-BEREICH

⑨ Bei den Modellen PX20S-XXX-XXX-B( ), diese "O" Ringe durch "166" ersetzen.



- Lippen

## STEUERVENTIL GRUPPE D. BESTANDTEILE

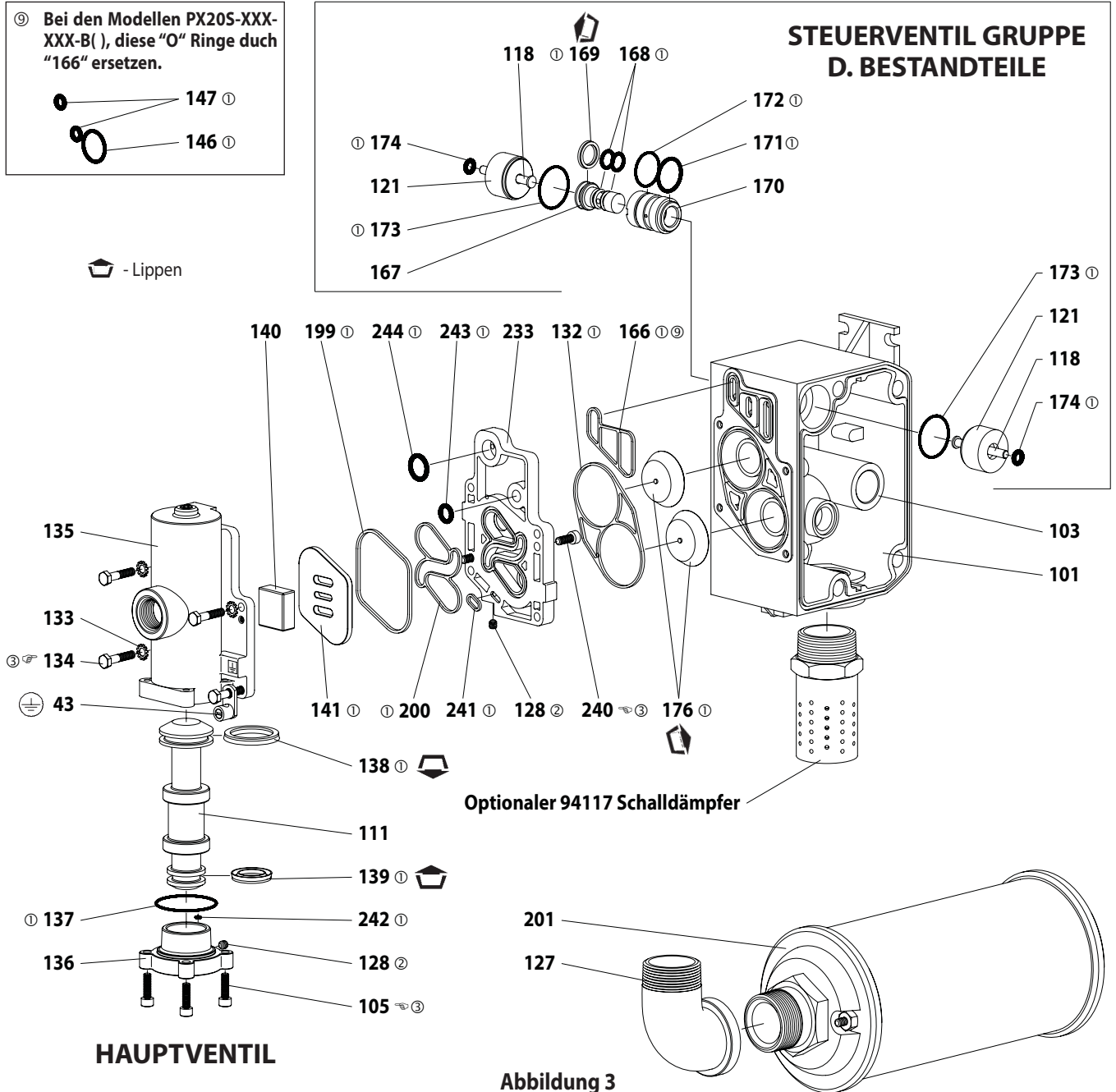


Abbildung 3

### **DREHMOMENTE FÜR DEN ZUSAMMENBAU**

**ZU BEACHTEN: SCHRAUBEN NICHT ZU STARK ANZIEHEN.  
ALLE SCHRAUBEN SIND METRISCH.**

- (105) Schraube, 40 - 50 in. lbs (4.5 - 5.6 Nm).
- (134) Schraube, 40 - 50 in. lbs (4.5 - 5.6 Nm).
- (240) Schraube, 40 - 50 in. lbs (4.5 - 5.6 Nm).

