

# MANUAL DEL OPERADOR PX20P-XXX-XXX-AXXX

INCLUIDO: OPERACIÓN, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

PUBLICADO EL: 11-30-18

REVISED: 12-1-23

(REV: H)

## BOMBA DE DIAFRAGMA DE 2" PROPORCIÓN 1:1 (NO METÁLICA)



**LEA ESTE MANUAL CUIDADOSAMENTE ANTES DE INSTALAR, OPERAR O REALIZAR MANTENIMIENTO EN ESTE EQUIPO.**

Es responsabilidad del empleador colocar esta información en manos del operador. Guárdela para futura referencia.

### KITS DE SERVICIO

Consulte la Tabla de descripción de modelos para conocer las opciones de material de la bomba.

**637373-XXX** para reparación de la sección de líquido **con** asientos (consulte la página 6).

**637373-XX** para reparación de la sección de líquido **sin** asientos (consulte la página 6).

**NOTA:** Este kit también contiene varias juntas de motor neumático que se deben sustituir.

**637369** para reparación de la sección de aire (consulte la página 8).

**637374-X** montaje de la válvula neumática principal (consulte la página 9).

### DATOS DE BOMBA

**Modelos**..... consulte la Tabla de descripción de modelos para "-XXX".

**Tipo de bomba**.... Diafragma doble, operada por aire, no metálica

**Material**..... consulte la Tabla de descripción de modelos.

#### Peso

PX20E-FES-XXX.....	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-FKS-XXX.....	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20E-FNS-XXX.....	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20P-FPS-XXX.....	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-YKS-XXX.....	116.8 lbs (53 kgs)
PX20P-YPS-XXX.....	89 lbs (40.4 kgs)

**Presión máxima de entrada de aire** 120 psig (8.3 bar)

#### Presión máxima de entrada

**de material**..... 10 psig (0.69 bar)

**Presión máxima de salida**..... 120 psig (8.3 bar)

**Tasa máxima de flujo** (entrada inundada) .. 184 gpm (696 lpm)

**Desplazamiento / Ciclo a 100 psig** . 1.4 gal. (5.3 lit.)

**Altura máxima de succión** (entrada seca) 19.5 pies (5.9 m) de agua

#### Altura máxima

**de succión** (entrada inundada)..... 31 pies (9.5 m) de agua

**Tamaño máximo de partícula**..... 1/4" de diámetro (6.4 mm)

#### Límites máximos de temperatura

(material del diafragma / bola / junta)

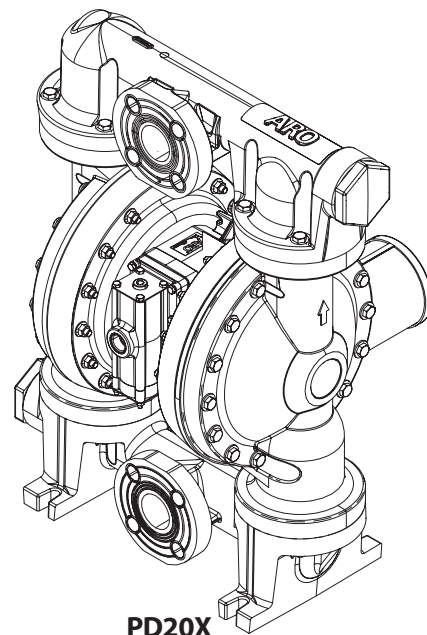
E.P.R. / EPDM.....	-60° a 280° F (-51° a 138° C)
Hytrel®.....	-20° a 180° F (-29° a 82° C)
Nitrilo.....	10° a 180° F (-12° a 82° C)
Polipropileno.....	32° a 175° F (0° a 79° C)
Polipropileno conductivo.....	32° a 175° F (0° a 79° C)
PVDF.....	10° a 200° F (-12° a 93° C)
Santoprene®.....	-40° a 225° F (-40° a 107° C)
PTFE.....	40° a 225° F (4° a 107° C)
Viton®.....	-40° a 350° F (-40° a 177° C)

**Datos de las dimensiones**..... Consulte la página 10 y 11

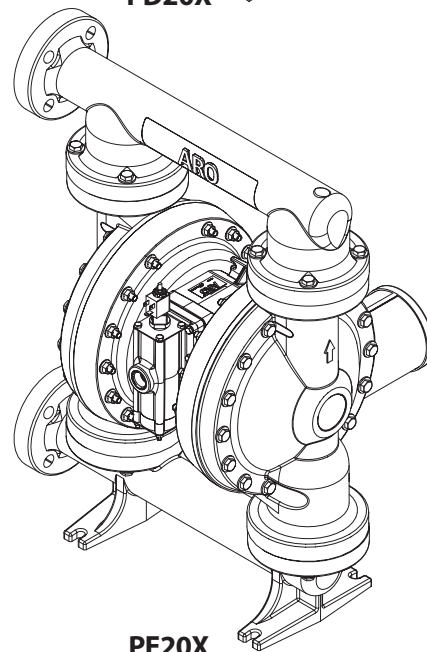
**Dimensión de montaje**..... 8.18" x 14.16"  
(207.8 mm x 359.7 mm)

**Nivel de ruido a 70 psig, 60 cpm** .... 85.0 dB(A)<sup>①</sup>

① Los niveles de presión de sonido de la bomba publicados aquí se han actualizado a un nivel de sonido continuo equivalente (LA<sub>eq</sub>) para cumplir con el objetivo de ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1 usando cuatro ubicaciones de micrófono.



PD20X



PE20X

Figura 1

### INGERSOLL RAND COMPANY INC

209 NORTH MAIN STREET – BRYAN, OHIO 43506

① (800) 495-0276 • FAX (800) 892-6276

© 2023

arozone.com

**ARO** 

## TABLA DE DESCRIPCIÓN DE MODELOS

### Explicación del código del modelo

<b>Ejemplo:</b>	PX20	X	-	X	X	X	-	X	X	X	-	A	X	X	X
<b>Serie del modelo</b>															
PD20- Bomba estándar															
PE20- Interfaz electrónica															
<b>Material de la carrocería central</b>															
E - Polipropileno conductivo															
P - Polipropileno / Viniléster															
<b>Conexión de líquido</b>															
F - Brida ANSI / DIN / Brida lateral híbrida															
Y - Brida ANSI / DIN / Brida central híbrida															
<b>Tapas de líquido y material de colector</b>															
E - Polipropileno conductivo															
K - PVDF															
N - Fluoruro de polivinilideno conductivo (PVDF)															
P - Polipropileno															
<b>Material de los accesorios</b>															
S - Acero inoxidable															
<b>Material del asiento</b>															
K - PVDF															
P - Polipropileno															
<b>Material de la bola</b>															
A - Santoprene®															
C - Hytrel®															
G - Nitrilo															
S - Acero inoxidable 316															
T - PTFE															
V - Viton®															
<b>Material del diafragma</b>															
A - Santoprene®															
C - Hytrel®															
G - Nitrilo															
L - PTFE de larga duración / Santoprene®															
M - Santoprene® de uso medicinal															
T - PTFE / Santoprene®															
V - Viton®															
<b>Revisión</b>															
A - Revisión															
<b>Código de especialidad 1 (deje en blanco si no hay código de especialidad)</b>															
A - Solenoide 120 VAC, 110 VAC Y 60 VDC															
B - Solenoide 12 VDC, 24 VAC Y 22 VAC															
C - Solenoide 240 VAC, 220 VAC Y 120 VDC															
D - Solenoide 24 VDC, 48 VAC Y 44 VAC															
E - Solenoide 12 VDC NEC / CEC															
F - Solenoide 24 VDC NEC / CEC															
G - Solenoide 12 VDC ATEX / IECEX															
H - Solenoide 24 VDC ATEX / IECEX															
J - Solenoide 120 VAC NEC / CEC															
K - Solenoide 220 VAC ATEX / IECEX															
N - Solenoide sin serpentín															
P - Motor conectado (sin válvula principal)															
0 - Bloque de válvula estándar (sin solenoide)															
S - Detector de ciclo en válvula principal															
<b>Código de especialidad 2 (deje en blanco si no hay código de especialidad)</b>															
E - Retroalimentación de final de carrera + detección de fuga															
F - Retroalimentación de final carrera															
G - Final de carrera ATEX / IECEX / NEC / CEC															
H - Final de carrera + detección de fuga ATEX / IECEX / NEC / CEC															
L - Detección de fugas															
M - Detección de fuga ATEX / IECEX / NEC / CEC															
R - Final carrera NEC															
T - Final de carrera NEC / Detección de fuga NEC															
0 - Sin opción															
<b>Pruebas especiales</b>															
Para conocer las opciones de Pruebas especiales, póngase en contacto con su distribuidor o representante de Atención al cliente de <b>Ingersoll Rand</b> más cercano.															

**AVISO: Todas las opciones posibles se muestran en la tabla, sin embargo, no se recomiendan algunas combinaciones. Consulte con un representante o con la fábrica si tiene dudas relacionadas con la disponibilidad.**

## OPERACIONES Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

LEA, COMPRENDA Y SIGA ESTA INFORMACIÓN PARA EVITAR LESIONES Y DAÑOS A LA PROPIEDAD.



**⚠️ ADVERTENCIA PRESIÓN DE AIRE EXCESIVA.** Puede causar lesión personal, daños a la bomba o daños a la propiedad.

- No exceda la presión máxima de aire de entrada que indica la placa de modelo de la bomba.
- Asegúrese de que las mangueras de material y los demás componentes puedan soportar las presiones de los líquidos que genera esta bomba. Examine todas las mangueras para detectar daños o desgaste. Asegúrese de que el dispositivo dispensador esté limpio y en condiciones de funcionamiento adecuadas.

**⚠️ ADVERTENCIA CHISPA DE ESTÁTICA.** Puede provocar explosión que genere lesiones graves o la muerte. Conecte la bomba y el sistema de bombeo a tierra.

- Las chispas pueden encender el material y los vapores inflamables.
- El sistema de bombeo y el objeto que se rocía deben estar conectados a tierra cuando se bombean, descargan, hacen volver a circular o rocían materiales inflamables como pinturas, solventes, lacas, etc. o cuando se usa en un lugar donde las atmósferas circundantes sean conductoras de combustión espontánea. Conecte a tierra la válvula o el dispositivo dispensador, los contenedores, las mangueras y cualquier objeto cuyo material se esté bombeando.
- Asegure la bomba, las conexiones y todos los puntos de contacto para evitar la vibración y la generación de chispas de contacto o estática.
- Consulte los códigos locales de edificación y de electricidad para conocer los requisitos de conexión a tierra.
- Después de conectar a tierra, verifique en forma periódica la continuidad de la ruta eléctrica hasta la tierra. Pruebe cada componente con un ohmímetro (por ejemplo, mangueras, bomba, abrazaderas, contenedor, pistola pulverizadora, etc.) para conectar a tierra a fin de garantizar la continuidad. El ohmímetro debería mostrar 0,1 ohms o menos.
- Si es posible, sumerja el extremo de salida de la manguera, la válvula dispensadora o el dispositivo en el material que se dispensa. (Evite el flujo libre del material que se dispensa).
- Use mangueras que incorporen un alambre de estática.
- Use la ventilación adecuada.
- Mantenga los materiales inflamables lejos del calor, llamas abiertas y chispas.
- Mantenga los recipientes cerrados cuando no los utilice.

**⚠️ ADVERTENCIA** El escape de la bomba podría contener contaminantes. Puede provocar lesiones graves. Dirija el escape lejos del área de trabajo y del personal.

- En caso de ruptura de un diafragma, el material puede verse forzado a salir por el silenciador de escape de aire.
- Dirija el escape hacia un lugar remoto cuando bombee materiales peligrosos o inflamables.
- Use una manguera con un diámetro interno mínimo de 1" entre la bomba y el silenciador.

**⚠️ ADVERTENCIA PRESIÓN PELIGROSA.** Puede causar lesiones graves o daños a la propiedad. No realice mantenimiento ni limpie la bomba, las mangueras o la válvula dispensadora mientras el sistema está presurizado.

- Desconecte la línea de suministro de aire y alivie la presión del sistema abriendo la válvula dispensadora o el dispositivo y/o aflojando y removiendo cuidadosa y lentamente la manguera o las tuberías de salida de la bomba.

**⚠️ ADVERTENCIA MATERIALES PELIGROSOS.** Pueden causar lesiones graves o daños a la propiedad. No intente regresar una bomba a la fábrica o al centro de servicio si contiene material peligroso. Las prácticas de manejo seguras deben cumplir con las leyes locales y nacionales y los requerimientos del código de seguridad.

- Obtenga la Hoja de Datos de Seguridad de los Materiales de todos los materiales del proveedor para conocer las indicaciones de manejo adecuadas.

**⚠️ ADVERTENCIA PELIGRO DE EXPLOSIÓN.** Los modelos que contengan piezas húmedas de aluminio no pueden usarse con 1,1,1, tricloroetano, cloruro de metileno u otros solventes de hidrocarburo halogenados que pudieran reaccionar y explotar.

- Revise la sección del motor de la bomba, las tapas de fluido, los colectores y todas las piezas húmedas a fin de asegurar su compatibilidad antes de utilizarlos con solventes de este tipo.

**⚠️ ADVERTENCIA PELIGRO DE APLICACIÓN ERRÓNEA.** No use los modelos que contengan piezas húmedas de aluminio con productos alimenticios para consumo humano. Las piezas revestidas pueden contener pequeñas cantidades de plomo.

**⚠️ PRECAUCIÓN** Verifique la compatibilidad química de las piezas húmedas de la bomba y de la sustancia que se bombea, descarga o hace circular. La compatibilidad química puede cambiar con la temperatura y la concentración de los químicos que están dentro de las sustancias que se bombean, descargan o hacen circular. Para conocer la compatibilidad específica de un líquido, consulte con el fabricante del químico.

**⚠️ PRECAUCIÓN** Las temperaturas máximas se basan únicamente en el estrés mecánico. Ciertos químicos reducirán de manera significativa la temperatura máxima de operación segura. Consulte con el fabricante del químico para conocer la compatibilidad y los límites de temperatura. Consulte los DATOS DE BOMBA en la página 1 de este manual.

**⚠️ PRECAUCIÓN** Asegúrese de que todos los operadores de este equipo hayan sido capacitados para llevar a cabo prácticas de trabajo seguras, comprender sus limitaciones y utilizar gafas / equipo de seguridad cuando sea necesario.

**⚠️ PRECAUCIÓN** No use la bomba para el soporte estructural del sistema de tuberías. Asegúrese de que los componentes del sistema estén correctamente apoyados para evitar que las piezas de la bomba se tensen.

- Las conexiones de succión y descarga deberían ser flexibles (como mangueras), y no tuberías rígidas, y deberían ser compatibles con la sustancia que se bombea.

**⚠️ PRECAUCIÓN** Evite daños innecesarios a la bomba. No permita que la bomba funcione períodos largos de tiempo sin material.

- Desconecte la línea de aire de la bomba cuando el sistema esté inactivo durante períodos largos de tiempo.

**⚠️ PRECAUCIÓN** Use únicamente piezas de repuesto ARO originales para garantizar que la clasificación de presión sea compatible y obtener una vida útil más prolongada.

**AVISO** VUELVA A AJUSTAR TODOS LOS SUJETADORES ANTES DE LA OPERACIÓN. La deformación de la carcasa y de los materiales de las juntas podría hacer que los sujetadores se aflojen. Ajuste todos los sujetadores para garantizar que no haya fugas de líquidos o de aire.

<b>ADVERTENCIA</b>	= Peligros o prácticas poco seguras que podrían resultar en lesiones personales graves, muerte o daños significativos a la propiedad.
<b>PRECAUCIÓN</b>	= Peligros o prácticas poco seguras que podrían resultar en lesiones personales menores, daños a la propiedad o a los productos.
<b>AVISO</b>	= Instalación, operación o información de mantenimiento importante.

## DESCRIPCIÓN GENERAL

La bomba de diafragma ARO ofrece un alto volumen de entrega incluso a baja presión de aire y una amplia gama de opciones de compatibilidad del material disponible. Consulte el modelo y la tabla de opciones. Las bombas ARO cuentan con un diseño de compartimiento resistente y secciones de líquido / motor de aire modulares.

Las bombas de diafragma doble, operadas por aire utilizan un diferencial de presión en las cámaras de aire para crear alternativamente succión y presión de fluido positiva en las cámaras de fluido, las válvulas de bola aseguran un flujo positivo de líquido.

El ciclo de bombeo comienza cuando se aplica presión de aire y sigue bombeando y se mantiene según la demanda. Crea y mantiene la presión de la línea y detiene el ciclo una vez que alcanza la presión máxima de línea (cuando el dispositivo dispensador está cerrado) y reanuda el bombeo, según sea necesario.

## REQUERIMIENTOS DE AIRE Y LUBRICACIÓN

**ADVERTENCIA** **PRESIÓN DE AIRE EXCESIVA. Puede causar daños en la bomba, lesiones personales o daños a la propiedad.**

- Se debería usar un filtro capaz de filtrar partículas de más de 50 micrones en el suministro de aire. No se requiere lubricación además de la lubricación de la junta tórica que se aplica durante el montaje o la reparación.
- Si hay aire lubricado, asegúrese de que sea compatible con las juntas tóricas y los sellos de la sección del motor de aire de la bomba.

## INSTALACIÓN

- Verifique que el modelo o la configuración sean los correctos antes de la instalación.
- Vuelva a ajustar todos los sujetadores externos según las especificaciones antes de dar arranque.
- Las bombas se prueban en agua en el momento del montaje. Enjuague la bomba con un líquido compatible antes de la instalación.
- Cuando se utiliza la bomba de diafragma en una situación de alimentación forzada (entrada inundada), se recomienda instalar una "válvula antirretorno" en la entrada de aire.
- Los tubos de suministro de material deberían ser al menos del mismo diámetro que la conexión del conector de entrada de la bomba.
- La manguera de suministro de material debe ser reforzada, no plegable, compatible con el material que se bombea.
- Las tuberías deberían estar correctamente apoyadas. No utilice la bomba para apoyar las tuberías.
- Use conexiones flexibles (como una manguera) en la sección de succión y descarga. Estas conexiones no deberían ser tubos rígidos y deben ser compatibles con el material que se bombea.
- Asegure las patas de la bomba de diafragma sobre una superficie apta (nivelada y plana) para garantizar que no se dañe por la vibración.

- Las bombas que se deben sumergir deben tener componentes, tanto húmedos como no húmedos, compatibles con el material que se bombea.
- Las bombas sumergidas deben tener una tubería de escape por encima del nivel del líquido. La manguera de escape debe ser conductora y estar conectada a tierra.
- La presión de entrada de succión inundada no debe exceder los 10 psig (0,69 bar).

## INSTRUCCIONES DE USO

- Siempre enjuague la bomba con un solvente compatible con el material que se bombea si el material que se bombea está sujeto a "configuración" cuando no se usa durante un período de tiempo.
- Desconecte el suministro de aire de la bomba si va a estar inactiva durante algunas horas.

## PIEZAS Y KITS DE SERVICIO

Consulte las vistas y descripciones de las piezas que se proporcionan de la página 5 a la 8 para identificar las piezas y obtener información sobre el Kit de Servicio.

- Se indican ciertas "Piezas inteligentes" ARO que deberían estar disponibles para una reparación rápida y para reducir el tiempo de inactividad.
- Los kits de servicio se dividen para brindar servicio a dos funciones separadas de la bomba de diafragma: 1. SECCIÓN DE AIRE, 2. SECCIÓN DE LÍQUIDO. La Sección de Líquido se divide aún más para coincidir con la parte típica de las Opciones de Material.

## MANTENIMIENTO

- Proporcione una superficie de trabajo limpia para proteger a las piezas móviles internas sensibles de la contaminación por suciedad y material extraño durante el desarmado y el rearmado por mantenimiento.
- Lleve buenos registros de la actividad de servicio e incluya la bomba en el programa de mantenimiento preventivo.
- Antes de desarmarla, coloque la bomba hacia abajo para drenar el material capturado en el colector de salida y vaciar la bomba.

## MONTAJE DE LA SECCIÓN DE LÍQUIDO

- Retire (61) el colector de salida, (60) el colector de entrada.
- Retire (22) las bolas, (19 y 33) las juntas tóricas y (21) el asiento.
- Retire (15) las tapas de líquido.

**NOTA:** Solo los modelos de diafragma PTFE utilizan un diafragma principal (7) y un diafragma de respaldo (8). Consulte la vista auxiliar de la ilustración de la Sección de Líquido.

- Retire el (6) tornillo del diafragma, (7) o (7 / 8) los diafragmas y (5) la arandela de seguridad.

**NOTA:** No raye ni arruine la superficie de la (1) varilla del diafragma.

## REARMADO DE LA SECCIÓN DE LÍQUIDO

- Vuelva a ensamblar en orden inverso. Consulte los requisitos de ajuste en la página 7.
- Limpie e inspeccione todas las piezas. Sustituya las piezas gastadas o dañadas por piezas nuevas cuando sea necesario.
- Lubrique la (1) varilla del diafragma y (144) la copa en "U" con grasa Lubriplate FML-2 (el paquete de grasa 94276 se incluye en el kit de servicio).
- Para los modelos con diafragmas PTFE: El elemento (8) del diafragma Santoprene se instala con el lado marcado "LADO DEL AIRE" hacia el centro de la bomba. Instale el diafragma PTFE (7) con el lado marcado "LADO DEL LÍQUIDO" hacia la (15) tapa de líquido.

• Viton® es una marca registrada de Chemours Company • Hytrel® es una marca registrada de DuPont Company •

• Loctite® es una marca registrada de Henkel Corporation • Santoprene® es una marca registrada de Celanese •

• Lubriplate® es una marca registrada de Lubriplate Lubricants Company •



- Para los modelos PX20E-FNS-KTT (PVDF conductivo) con diafragmas PTFE:
  - La bomba viene montada de fábrica con sellador de juntas de manera estándar. Inspeccione sellador de juntas. Si está dañada, aplique sellador de juntas (n.º de pieza del kit: 637545) en la ranura del diafragma de cada tapa de aire n.º 68 y n.º 69. Use solo 1 capa de se-

llador. NO superponga las uniones, recorte el excedente. La unión debe ubicarse entre la posición del perno 1 y 8 (consulte el diagrama de "secuencia de torsión" en la página 7).

- Vuelva a verificar la configuración de ajuste después de que la bomba haya arrancado y funcionado un rato.

## LISTA DE PIEZAS / PX20X-XXX-XXX-AXXX SECCIÓN DE LÍQUIDO

### KITS DE SERVICIO DE LA SECCIÓN DE LÍQUIDOS (637373-XXX O 637373-XX)

★ Para los kits de líquidos con asientos: Los kits de servicio de la sección de líquidos 637373-XXX incluyen: Asientos (consulte la opción ASIENTO, consulte -XXX en la tabla a continuación), Bolas (consulte la Opción BOLAS, consulte -XXX en la tabla a continuación), Diafragmas (consulte la Opción DIAFRAGMA, consulte -XXX en la tabla a continuación), y los artículos 19, 33, 70, 144, 175, 237 y 238 (a continuación) más 174 y la grasa 94276 Lubriplate® FML-2 (página 8).

★ Para los kits de líquidos sin asientos: Los kits de servicio de la sección de líquidos 637373-XX incluyen: Bolas (consulte la Opción BOLAS, consulte -XX en la tabla a continuación), Diafragmas (consulte la Opción DIAFRAGMA, consulte -XX en la tabla a continuación), y los artículos 19, 33, 70, 144, 175, 237 y 238 (a continuación) más 174 y la grasa 94276 Lubriplate® FML-2 (página 8).

### PIEZAS COMUNES

Artículo	Descripción (tamaño)	Ctd.	N.º de pieza	Mat.	Artículo	Descripción (tamaño)	Ctd.	N.º de pieza	Mat.
1	Varilla de conexión	(1)	97386	[C]	74	Tapón de la tubería (1/4 -18 NPT x 0,41") (modelos PX20X-FXS-XXX-AX0X únicamente) (consulte la página 7)	(2)	Y17-51-S	[SS]
5	Arandela de seguridad	(2)	94357-2	[SS]	131	Tornillo (M10 x 1,5 - 6g x 134 mm)	(6)	95920	[SS]
26	Tornillo (M10 x 1,5 - 6g x 45 mm)	(16)	95925	[SS]	★✓144	Copa en "U" (3/16" x 1-3/8" de DE)	(2)	Y186-51	[B]
27	Tornillo (M10 x 1,5 - 6g x 100 mm)	(28)	95922	[SS]	★✓175	Junta tórica (3/32" x 1" de DE)	(2)	Y325-117	[B]
28	Arandela (0,406" de DI)	(44)	93360-1	[SS]	✓180	Arandela (0,406" de DI x 0,031" de grosor)	(6)	94098	[Co]
29	Tuerca con reborde (M10 x 1,5 - 6g)	(28)	94992	[SS]	181	Perno de rodillo (5/32" de DE x 3/4" de largo)	(4)	Y178-56-S	[SS]
43	Lengüeta de tierra (modelos PX20E únicamente) (consulte la página 9)	(1)	93004	[Co]	234	Plata triple roscada	(2)	95737	[SS]
68	Tapa de aire (modelos PX20E)	(1)	95762-7	[GP]	235	Placa triple (artículo interno 68)	(2)	95736	[SS]
	(modelos PX20P)		95762-3	[VE]	★✓237	Junta de pista	(4)	95849	[B]
69	Tapa de aire (modelos PX20E)	(1)	95762-8	[GP]	★✓238	Junta tórica (3/32" x 5/8" de DE)	(4)	Y325-111	[B]
	(modelos PX20P)		95762-4	[VE]	239	Perno de rodillo (5/32" de DE x 1/2" de largo)	(2)	Y178-52-S	[SS]
★✓70	Junta	(2)	94100	[B]					

✓ Indica los elementos incluidos en el Kit de servicio de la sección de aire, consulte la página 8.