### **SCHMIERUNG / DICHTUNGSMASSEN**

- ① Lubriplate FML-2 Schmiermittel für alle "O" Ringe, "U" Kappen & Komplementärteile verwenden.
- ② Loctite 271 für Gewinde verwenden.
- ③ Wenn Befestigungselemente 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.

Ein Austauschatz für das Hauptventil kann separat bestellt werden. Es umfasst die Teile:

- 637374-2 für die Modelle PD20A-XXX-XXX-B: 105 (4), 111, 128 (2), 132, 133 (3), 134 (4), 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 199, 200, 233, 240 (2), 241, 242, 243 und 244.
- 637374-3 für die Modelle PE20A-XXX-XXX-B: 76, 105 (4), 111, 128 (2), 132, 133 (3), 134 (4), 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 199, 200, 233, 240 (2), 241, 242, 243 und 244.
- 637374-4 für die Modelle PD20S-XXX-XXX-B: 105 (4), 111, 128 (2), 132, 133 (3), 134 (4), 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 176 (2), 199, 200, 233, 240 (2), 241, 242, 243 und 244.
- 637374-5 für die Modelle PE20S-XXX-XXX-B: 76, 105 (4), 111, 128 (2), 132, 133 (3), 134 (4), 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 176 (2), 199, 200, 233, 240 (2), 241, 242, 243 und 244.

## STÖRUNGSBESEITIGUNG

### Produkt tritt aus Luftventil / Schalldämpfer aus.

- Membrane auf Risse überprüfen.
- Dichtigkeit der Membranschraube (14) überprüfen.

### Luftblasen bei Produktentladung.

- Verbindungen der Saugleitung überprüfen.
- "O" Ringe zwischen Einlauf-Verteiler und Materialabdeckungen auf der Einlaßseite prüfen.
- Dichtigkeit der Membranschraube (14) überprüfen.

### Motor bläst Luft aus oder blockiert.

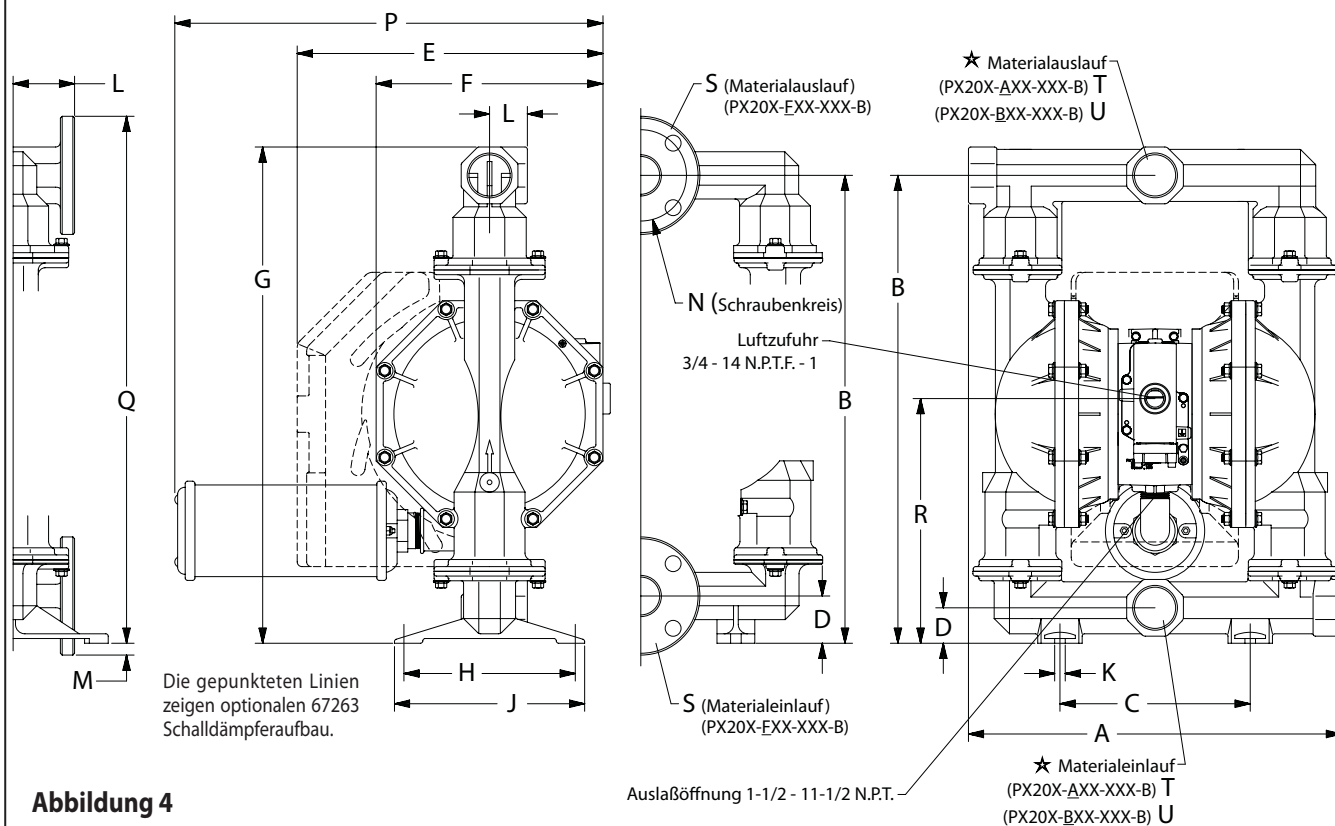
- Zwischenventil (176) auf Beschädigungen oder Abnutzung untersuchen.
- Auf Beschränkungen im Ventil / Auslaß prüfen.