### OPCIONES DE ASIENTO PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ "21"			
-XXX	Asiento	Ctd.	Mat.
-KXX	95847-2	(4)	[K]
-PXX	95847-1	(4)	[P]

### OPCIONES DE BOLA PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ "22" (2-1/2" de diámetro)							
-XXX	Bola	Ctd.	Mat.	-XXX	Bola	Ctd.	Mat.
-XAX	93358-A	(4)	[SP]	-XSX	94805	(4)	[SS]
-XCX	93358-C	(4)	[H]	-XTX	93358-4	(4)	[T]
-XGX	93358-2	(4)	[B]	-XVX	93358-3	(4)	[V]

### CÓDIGO DE MATERIAL

[B]	= Nitrilo
[C]	= Acero al carbono
[Co]	= Cobre
[E]	= E.P.R.
[GK]	= PVDF conectable a tierra
[GP]	= Polipropileno conectable a tierra
[H]	= Hytrel®
[K]	= PVDF
[L]	= PTFE de larga duración
[MSP]	= Santoprene® de uso medicinal
[P]	= Polipropileno
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Acero inoxidable
[T]	= PTFE
[V]	= Viton®
[VE]	= Viniléster

## LISTA DE PIEZAS / PX20X-XXX-XXX-AXXX SECCIÓN DE LÍQUIDO

## OPCIONES DE DIAFRAGMA PX20X-XXX-XXX-AXXX

-XXX	★ Kit de servicio con asiento	★ Kit de servicio sin asiento	★ "7"			★ "8"			★ "19" (3/16" x 4" de DE)			★ "33" (3/16" x 5" de DE)		
	-XXX = (Asiento) -XXX = (Bola) -XXX = (Diafragma)	-XX = (Bola) -XX = (Diafragma)	Diafragma	Ctd.	Mat.	Diafragma	Ctd.	Mat.	Junta tórica	Ctd.	Mat.	Junta tórica	Ctd.	Mat.
-XXA	637373-XXA	637373-XA	94329-A	(2)	[SP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXC	637373-XXC	637373-XC	94329-C	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]
-XXG	637373-XXG	637373-XG	96330-2	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-342	(4)	[B]	Y325-350	(4)	[B]
-XXL	637373-XXL	637373-XL	95930-L	(2)	[L]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXM	637373-XXM	637373-XM	94329-M	(2)	[MSP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXT	637373-XXT	637373-XT	95930	(2)	[T]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXV	637373-XXV	637373-XV	95344	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]

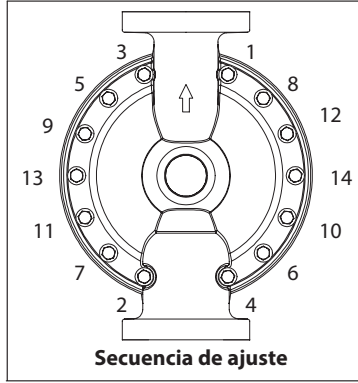
## OPCIONES DE MATERIAL DE LA TAPA DE LÍQUIDOS / COLECTOR PX20X-XXX-XXX-AXXX

Artículo	Descripción (tamaño)	Ctd.	Polipropileno conductivo		PVDF				PVDF conductivo		Polipropileno			
			PX20E-FES-XXX		PX20P-FKS-XXX		PX20P-YKS-XXX		PX20E-FNS-XXX		PX20P-FPS-XXX		PX20P-YPS-XXX	
			N.º de pieza	Mat.	N.º de pieza	Mat.	N.º de pieza	Mat.	N.º de pieza	Mat.	N.º de pieza	Mat.	N.º de pieza	Mat.
6	Tornillo de diafragma	(2)	95858-1	[P]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-1	[P]	95858-1	[P]
15	Tapa de líquido	(2)	95855-3	[GP]	95855-2	[K]	95855-2	[K]	95855-5	[GK]	95855-1	[P]	95855-1	[P]
60	Colector de entrada	(1)	95857-3	[GP]	95857-2	[K]	97987-2	[K]	95857-5	[GK]	95857-1	[P]	97987-1	[P]
61	Colector de salida	(1)	95856-3	[GP]	95856-2	[K]	97985-2	[K]	95856-5	[GK]	95856-1	[P]	97985-1	[P]
63	Tapón	(2)	---	--	---	--	97988-2	[K]	---	--	---	--	97988-1	[P]

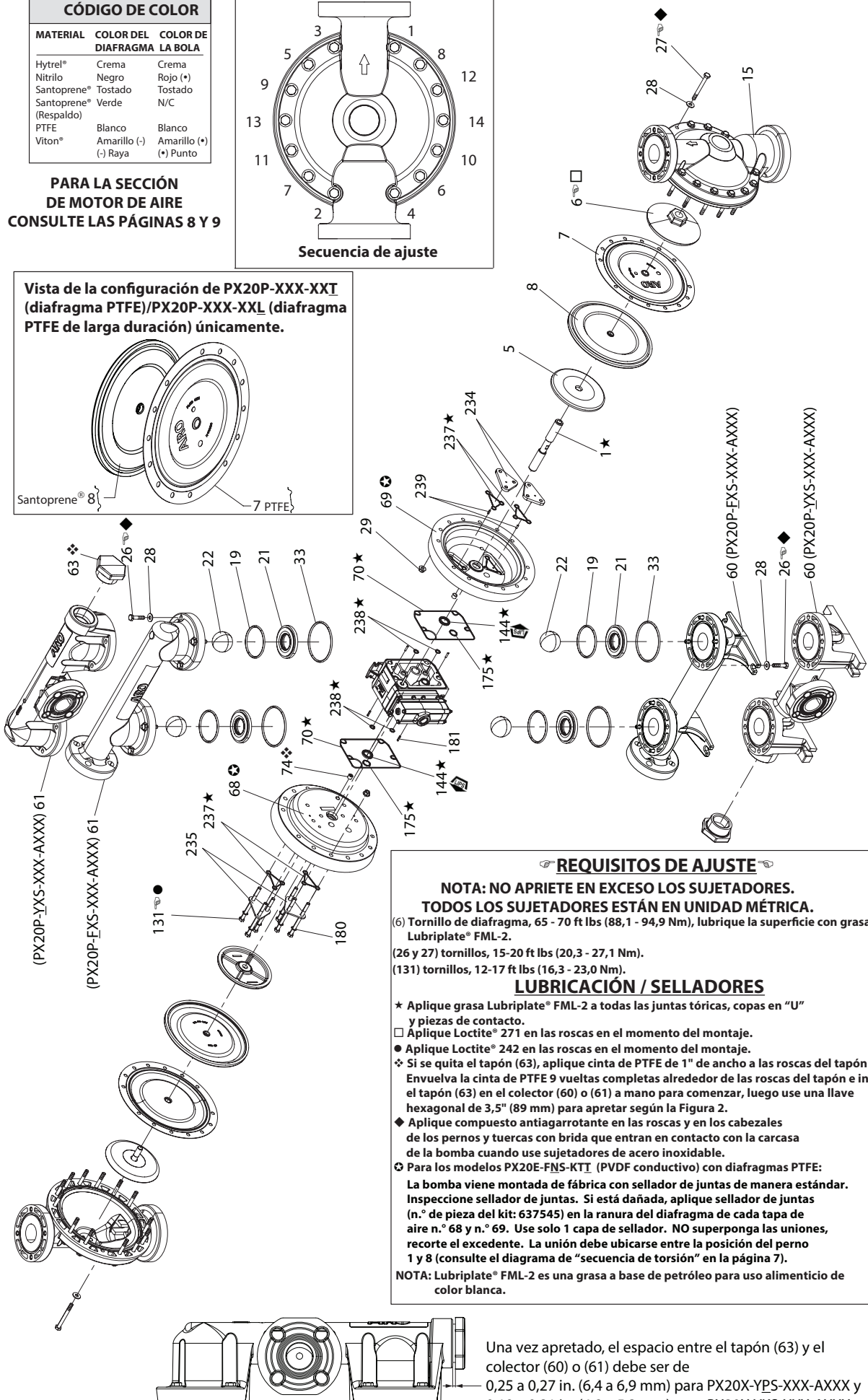
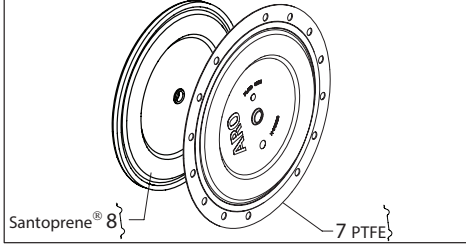
**LISTA DE PIEZAS / PX20X-XXX-XXX-AXXX SECCIÓN DE LÍQUIDO**

CÓDIGO DE COLOR		
MATERIAL	COLOR DEL DIAFRAGMA	COLOR DE LA BOLA
Hytrell®	Crema	Crema
Nitrilo	Negro	Rojo (*)
Santoprene®	Tostado	Tostado
Santoprene® (Respaldo)	Verde	N/C
PTFE	Blanco	Blanco
Viton®	Amarillo (-) (-) Raya	Amarillo (*) (*) Punto

**PARA LA SECCIÓN DE MOTOR DE AIRE CONSULTE LAS PÁGINAS 8 Y 9**



**Vista de la configuración de PX20P-XXX-XXT (diafragma PTFE)/PX20P-XXX-XXL (diafragma PTFE de larga duración) únicamente.**



**REQUISITOS DE AJUSTE**

**NOTA: NO APRIETE EN EXCESO LOS SUJETADORES. TODOS LOS SUJETADORES ESTÁN EN UNIDAD MÉTRICA.**

- (6) Tornillo de diafragma, 65 - 70 ft lbs (88,1 - 94,9 Nm), lubrique la superficie con grasa Lubriplate® FML-2.
- (26 y 27) tornillos, 15-20 ft lbs (20,3 - 27,1 Nm).
- (131) tornillos, 12-17 ft lbs (16,3 - 23,0 Nm).

**LUBRICACIÓN / SELLADORES**

- ★ Aplique grasa Lubriplate® FML-2 a todas las juntas tóricas, copas en "U" y piezas de contacto.
  - Aplique Loctite® 271 en las roscas en el momento del montaje.
  - Aplique Loctite® 242 en las roscas en el momento del montaje.
  - ❖ Si se quita el tapón (63), aplique cinta de PTFE de 1" de ancho a las roscas del tapón (63). Envuelva la cinta de PTFE 9 vueltas completas alrededor de las roscas del tapón e instale el tapón (63) en el colector (60) o (61) a mano para comenzar, luego use una llave hexagonal de 3,5" (89 mm) para apretar según la Figura 2.
  - ◆ Aplique compuesto antiagarrotante en las roscas y en los cabezales de los pernos y tuercas con brida que entran en contacto con la carcasa de la bomba cuando use sujetadores de acero inoxidable.
  - ⊗ Para los modelos PX20E-FNS-KTT (PVDF conductivo) con diafragmas PTFE: La bomba viene montada de fábrica con sellador de juntas de manera estándar. Inspeccione sellador de juntas. Si está dañada, aplique sellador de juntas (n.º de pieza del kit: 637545) en la ranura del diafragma de cada tapa de aire n.º 68 y n.º 69. Use solo 1 capa de sellador. NO superponga las uniones, recorte el excedente. La unión debe ubicarse entre la posición del perno 1 y 8 (consulte el diagrama de "secuencia de torsión" en la página 7).
- NOTA: Lubriplate® FML-2 es una grasa a base de petróleo para uso alimenticio de color blanca.

Una vez apretado, el espacio entre el tapón (63) y el colector (60) o (61) debe ser de 0,25 a 0,27 in. (6,4 a 6,9 mm) para PX20X-YPX-XXX-AXXX y 0,19 a 0,21 in. (4,8 a 5,3 mm) para PX20X-YKS-XXX-AXXX.

**Figura 2**

## LISTA DE PIEZAS / PX20X-XXX-XXX-AXXX SECCIÓN DE AIRE

✓ Indica las piezas incluidas en el Kit de Servicio de la Sección de Aire 637369 que se muestran a continuación y los elementos (70), (144), (175), (180), (237) y (238) que se muestran en la página 5.

★ Indica los elementos incluidos en el Kit de Servicio de la Sección de Líquido, consulte la página 6.

### LISTA DE PIEZAS DEL MOTOR NEUMÁTICO

Artículo	Descripción (tamaño)	Ctd.	N.º de pieza	Mat.
101	Carrocería central (PX20E)	(1)	97044	[GP]
	(PX20P)	(1)	97037	[P]
103	Bujes	(1)	97394	[D]
105	Tornillo (M6 x 1 - 6g x 180 mm)	(4)	95921	[SS]
107	Placa de extremo	(2)	95846	[SS]
111	Carrete	(1)	95651	[D]
118	Perno del actuador (0,250" x 2,276" de largo)	(2)	94083	[SS]
121	Manga	(2)	94084	[D]
126	Toma	(1)	93897-1	[GFP]
127	Codo de 90° St. (1-1/2 - 11-1/2 N.P.T.)	(1)	94860	[C/I]
✓ 132	Junta	(1)	94099	[B]
133	Arandela (M6) (PX20E)	(7)	95931	[SS]
	(PX20P)	(8)		
134	Tornillo (M6 x 1 - 6g x 35 mm)	(8)	95923	[SS]
135	Bloque de válvulas (PX20P)	(1)	95789	[P]
	(PX20E)	(1)	95789-2	[GP]
136	Tapa del extremo	(1)	95790	[P]
✓ 137	Junta tórica (1/16" x 2" de DE)	(1)	Y325-32	[B]
✓ 138	Copa en "U" (3/16" x 1,792" de DE)	(1)	95966	[B]
✓ 139	Copa en "U" (3/16" x 1/4" de DE)	(1)	Y186-50	[B]
140	Inserción de la válvula	(1)	95650	[AO]
141	Placa de la válvula	(1)	95659	[AO]
✓ 146	Junta tórica (1/8" x 7/8" de DE)	(1)	Y325-208	[B]
✓ 147	Junta tórica (1/8" x 5/8" de DE)	(1)	Y325-204	[B]
✓ 166	Junta de pista	(1)	94026	[B]

### SERVICIO DE LA SECCIÓN DEL MOTOR NEUMÁTICO

El servicio se divide en dos partes: 1. Válvula piloto, 2. Válvula principal. **NOTAS DE REARMADO GENERAL:**

- El servicio de la Sección de motor neumático continúa de la reparación de la Sección de líquido
- Inspeccione y sustituya las piezas viejas por piezas nuevas cuando sea necesario. Verifique que no haya rayones profundos en las superficies, y rasguños o cortes en las juntas tóricas.
- Tenga cuidado de no cortar las juntas tóricas durante la instalación.
- Lubrique las juntas tóricas con grasa Lubriplate® FML-2.
- No ajuste de más los sujetadores, consulte el bloque de especificaciones de ajuste que se muestra.
- Ajuste los sujetadores luego de un reinicio.
- **HERRAMIENTAS DE SERVICIO:** para ayudar en la instalación de (168) juntas tóricas en el (167) pistón piloto, use la herramienta n.º 204130-T, disponible de ARO.

### DESARMADO DE LA VÁLVULA PILOTO

1. Una tapa ligera en (118) debería dejar expuestas la (121) manga opuesta, (167) el pistón piloto y las demás piezas.
2. Retire (170) la manga, inspeccione el orificio interno de la manga para verificar que no esté dañado.

### REARMADO DE LA VÁLVULA PILOTO

1. Limpie y lubrique las piezas del kit de servicio que no se sustituirán.
2. Instale (171 y 172) juntas tóricas nuevas, sustituya la (170) manga.
3. Instale (168) juntas tóricas y (169) copa "U" nuevas. Tenga en cuenta la dirección del borde. Lubrique y vuelva a colocar el (167) pistón piloto.
4. Vuelva a montar las piezas restantes, vuelva a colocar las (173 y 174) juntas tóricas.

Artículo	Descripción (tamaño)	Ctd.	N.º de pieza	Mat.
✓ 167	Pistón piloto (incluye 168 y 169)	(1)	67164	[D]
168	Junta tórica (3/32" x 5/8" de DE)	(2)	94433	[U]
169	Copa en "U" (1/8" x 7/8" de DE)	(1)	Y240-9	[B]
170	Manga del pistón	(1)	94081	[D]
✓ 171	Junta tórica (3/32" x 1-1/8" de DE)	(1)	Y325-119	[B]
✓ 172	Junta tórica (1/16" x 1-1/8" de DE)	(1)	Y325-22	[B]
✓ 173	Junta tórica (1/16" x 1-3/8" de DE)	(2)	Y325-26	[B]
★ ✓ 174	Junta tórica (1/8" x 1/2" de DE)	(2)	Y325-202	[B]
✓ 176	Diafragma (válvula antirretorno)	(2)	94102	[SP]
✓ 199	Junta de pista	(1)	95666	[B]
✓ 200	Junta	(1)	95665	[B]
201	Silenciador (incluye el elemento 127)	(1)	67213	
201	Silenciador (opcional)	(1)	94117	
✓ 232	Junta tórica (1/8" x 1/2" de DE)	(2)	Y325-202	[B]
233	Placa del adaptador	(1)	95761	[P]
236	Tuerca (M6 x 1 - 6 g)	(4)	95924	[SS]
★ ✓	Grasa Lubriplate® FML-2	(1)	94276	
	Paquetes de grasa Lubriplate® (10)		637308	

#### CÓDIGO DE MATERIAL

[AO]	= Óxidos de alumina
[B]	= Nitrilo
[C]	= Acero al carbono
[D]	= Acetal
[GFP]	= Vaso lleno Polipropileno
[GP]	= Polipropileno conectable a tierra

#### CÓDIGO DE MATERIAL

[I]	= Hierro
[P]	= Polipropileno
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Acero inoxidable
[U]	= Poliuretano

### DESARMADO DE LA VÁLVULA PRINCIPAL

1. Retire el (135) bloque de válvulas y la (233) placa adaptadora, exponiendo (132 y 166) las juntas, (232) la junta tórica y las (176) válvulas.
2. Retire la (233) placa adaptadora, liberando el (140) inserto de la válvula, la (141) placa de la válvula, las (199 y 200) juntas y las (146, 147 y 232) juntas tóricas.
3. Retire (136) la tapa del extremo y (137) la junta tórica, liberando (111) el carrete.

### REARMADO DE LA VÁLVULA PRINCIPAL

1. Instale las nuevas (138 y 139) copas en "U" del (111) carrete - **LOS BORDES DEBEN ESTAR FRENTE A FRENTE.**
2. Inserte (111) el carrete en el (135) bloque de válvula.
3. Instale la (137) junta tórica en la (136) tapa del extremo y monte la tapa del extremo en el (135) bloque de válvula, asegurándola con las (107) placas del extremo y (105) los tornillos.

**NOTA:** Ajuste los (105) tornillos en 35 - 40 in. lbs (4,0 - 4,5 Nm).

4. Instale el (140) inserto de válvula y la (141) placa de válvula en el (135) bloque de válvulas.

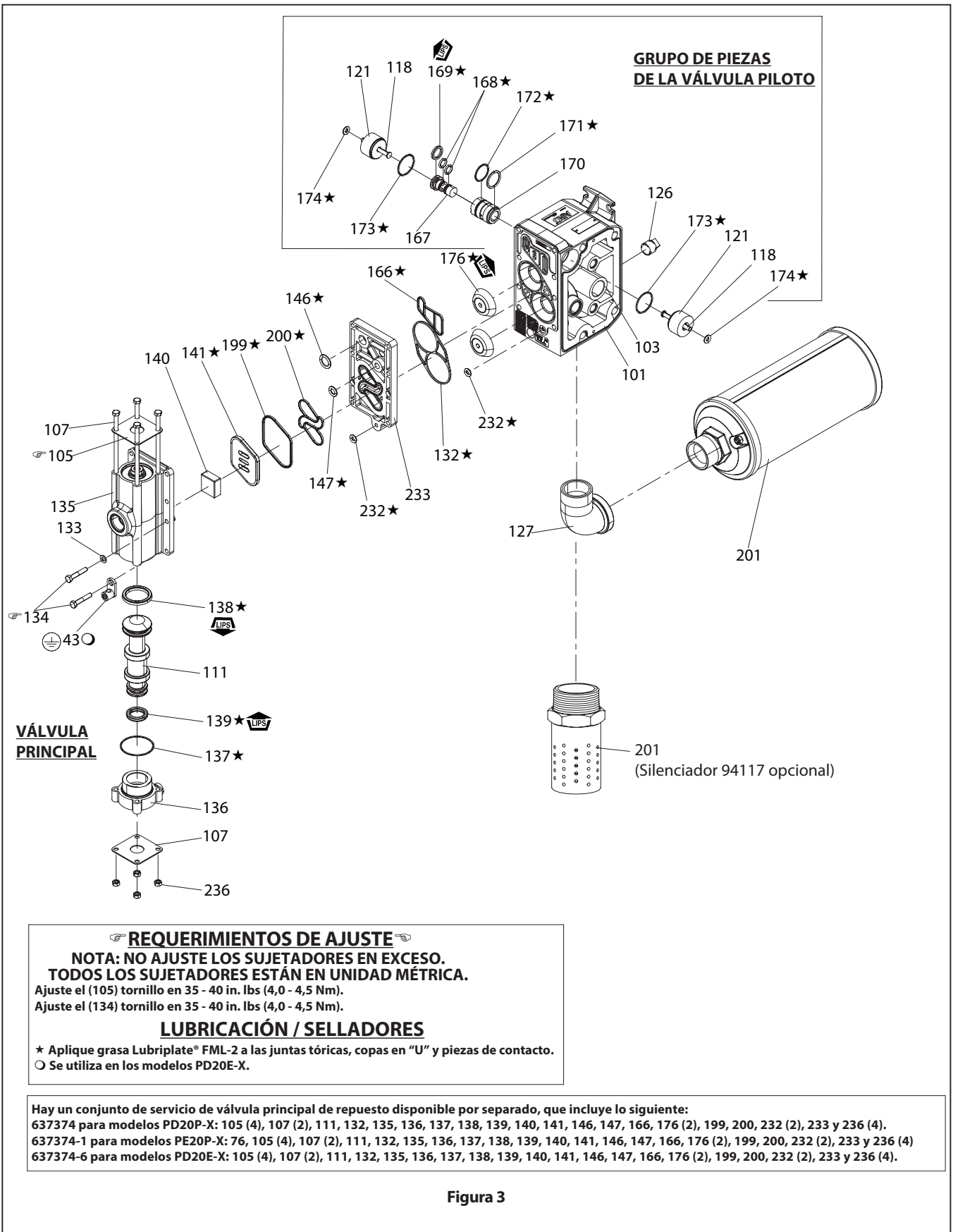
**NOTA:** Monte (140) la inserción de la válvula con el lado "cóncavo" hacia la (141) placa de la válvula. Ensamble la placa de la válvula (141) con dos puntos de identificación hacia (199 y 200) la junta.

5. Ensamble las juntas tóricas (146, 147 y 232), las juntas (199 y 200) y la placa adaptadora (233) en el bloque de válvulas (135).
6. Ensamble las juntas (132 y 166), las válvulas (176) y la junta tórica (232) a la carrocería (101).
7. Ensamble el bloque de válvulas (135) y los componentes en la carrocería (101), asegurando con tornillos (134).

**NOTA:** Ajuste los (134) tornillos en 35 - 40 in. lbs (4,0 - 4,5 Nm).



## LISTA DE PIEZAS / PX20X-XXX-XXX-AXXX SECCIÓN DE AIRE



## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### Producto despedido de la salida de escape.

- Revise que no haya roturas en el diafragma.
- Revise que el tornillo del diafragma (6) esté firme.

### Burbujas de aire en la descarga del producto.

- Revise las conexiones de la tubería de succión.
- Revise las juntas tóricas entre el colector de entrada y las tapas de líquido del lado de la admisión.
- Revise que el tornillo del diafragma (6) esté firme.

### El motor sopla aire o se detiene.

- Revise la válvula antirretorno (176) para detectar daños o desgaste.
- Revise que no haya obstrucciones en la válvula / escape.

### Bajo volumen de salida, flujo errático o sin flujo.

- Revise el suministro de aire.
- Revise que la manguera de salida no esté obstaculizada.
- Revise que la manguera del material de salida no esté doblada (restringida).
- Revise que la manguera del material de entrada no esté doblada o aplastada (restringida).
- Revise la cavitación de las bombas; la tubería de succión debería ser al menos tan larga como el diámetro de la rosca interior de la bomba para obtener un flujo adecuado si se bombean líquidos de alta viscosidad. La manguera de succión debe ser de un tipo que no se aplaste, capaz de extraer una buena ventilación.
- Revise todas las uniones de los colectores de admisión y las conexiones de succión. Deben ser herméticas.
- Inspeccione la bomba para verificar que no haya objetos sólidos alojados en la cámara del diafragma o el área del asiento.