### Geringes Fördervolumen, unregelmäßiger Fluß oder kein Fluß.

- Luftzufuhr überprüfen.
- Prüfen, ob Auslaßschlauch korrekt angeschlossen ist.
- Prüfen, ob Materialauslaßschlauch geknickt (verstopft) ist.
- Prüfen, ob Materialeinlaufschlauch geknickt (verstopft) ist.
- Pumpenhohlraum überprüfen - die Ansaugleitung sollte mindestens so groß sein wie der Einlaufgewindedurchmesser der Pumpe, damit ein angemessener Fluß gesichert ist, wenn ein Medium mit hoher Viskosität gepumpt wird. Der Ansaugschlauch darf nicht knicken und muß in der Lage sein, ein hohes Vakuum zu ziehen.
- Sämtliche Verbindungsstellen an den Einlaßverteilern und Saugverbindungen kontrollieren. Diese müssen luftdicht sein.
- Die Pumpe auf Festkörper untersuchen, die sich in der Membranenkammer des Kugelsitzbereiches festgesetzt haben könnten.

## ABMESSUNGEN

Die angegebenen Maße sind lediglich Referenzgrößen; sie werden in Inch oder Millimetern aufgeführt.



**Abbildung 4**

### ABMESSUNGEN

A - siehe unten	F - 12" (304.8 mm)	L - siehe unten	R - siehe unten
B - 24-3/4" (628.7 mm)	G - 26-1/4" (666.8 mm)	M - 5/8" (15.9 mm)	S - 2" A.N.S.I. / DIN Klappe
C - 10-1/16" (255.6 mm)	H - 9-1/16" (230.2 mm)	N - 4.834" (122.8 mm)	T - 2 - 11-1/2 N.P.T.F. - 1
D - siehe unten	J - 10-1/16" (255.6 mm)	P - 21-5/8" (548 mm)	U - Rp 2 (2 - 11 BSP, parallel)
E - 16-3/16" (411.2 mm)	K - 9/16" (14.3 mm)	Q - 27-7/8" (708.0 mm)	

★ Side Discharge Ports sind nicht auf PX20X-XSX-XB Modelle zur Verfügung.

	"A"	"D"	"L"	"R"
PX20X-XAX-XXX-B()	19-3/4" (501.7 mm)	1-7/8" (47.6 mm)	2" (50.8 mm)	12-15/16" (328.6 mm)
PX20X-XCX-XXX-B()	19-3/4" (501.7 mm)	1-7/8" (47.6 mm)	2" (50.8 mm)	12-15/16" (328.6 mm)
PX20X-AHX-XXX-B()	19-1/4" (488.7 mm)	2-1/2" (63.5 mm)	2-3/32" (53.0 mm)	13-9/16" (344.5 mm)
PX20X-BHX-XXX-B()	19-1/4" (488.7 mm)	2-1/2" (63.5 mm)	2-3/32" (53.0 mm)	13-9/16" (344.5 mm)
PX20X-ASX-XXX-B()	19-3/8" (492.1 mm)	2-1/2" (63.5 mm)	2-3/32" (53.2 mm)	13-9/16" (344.5 mm)
PX20X-BSX-XXX-B()	19-3/8" (492.1 mm)	2-1/2" (63.5 mm)	2-3/32" (53.2 mm)	13-9/16" (344.5 mm)
PX20X-FHX-XXX-B()	19-1/4" (488.7 mm)	2-1/2" (63.5 mm)	3-1/4" (82.6 mm)	13-9/16" (344.5 mm)
PX20X-FSX-XXX-B()	19-3/8" (492.1 mm)	2-1/2" (63.5 mm)	3-1/4" (82.6 mm)	13-9/16" (344.5 mm)