## DATOS DIMENSIONALES

Las dimensiones que se muestran son solo de referencia y se muestran en pulgadas

### PX20P-FXS-XXX-AXXX, PX20E-XXX-XXX-AXXX

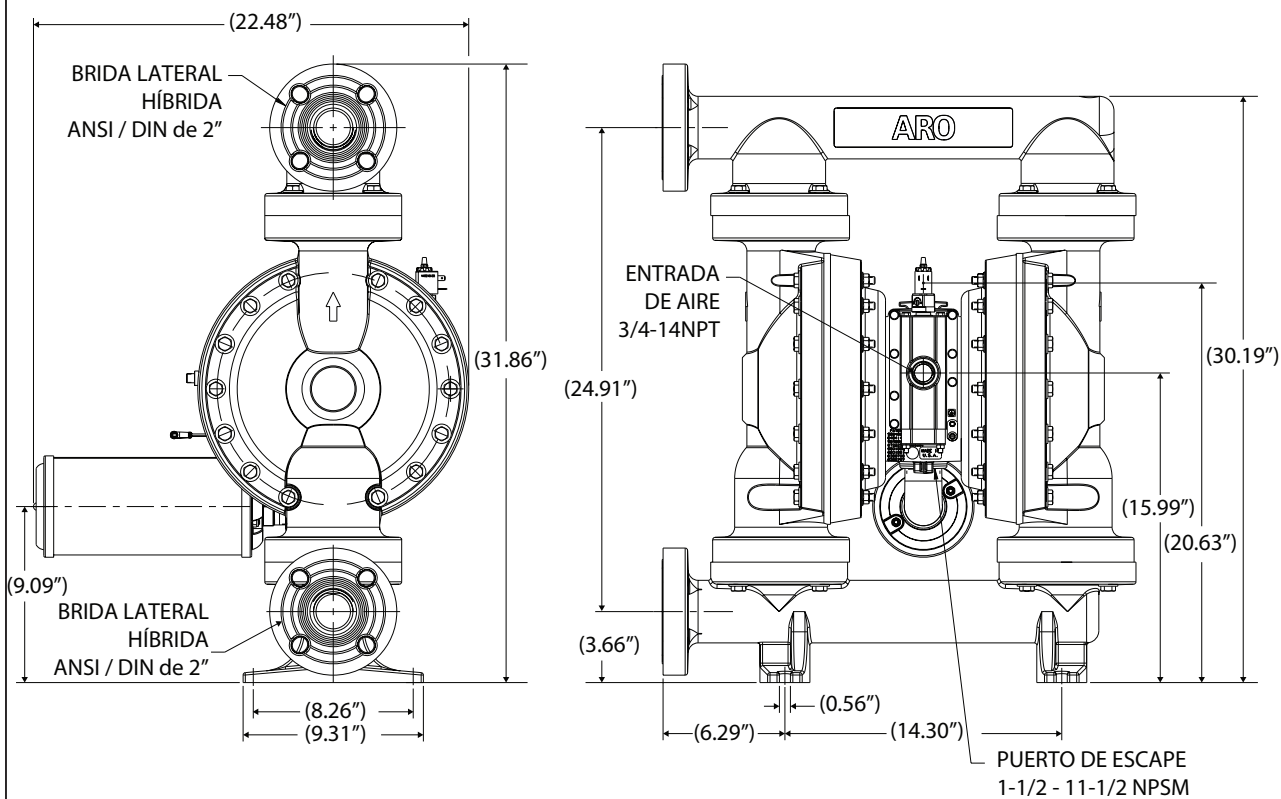


Figura 4

## DATOS DIMENSIONALES

Las dimensiones que se muestran son solo de referencia y se muestran en pulgadas

### PX20P-YXS-XXX-AXXX

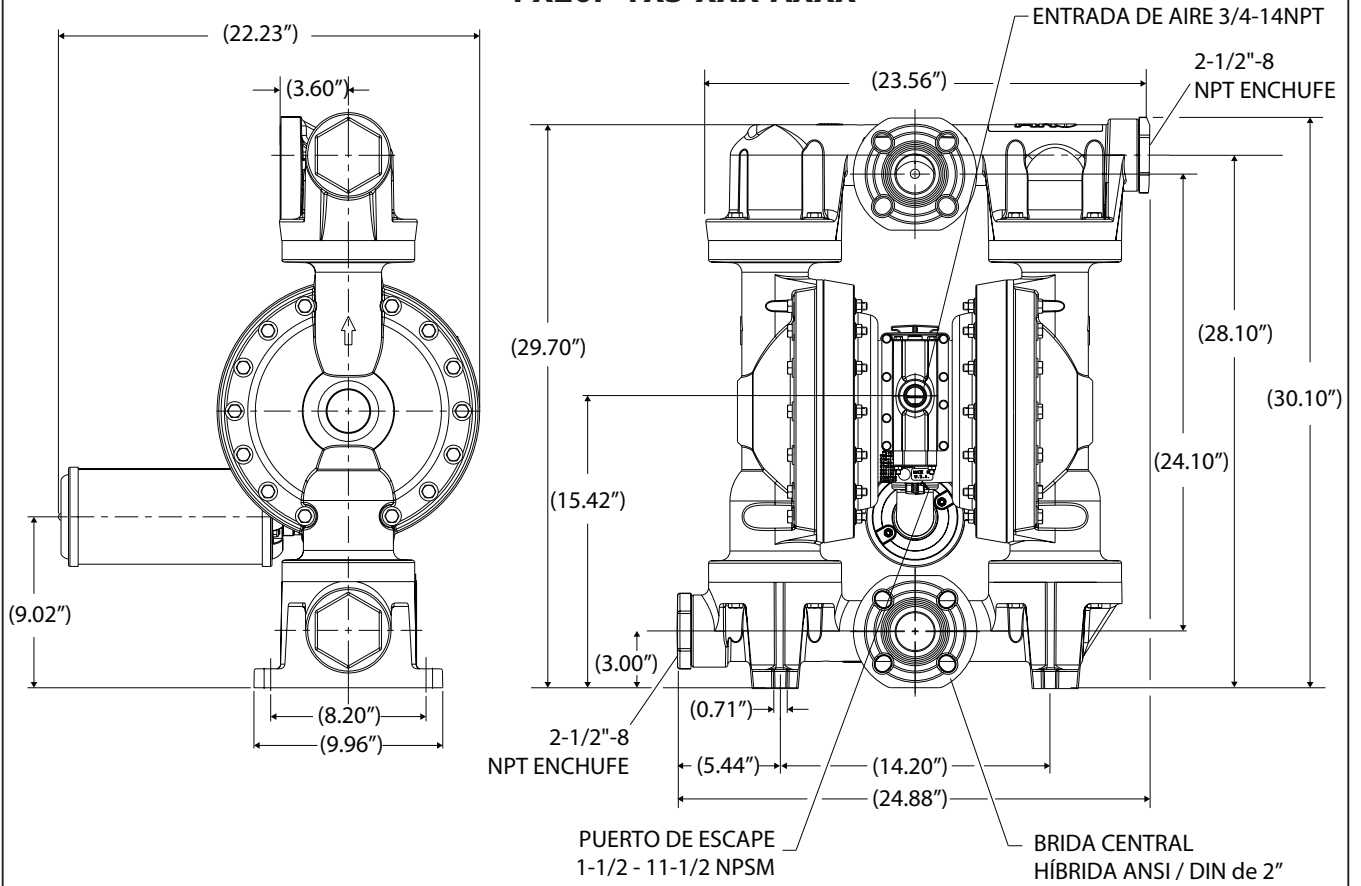


Figura 5





# MANUEL DE L'UTILISATEUR PX20P-XXX-XXX-AXXX

COMPRENANT: L'UTILISATION, L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN

PUBLICATION : 11-30-18

RÉVISÉ: 12-1-23

(REV : H)

## POMPE À MEMBRANES 2" RAPPORT DE 1:1 (NON MÉTALLIQUE)



**LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT D'INSTALLER,  
D'UTILISER OU DE RÉPARER CET APPAREIL.**

Il est de la responsabilité de l'employeur de mettre cette information à la disposition l'opérateur. Conserver pour référence future.

### TROUSSES D'ENTRETIEN

Reportez-vous au tableau de description du modèle pour faire correspondre les options de matériau de la pompe.

**637373-XXX** pour la réparation de la section de liquide **avec** sièges (voir page 18).

**637373-XX** pour la réparation de la section de liquide **sans** sièges (voir page 18).

**REMARQUE** : Ce kit contient également plusieurs joints de moteur pneumatique qui devront être remplacés.

**637369** pour la réparation de la section pneumatique (voir page 20).

**637374-X** pour le montage de la vanne pneumatique principale (voir page 21).

### DONNÉES DE LA POMPE

**Modèles** ..... Voir le schéma de description du modèle «-XXX».

**Type de pompe** ... Double membrane pneumatique non métallique

**Matériau** ..... Voir le schéma de description du modèle.

#### Poids

PX20E-FES-XXX .....	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-FKS-XXX .....	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20E-FNS-XXX .....	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20P-FPS-XXX .....	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-YKS-XXX .....	116.8 lbs (53 kgs)
PX20P-YPS-XXX .....	89 lbs (40.4 kgs)

**Pression maximale de l'entrée d'air** 120 psig (8.3 bar)

**Pression maximale de l'entrée d'eau** 10 psig (0.69 bar)

**Pression maximale de sortie** ..... 120 psig (8.3 bar)

**Débit maximal** (orifice d'admission noyé) ..... 184 gpm (696 lpm)

**Déplacement / Cycle @ 100 psig** ... 1.4 gal. (5.3 L)

#### Hauteur d'aspiration

**maximale** (entrée sèche) ..... 19.5 pi (5.9 m) d'eau

#### Hauteur d'aspiration

**maximale** (entrée inondée) ..... 31 pi (9.5 m) d'eau

**Taille maximale de la particule** .... 1/4" dia. (6.4 mm)

#### Limites maximales de la température (matériau de membrane / bille / joint)

E.P.R. / EPDM .....	-60° à 280 °F (-51° à 138 °C)
Hytrel® .....	-20° à 180 °F (-29° à 82 °C)
Nitrile .....	10° à 180 °F (-12° à 82 °C)
Polypropylène .....	32° à 175 °F (0° à 79 °C)
Polypropylène conducteur .....	32° à 175 °F (0° à 79 °C)
PVDF .....	10° à 200 °F (-12° à 93 °C)
Santoprene® .....	-40° à 225 °F (-40° à 107 °C)
PTFE .....	40° à 225 °F (4° à 107 °C)
Viton® .....	-40° à 350 °F (-40° à 177 °C)

**Dimensions** ..... voir page 22 et 23

**Dimensions de montage** ..... 8.18" x 14.16"

(207.8 mm x 359.7 mm)

**Niveau sonore @ 70 psig, 60 cpm** ... 85.0 dB(A)<sup>①</sup>

① Les niveaux de pression acoustique de la pompe publiés ci-dessous ont été mis à jour à un niveau de bruit continu équivalent (LA<sub>eq</sub>) pour satisfaire aux exigences de la norme ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1 à l'aide de quatre emplacements de microphones.

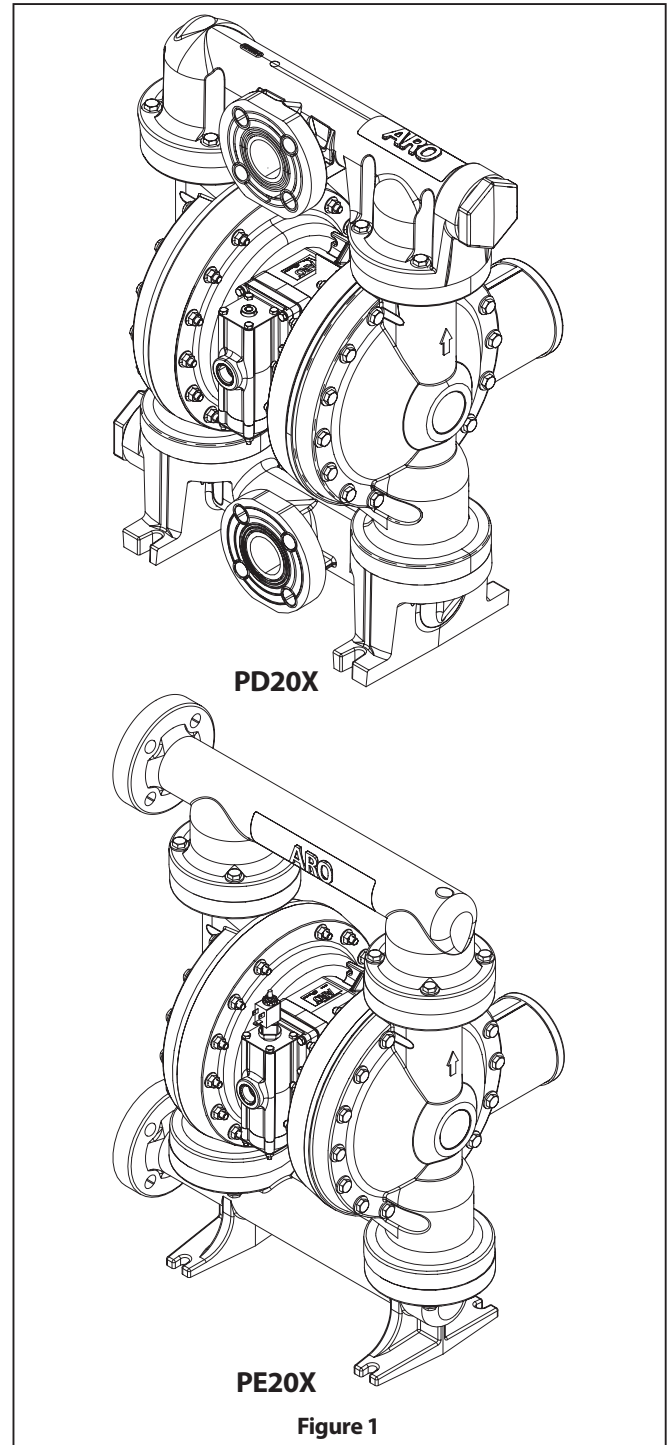


Figure 1

## TABLEAU DESCRIPTIF DU MODÈLE

Explication du code du modèle

<b>Exemple :</b>	PX20	X	-	X	X	X	-	X	X	X	-	A	X	X	X
<b>Gamme de modèles</b>															
PD20- Pompe standard															
PE20- Interface électronique															
<b>Matériau de l'élément central</b>															
E - Polypropylène conducteur															
P - Polypropylène / Ester de vinyle															
<b>Connexion au fluide</b>															
F - Bride ANSI / DIN Bride latérale hybride															
Y - Bride ANSI / DIN Bride centrale hybride															
<b>Matériau des capuchons de fluide et manomètre</b>															
E - Polypropylène conducteur															
K - PVDF															
N - Polyfluorure de vinylidène conducteur (PVDF)															
P - Polypropylène															
<b>Matériau de la visserie</b>															
S - Acier inoxydable															
<b>Matériau du siège</b>															
K - PVDF															
P - Polypropylène															
<b>Matériau de la bille</b>															
A - Santoprene®															
C - Hytrel®															
G - Nitrile															
S - Acier inoxydable 316															
T - PTFE															
V - Viton®															
<b>Matériau de la membrane</b>															
A - Santoprene®															
C - Hytrel®															
G - Nitrile															
L - PTFE longue durée / Santoprene®															
M - Santoprene® de qualité médicale															
T - PTFE / Santoprene®															
V - Viton®															
<b>Révision</b>															
A - Révision															
<b>Code de spécialité 1 (Laisser vide si aucun code de spécialité)</b>															
A - Électrovanne 120 VAC, 110 VAC ET 60 VDC															
B - Électrovanne 12 VDC, 24 VAC ET 22 VAC															
C - Électrovanne 240 VAC, 220 VAC ET 120 VDC															
D - Électrovanne 24 VDC, 48 VAC ET 44 VAC															
E - Électrovanne 12 VDC NEC / CEC															
F - Électrovanne 24 VDC NEC / CEC															
G - Électrovanne 12 VDC ATEX / IECEX															
H - Électrovanne 24 VDC ATEX / IECEX															
J - Électrovanne 120 VAC NEC / CEC															
K - Électrovanne 220 VAC ATEX / IECEX															
N - Électrovanne sans serpentín															
P - Moteur à évent (sans vanne principale)															
0 - Coulisse standard (sans électrovanne)															
S - Détection de cycle sur la vanne principale															
<b>Code de spécialité 2 (Laisser vide si aucun code de spécialité)</b>															
E - Retour en fin de course + Détection des fuites															
F - Retour en fin de course															
G - Fin de course ATEX / IECEX / NEC / CEC															
H - Fin de course + Détection des fuites ATEX / IECEX / NEC / CEC															
L - Détection des fuites															
M - Détection des fuites ATEX / IECEX / NEC / CEC															
R - Fin de course NEC															
T - Fin de course NEC / Détection des fuites NEC															
0 - Pas d'option															
<b>Test spécial</b>															

Pour les options de test spécial, veuillez contacter votre représentant du service clientèle ou votre concessionnaire **Ingersoll Rand** le plus proche.

**REMARQUE : L'ensemble des options envisageables est illustré dans le graphique. Il est néanmoins tout à fait possible que certaines combinaisons ne soient pas recommandées. Pour toute question liée à la disponibilité de produits, consultez un représentant ou l'usine.**

## CONSIGNES DE FONCTIONNEMENT ET MESURES DE SÉCURITÉ

LIRE, COMPRENDRE ET SUIVRE CES INFORMATIONS POUR ÉVITER TOUTE LÉSION CORPORELLE ET TOUT DOMMAGE MATÉRIEL.



**AVERTISSEMENT** EXCÈS DE PRESSION D'AIR Peut provoquer des blessures corporelles, des dommages à la pompe ou aux biens.

- Ne dépassez pas la pression maximale de l'entrée d'air indiquée sur la plaque du modèle de la pompe.
- Assurez-vous que les flexibles et autres composants sont en mesure de supporter les pressions de fluide développées par cette pompe. Vérifiez que les flexibles ne présentent aucun signe de détérioration ou d'usure. Assurez-vous que le dispositif de distribution est propre et en bon état de fonctionnement.

**AVERTISSEMENT** ÉTINCELLE STATIQUE. Peut provoquer une explosion à l'origine de lésions corporelles graves ou mortelles. Raccordez la pompe et le système de pompage à la terre.

- Les étincelles peuvent enflammer les matériaux et vapeurs inflammables.
- Le système de pompage et les supports pulvérisés doivent être mis à la terre lorsque le dispositif pompe, rince, fait circuler ou pulvérise des matériaux inflammables, tels que peintures, solvants, laques etc., ou est utilisé dans un endroit où l'atmosphère environnante est favorable à la combustion spontanée. Mettez à la terre la vanne ou le dispositif de distribution, les récipients, les tuyaux et tout objet vers lequel le produit est pompé.
- Sécurisez les pompes, les raccords et tous les points de contact afin d'éviter les vibrations et la formation d'étincelles de contact ou statique.
- Consulter les codes de construction et électriques locaux pour les modalités de mise à la terre spécifiques.
- Après la mise à la terre, vérifiez périodiquement la continuité du circuit de mise à la terre. À l'aide d'un ohmmètre, mesurez entre chaque composant (par ex. flexibles, pompe, pince, récipient, pistolet pulvérisateurs, etc.) et la terre pour vous assurer de la continuité. L'ohmmètre doit indiquer 0,1 ohm ou moins.
- Immergez l'extrémité du flexible de sortie, la vanne ou le dispositif de distribution dans le produit distribué, si possible. (Évitez de transmettre gratuitement du matériel distribué.)
- Utilisez des flexibles incorporant un fil statique.
- Mettre en oeuvre une ventilation appropriée.
- Tenir les produits inflammables à l'écart de toute chaleur, flamme nue et étincelles.
- Tenir les récipients fermés en dehors des périodes d'utilisation.

**AVERTISSEMENT** Les gaz d'échappement de la pompe peuvent contenir des contaminants. Peut provoquer des risques de blessures graves. Tuyau d'échappement en dehors de la zone de travail et du personnel.

- En cas de rupture de la membrane, le matériau peut être expulsé du silencieux d'échappement d'air.
- Évacuez les gaz d'échappement à un endroit éloigné et sécurisé lors du pompage de matières dangereuses ou inflammables.
- Utilisez un flexible relié à la terre et présentant un diamètre intérieur de 1" entre la pompe et le silencieux.

**AVERTISSEMENT** PRESSION DANGEREUSE. Peut provoquer des lésions corporelles ou des dommages matériels graves. Ne procédez pas à l'entretien ou au nettoyage de la pompe, des flexibles ou de la vanne de distribution lorsque le système est sous pression.

- Débranchez la conduite d'alimentation en air et relâchez la pression du système en ouvrant la vanne ou le dispositif de distribution et/ou en desserrant et en retirant doucement et lentement le flexible ou la tuyauterie de sortie de la pompe.

**AVERTISSEMENT** MATÉRIAUX DANGEREUX. Peut provoquer des lésions corporelles ou des dommages matériels graves. Ne tentez pas de renvoyer une pompe contenant des matières dangereuses à l'usine ou à un centre de service. Les pratiques de manipulation en sécurité doivent se conformer aux règlements locaux et nationaux et aux modalités de code de sécurité.

- Obtenir des fiches techniques santé-sécurité sur tous les produits du fournisseur pour disposer des instructions de manipulation correcte.

**AVERTISSEMENT** RISQUE D'EXPLOSION. Les modèles contenant des pièces en aluminium ne peuvent pas être utilisés avec du 1,1,1 trichloroéthane, du chlorure de méthylène ou un autre solvant hydrocarbure halogéné susceptible de réagir ou d'exploser.

- Vérifiez la section du moteur de la pompe, les capuchons de liquide, les manomètres et toutes les pièces mouillées pour vous assurer de la compatibilité avant d'utiliser des solvants de ce type.

**AVERTISSEMENT** DANGER D'APPLICATION NON CONFORME. Ne pas utiliser des modèles contenant des pièces recouvertes d'aluminium avec des produits destinés à la consommation humaine. Des pièces plaquées peuvent contenir des quantités négligeables de plomb

**ATTENTION** Vérifiez la compatibilité chimique des pièces immergées de la pompe avec les produits qui sont pompés, rincés ou recirculés. La compatibilité chimique peut varier avec la température et la concentration du/des produit(s) chimique(s) contenu(s) dans les substances pompées, rincées ou recirculées. Pour connaître la compatibilité chimique d'un liquide précis, consultez le fabricant du produit chimique.

**ATTENTION** Les températures maximales sont uniquement basées sur les contraintes mécaniques. Certains produits chimiques réduisent la température maximale de fonctionnement de sécurité de manière significative. Veuillez consulter le fabricant du produit chimique pour la compatibilité chimique et les limites de température. Reportez-vous à DONNÉES DE LA POMPE, en page 13 de ce manuel.

**ATTENTION** Assurez-vous que tous les opérateurs utilisant ce matériel ont été formés aux pratiques de travail en sécurité, comprennent les limitations du matériel et portent des lunettes / équipements de protection lorsque c'est nécessaire.

**ATTENTION** N'utilisez pas la pompe pour le support structurel du système de tuyauterie Assurez-vous que les composants du système sont munis de supports adéquats et qu'ils n'exercent pas de tension sur les pièces de la pompe.

- Les connexions d'aspiration et de décharge doivent être souples (tuyaux), non rigides et compatibles avec la substance pompée.

**ATTENTION** Évitez tout dommage inutile au niveau de la pompe. Ne la faites pas fonctionner lorsqu'elle ne contient aucun produit pendant des périodes prolongées.

- Déconnectez la conduite d'air de la pompe lorsque le système reste inactif pendant de longues périodes.

**ATTENTION** Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine ARO pour assurer une pression nominale compatible et une durée de vie plus longue.

**REMARQUE** RESSERREZ TOUTES LES FIXATIONS AVANT UTILISATION. Le fluage du carter et des matériaux du joint peut provoquer le desserrement des fixations. Serrez toutes les fixations pour éviter les fuites de liquide ou d'air.

<b>AVERTISSEMENT</b>	= Risques ou les pratiques dangereuses susceptibles d'entraîner de graves lésions corporelles, un décès ou d'importants dommages matériels.
<b>ATTENTION</b>	= Risques ou pratiques dangereuses susceptibles d'entraîner des blessures mineures, des dommages au produit ou aux biens.
<b>REMARQUE</b>	= Informations importantes d'installation, d'utilisation ou de maintenance.

## DESCRIPTION GÉNÉRALE

La pompe à membranes ARO offre un débit élevé, même à basse pression, et propose une vaste gamme d'options de compatibilité des matériaux. Reportez-vous au tableau des modèles et des options. Les pompes ARO présentent une conception résistante aux décrochages et des sections de moteur pneumatique / de fluide modulaires.

Les pompes à double membrane à commande pneumatique utilisent un différentiel de pression dans les chambres à air pour créer alternativement une aspiration et une pression positive du fluide dans les chambres à fluide. Des contrôles à bille garantissent un écoulement positif du fluide.

Le cycle de la pompe commencera à mesure que la pression atmosphérique sera appliquée et continuera à pomper et à répondre à la demande. Il établira et maintiendra la pression dans la conduite et arrêtera le cycle une fois que la pression maximale sera atteinte (dispositif de distribution fermé) et reprendra le pompage si nécessaire.

## AIR ET LUBRIFIANT REQUIS

**AVERTISSEMENT** **EXCÈS DE PRESSION D'AIR. Peut provoquer des blessures corporelles, des dommages à la pompe ou aux biens.**

- Un filtre capable de filtrer des particules supérieures à 50 microns doit être utilisé sur la conduite d'alimentation en air. Aucune autre lubrification n'est requise que celle du joint torique, appliquée lors du montage ou de la réparation.
- En présence d'air lubrifié, assurez-vous qu'il est compatible avec les joints toriques et autres joints de la section du moteur pneumatique de la pompe.

## INSTALLATION

- Vérifiez que le modèle et la configuration sont corrects avant l'installation.
- Resserrez toutes les fixations externes conformément aux spécifications avant de démarrer.
- Les pompes sont testées dans l'eau au moment de l'assemblage. Rincez la pompe avec un liquide compatible avant l'installation.
- Si la pompe à membranes est utilisée dans une situation sous pression (orifice d'admission noyé), il est recommandé d'installer un clapet anti-retour à l'entrée d'air.
- Le tuyau d'alimentation en matériau doit avoir au moins le même diamètre que le raccord du manomètre d'admission de la pompe.
- Le flexible d'alimentation en matériau doit être renforcé, de type non pliable, compatible avec le matériau pompé.
- La tuyauterie doit être correctement soutenue. N'utilisez pas la pompe comme support pour la tuyauterie.
- Utilisez des raccords de flexible (comme un tuyau) au niveau l'aspiration et au refoulement. Ces raccords ne doivent pas être rigides et doivent être compatibles avec le matériau pompé.
- Fixer les pieds de la pompe à membranes sur une surface appropriée (plane et à niveau) pour éviter tout dommage dû aux vibrations.
- Les pompes devant être immergées doivent comporter des composants humides et non humides compatibles avec le matériau pompé.
- Les pompes immergées doivent avoir un tuyau d'échappement au-dessus du niveau de liquide. Le tuyau d'échappement doit être conducteur et mis à la terre.
- La pression au niveau de l'aspiration noyée ne doit pas être supérieure à 10 psig (0,69 bar).

• Viton® est une marque déposée de Chemours Company • Hytrel® est une marque déposée de DuPont Company •

• Loctite® est une marque déposée de Henkel Corporation • Santoprene® est une marque déposée Celanese •

• Lubriplate® est une marque déposée de Lubriplate Lubricants Company •

## INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

- Rincez toujours la pompe avec un solvant compatible avec le matériau pompé si le matériau pompé est sujet à une « mise en place » lorsqu'il n'est pas utilisé pendant un certain temps.
- Débranchez l'alimentation en air de la pompe si elle doit rester inactive pendant quelques heures.

## PIÈCES DÉTACHÉES ET KITS DE SERVICE

Reportez-vous aux vues des pièces détachées et aux descriptions fournies aux pages 17 à 20 pour l'identification des pièces détachées et des kits de service.

- Certaines « pièces intelligentes » ARO sont indiquées comme étant disponibles pour une réparation rapide et une réduction des temps d'immobilisation.
- Les kits d'entretien sont divisés en deux parties pour assurer l'entretien de deux fonctions de pompe à membranes distinctes : 1. SECTION PNEUMATIQUE 2 : SECTION DE LIQUIDE. La section de liquide est ensuite divisée pour correspondre aux options de matériau de la pièce détachée.

## ENTRETIEN

- Prévoyez une surface de travail propre pour protéger les pièces mobiles internes sensibles de la contamination par la saleté et les corps étrangers lors du démontage et du remontage.
- Tenez à jour les rapports des opérations d'entretien et incluez la pompe dans le programme de maintenance préventive.
- Avant le démontage, videz le matériau capturé dans le manomètre de sortie en retournant la pompe pour vidanger le produit de la pompe.

## DÉMONTAGE DE LA SECTION DE LIQUIDE

1. Retirez le manomètre de sortie (61), manomètre d'entrée (60).
2. Retirez les billes (22), les joints toriques (19 et 33) et les sièges (21).
3. Retirez les capuchons de liquide (15)

**REMARQUE** : Seuls les modèles à membranes PTFE utilisent une membrane principale (7) et une membrane de secours (8). Reportez-vous à la vue auxiliaire de l'illustration de la section de liquide.

4. Retirez la vis à membranes (6), les membranes (7) ou (7/8) et la rondelle de secours (5).

**REMARQUE** : Ne rayez pas et n'endommagez pas la surface de la tige de la membrane (1).

## REMONTAGE DE LA SECTION DE LIQUIDE

- Remontez les pièces en procédant en sens inverse. Reportez-vous aux couples requis en page 19.
- Nettoyez et inspectez toutes les pièces. Remplacez les pièces usées ou endommagées avec de nouvelles, si nécessaire.
- Lubrifiez la tige de la membrane (1) et une coupelle en U (144) avec de la graisse Lubriplate FML-2 (le sachet de graisse réf. 94276 est inclus dans le kit d'entretien).
- Pour les modèles avec membranes PTFE : La membrane en Santoprene de l'élément (8) est installée avec le côté marqué « AIR SIDE » (CÔTÉ PNEUMATIQUE) vers le corps central de la pompe. Installez la membrane PTFE (7) avec le côté marqué « FLUID SIDE » (CÔTÉ DE LIQUIDE) vers le capuchon de liquide (15).
- Pour les modèles PX20E-FNS-KTI (PVDF conducteur) avec des membranes PTFE :
  - La pompe est montée de série en usine avec du mastic. Inspectez le mastic. En cas de détérioration, appliquez du mastic (Réf. du kit : 637545) sur chaque rainure des membranes n°68 et n°69 des couvercles de l'orifice d'air. Utilisez une seule couche de mastic. Ne superposez PAS de couches de mastic et enlevez l'excédent. La couche de mastic doit être appliquée entre les positions de boulon 1 et 8 (reportez-vous au diagramme « Séquence de serrage » à la page 19).
- Vérifiez, de nouveau, les réglages de couple après avoir redémarré la pompe et l'avoir fait fonctionner un moment.



## LISTE DES PIÈCES / SECTION DE LIQUIDE PX20X-XXX-XXX-AXXX

### KITS D'ENTRETIEN POUR SECTION DE LIQUIDE (637373-XXX OR 637373-XX)

★ Pour les kits de section de liquide avec sièges : Les kits d'entretien pour la section de liquide 637373-XXX incluent : Sièges (Voir Option de SIÈGE, se reporter à -XXX dans le schéma ci-dessous), Billes (Voir Option de BILLE, se reporter à -XXX dans le schéma ci-dessous), Membranes (Voir Option de MEMBRANE, se reporter à -XXX dans le schéma ci-dessous), et les éléments 19, 33, 70, 144, 175, 237 et 238 (voir liste ci-dessous) plus 174 et graisse réf. 94276 Lubriplate® FML-2 (page 20).

★ Pour les kits de section de liquide sans siège : Les kits d'entretien pour la section de liquide 637373-XX incluent : Billes (Voir Option de BILLE, se reporter à -XX dans le schéma ci-dessous), Membranes (Voir Option de MEMBRANE, se reporter à -XX dans le schéma ci-dessous), et les éléments 19, 33, 70, 144, 175, 237 et 238 (voir liste ci-dessous) plus 174 et graisse réf. 94276 Lubriplate® FML-2 (page 20).

### PIÈCES COMMUNES

Elément	Description (Taille)	Qté	N° de pièce	Mtl	Elément	Description (Taille)	Qté	N° de pièce	Mtl
1	Bielle	(1)	97386	[C]	74	Bouchon de canalisation (1/4-18 NPT x 0,41") (modèles PX20X-FXS-XXX-AXOX unique- ment) (voir page 19)	(2)	Y17-51-S	[SS]
5	Rondelle de secours	(2)	94357-2	[SS]	131	Vis (M10 x 1,5 - 6g x 134 mm)	(6)	95920	[SS]
26	Vis (M10 x 1,5 - 6g x 45 mm)	(16)	95925	[SS]	★✓144	Coupelle en U (3/16" x 1-3/8" D.E.)	(2)	Y186-51	[B]
27	Vis (M10 x 1,5 - 6g x 100 mm)	(28)	95922	[SS]	★✓175	Joint torique (3/32" x 1" D.E.)	(2)	Y325-117	[B]
28	Rondelle (0,406" D.I.)	(44)	93360-1	[SS]	✓180	Entretoise (0,406" D.E. x 0,031" épaisseur)	(6)	94098	[Co]
29	Écrou de bride (M10 x 1,5 - 6g)	(28)	94992	[SS]	181	Goupille roulée (5/32" D.E. x 3/4" longueur)	(4)	Y178-56-S	[SS]
43	Cosse de mise à la terre (modèles PX20E uniquement) (voir page 21)	(1)	93004	[Co]	234	Triple plaque fileté	(2)	95737	[SS]
68	Couvercle de l'orifice d'air (modèles PX20E) (modèles PX20P)	(1)	95762-7	[GP]	235	Triple plaque (élément interne 68)	(2)	95736	[SS]
			95762-3	[VE]	★✓237	Rondelle d'alignement	(4)	95849	[B]
69	Couvercle de l'orifice d'air (modèles PX20E) (modèles PX20P)	(1)	95762-8	[GP]	★✓238	Joint torique (3/32" x 5/8" D.E.)	(4)	Y325-111	[B]
			95762-4	[VE]	239	Goupille roulée (DE 5/32" x long. 1/2")	(2)	Y178-52-S	[SS]
★✓70	Joint	(2)	94100	[B]					

✓ Indique les éléments inclus dans le kit d'entretien de la section pneumatique, voir page 20.

#### OPTIONS DE SIÈGE PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ « 21 »			
-XXX	Siège	Qté	Mtl
-KXX	95847-2	(4)	[K]
-PXX	95847-1	(4)	[P]

#### OPTIONS DE BILLES PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ « 22 » (2-1/2" diamètre)							
-XXX	Bille	Qté	Mtl	-XXX	Bille	Qté	Mtl
-XAX	93358-A	(4)	[Sp]	-XSX	94805	(4)	[SS]
-XCX	93358-C	(4)	[H]	-XTX	93358-4	(4)	[T]
-XGX	93358-2	(4)	[B]	-VXX	93358-3	(4)	[V]

#### CODES DES MATÉRIAUX

[B]	= Nitrile
[C]	= Acier au carbone
[Co]	= Cuivre
[E]	= E.P.R.
[GK]	= PVDF pouvant être relié à la terre
[GP]	= Polypropylène pouvant être relié à la terre
[H]	= Hytrel®
[K]	= PVDF
[L]	= PTFE longue durée
[MSP]	= Santoprene de qualité médicale®
[P]	= Polypropylène
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Acier inoxydable
[T]	= PTFE
[V]	= Viton®
[VE]	= Ester de vinyle

## LISTE DES PIÈCES / SECTION DE LIQUIDE PX20X-XXX-XXX-AXXX

## OPTIONS DE MEMBRANE PX20X-XXX-XXX-AXXX

-XXX	★ Kit d'entretien avec siège	★ Kit d'entretien sans siège	★ « 7 »			★ « 8 »			★ « 19 » (3/16" x 4" D.E.)			★ « 33 » (3/16" x 5" D.E.)		
	-XXX = (Siège) -XXX = (Bille) -XXX = (Membrane)	-XX = (Bille) -XX = (Membrane)	Diaphragme	Qté	Mtl	Diaphragme	Qté	Mtl	Joint torique	Qté	Mtl	Joint torique	Qté	Mtl
-XXA	637373-XXA	637373-XA	94329-A	(2)	[SP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXC	637373-XXC	637373-XC	94329-C	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]
-XXG	637373-XXG	637373-XG	96330-2	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-342	(4)	[B]	Y325-350	(4)	[B]
-XXL	637373-XXL	637373-XL	95930-L	(2)	[L]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXM	637373-XXM	637373-XM	94329-M	(2)	[MSP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXT	637373-XXT	637373-XT	95930	(2)	[T]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXV	637373-XXV	637373-XV	95344	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]

## OPTIONS DE MATÉRIAU DE MANOMÈTRE / CAPUCHON DE FLUIDE PX20X-XXX-XXX-AXXX

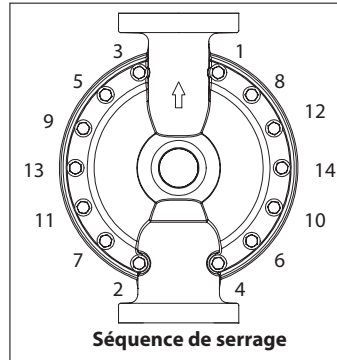
Elément	Description(Taille)	Qté	Polypropylène conducteur		PVDF				PVDF conducteur		Polypropylène			
			PX20E-FES-XXX		PX20P-FKS-XXX		PX20P-YKS-XXX		PX20E-FNS-XXX		PX20P-FPS-XXX		PX20P-YPS-XXX	
			N° de pièce	Mtl	N° de pièce	Mtl	N° de pièce	Mtl	N° de pièce	Mtl	N° de pièce	Mtl	N° de pièce	Mtl
6	Vis à membranes	(2)	95858-1	[P]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-1	[P]	95858-1	[P]
15	Flasque	(2)	95855-3	[GP]	95855-2	[K]	95855-2	[K]	95855-5	[GK]	95855-1	[P]	95855-1	[P]
60	Manomètre d'admission	(1)	95857-3	[GP]	95857-2	[K]	97987-2	[K]	95857-5	[GK]	95857-1	[P]	97987-1	[P]
61	Manomètre de sortie	(1)	95856-3	[GP]	95856-2	[K]	97985-2	[K]	95856-5	[GK]	95856-1	[P]	97985-1	[P]
63	Fiche	(2)	---	--	---	--	97988-2	[K]	---	--	---	--	97988-1	[P]

## LISTE DES PIÈCES / SECTION DE LIQUIDE PX20X-XXX-XXX-AXXX

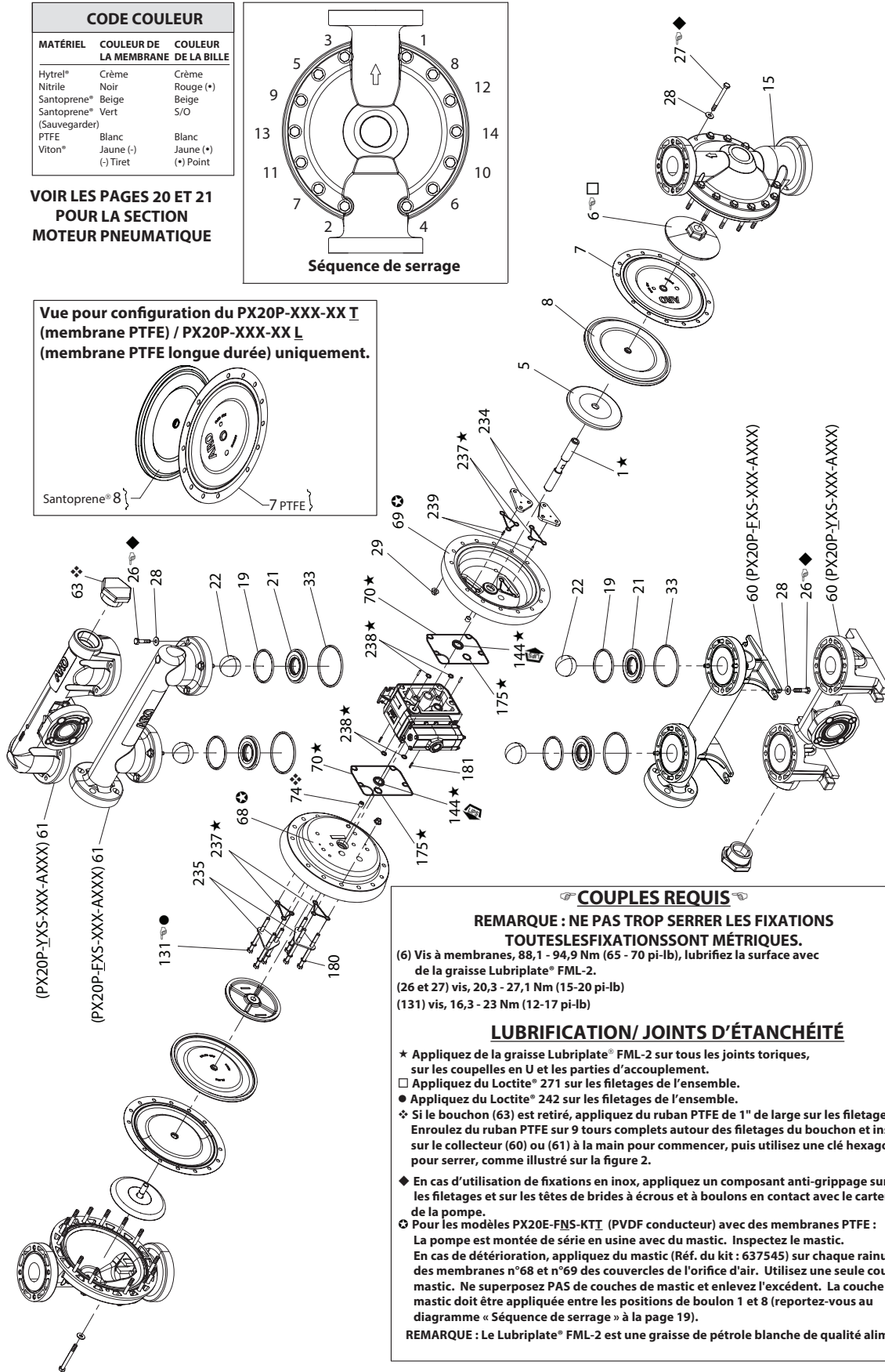
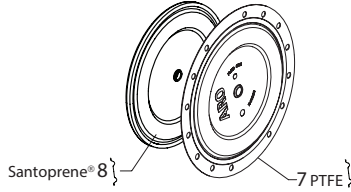
## CODE COULEUR

MATÉRIEL	COULEUR DE LA MEMBRANE	COULEUR DE LA BILLE
Hytrel®	Crème	Crème
Nitrile	Noir	Rouge (*)
Santoprene®	Beige	Beige
Santoprene® (Sauvegarder)	Vert	S/O
PTFE	Blanc	Blanc
Viton®	Jaune (-)	Jaune (*)
	(-) Tiret	(*) Point

VOIR LES PAGES 20 ET 21  
POUR LA SECTION  
MOTEUR PNEUMATIQUE



Vue pour configuration du PX20P-XXX-XX T  
(membrane PTFE) / PX20P-XXX-XX L  
(membrane PTFE longue durée) uniquement.



## COUPLES REQUIS

REMARQUE : NE PAS TROP SERRER LES FIXATIONS  
TOUTES LES FIXATIONS SONT MÉTRIQUES.

(6) Vis à membranes, 88,1 - 94,9 Nm (65 - 70 pi-lb), lubrifiez la surface avec de la graisse Lubriplate® FML-2.

(26 et 27) vis, 20,3 - 27,1 Nm (15-20 pi-lb)

(131) vis, 16,3 - 23 Nm (12-17 pi-lb)

## LUBRIFICATION/ JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ

\* Appliquez de la graisse Lubriplate® FML-2 sur tous les joints toriques, sur les coupelles en U et les parties d'accouplement.

□ Appliquez du Loctite® 271 sur les filetages de l'ensemble.

● Appliquez du Loctite® 242 sur les filetages de l'ensemble.

❖ Si le bouchon (63) est retiré, appliquez du ruban PTFE de 1" de large sur les filetages du bouchon et installez le bouchon (63). Enroulez du ruban PTFE sur 9 tours complets autour des filetages du bouchon et installez le bouchon (63) sur le collecteur (60) ou (61) à la main pour commencer, puis utilisez une clé hexagonale de 89 mm pour serrer, comme illustré sur la figure 2.

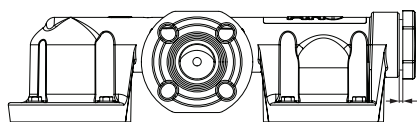
◆ En cas d'utilisation de fixations en inox, appliquez un composant anti-grippage sur les filetages et sur les têtes de brides à écrous et à boulons en contact avec le carter de la pompe.

⊗ Pour les modèles PX20E-FNS-KTI (PVDF conducteur) avec des membranes PTFE :

La pompe est montée de série en usine avec du mastic. Inspectez le mastic.

En cas de détérioration, appliquez du mastic (Réf. du kit : 637545) sur chaque rainure des membranes n°68 et n°69 des couvercles de l'orifice d'air. Utilisez une seule couche de mastic. Ne superposez PAS de couches de mastic et enlevez l'excédent. La couche de mastic doit être appliquée entre les positions de boulon 1 et 8 (reportez-vous au diagramme « Séquence de serrage » à la page 19).

REMARQUE : Le Lubriplate® FML-2 est une graisse de pétrole blanche de qualité alimentaire.



Une fois serré, l'écart entre le bouchon (63) et le collecteur (60) ou (61) doit être compris entre  
6,4 à 6,9 mm (0,25 à 0,27 in.) pour PX20X-YPX-XXX-AXXX et  
4,8 à 5,3 mm (0,19 à 0,21 in.) pour PX20X-YKS-XXX-AXXX

Figure 2

## LISTE DES PIÈCES / SECTION PNEUMATIQUE PX20X-XXX-XXX-AXXX

✓ Indique les pièces incluses dans le kit d'entretien de la section pneumatique réf. 637369 illustré ci-dessous et les éléments (70), (144), (175), (180), (237) et (238) indiqués à la page 17.

★ Indique les éléments inclus dans le kit d'entretien de la section de liquide, voir page 18.

### LISTE DES PIÈCES DE MOTEUR PNEUMATIQUE

Élément	Description (Taille)	Qté	N° de pièce	Mtl
101	Corps central (PX20E)	(1)	97044	[GP]
	(PX20P)	(1)	97037	[P]
103	Douille	(1)	97394	[D]
105	Vis (M6 x 1 - 6g x 180 mm)	(4)	95921	[SS]
107	Plaque d'extrémité	(2)	95846	[SS]
111	Bobine	(1)	95651	[D]
118	Tige de déclenchement (0,250" x 2,276" de longueur)	(2)	94083	[SS]
121	Manchon	(2)	94084	[D]
126	Bouchon	(1)	93897-1	[GFP]
127	Coude standard 90° (1-1/2 - 11-1/2 N.P.T.)	(1)	94860	[C/I]
✓132	Joint	(1)	94099	[B]
133	Rondelle (M6) (PX20E)	(7)	95931	[SS]
	(PX20P)	(8)		
134	Vis (M6 x 1 - 6g x 35 mm)	(8)	95923	[SS]
135	Coulisse (PX20P)	(1)	95789	[P]
	(PX20E)	(1)	95789-2	[GP]
136	Flasque	(1)	95790	[P]
✓137	Joint torique (1/16" x 2" D.E.)	(1)	Y325-32	[B]
✓138	Coupelle en U (3/16" x 1,792" D.E.)	(1)	95966	[B]
✓139	Coupelle en U (3/16" x 1/4" d.e.)	(1)	Y186-50	[B]
140	Insert de valve	(1)	95650	[AO]
141	Plaque de vanne	(1)	95659	[AO]
✓146	Joint torique (1/8" x 7/8" DE)	(1)	Y325-208	[B]

Élément	Description (Taille)	Qté	N° de pièce	Mtl
✓147	Joint torique (1/8" x 5/8" D.E.)	(1)	Y325-204	[B]
✓166	Rondelle d'alignement	(1)	94026	[B]
✓167	Piston de la vanne pilote (inclut 168 et 169)	(1)	67164	[D]
168	Joint torique (3/32" x 5/8" D.E.)	(2)	94433	[U]
169	Coupelle en U (1/8" x 7/8" D.E.)	(1)	Y240-9	[B]
170	Manchon à piston	(1)	94081	[D]
✓171	Joint torique (3/32" x 1-1/8" D.E.)	(1)	Y325-119	[B]
✓172	Joint torique (1/16" x 1-1/8" D.E.)	(1)	Y325-22	[B]
✓173	Joint torique (1/16" x 1-3/8" D.E.)	(2)	Y325-26	[B]
★✓174	Joint torique (1/8" x 1/2" D.E.)	(2)	Y325-202	[B]
✓176	Membrane (clapet anti-retour)	(2)	94102	[SP]
✓199	Rondelle d'alignement	(1)	95666	[B]
✓200	Joint	(1)	95665	[B]
201	Silencieux (inclut l'élément 127)	(1)	67123	
201	Silencieux (en option)	(1)	94117	
✓232	Joint torique (1/8" x 1/2" D.E.)	(2)	Y325-202	[B]
233	Plaque d'adaptateur	(1)	95761	[P]
236	Écrou (M6 x 1 - 6g)	(4)	95924	[SS]
★✓	Graisse Lubriplate® FML-2	(1)	94276	
	Sachets de graisse Lubriplate® (10)		637308	

#### CODES DES MATÉRIAUX

[AO]	= Oxyde d'alumine
[B]	= Nitrile
[C]	= Acier au carbone
[D]	= Acétal
[GFP]	= Verre rempli Polypropylène
[GP]	= Polypropylène pouvant être relié à la terre

#### CODES DES MATÉRIAUX

[I]	= Fer
[P]	= Polypropylène
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Acier inoxydable
[U]	= Polyuréthane

### ENTRETIEN DE LA SECTION DU MOTEUR PNEUMATIQUE

L'entretien se divise en deux parties - 1. Vanne pilote, 2. Vanne principale. **REMARQUES GÉNÉRALES SUR LE REMONTAGE :**

- L'entretien de la section du moteur pneumatique doit être effectué à la suite d'une réparation effectuée sur la section de liquide.
- Procédez à une inspection et remplacez les pièces usagées avec de nouvelles, si nécessaire. Vérifiez que les surfaces ne présentent pas de rayures profondes, et que les joints toriques ne comportent pas d'entailles ou de coupures.
- Prenez toutes les précautions pour éviter de couper les joints toriques lors de l'installation.
- Lubrifiez les joints toriques avec de la graisse Lubriplate® FML-2.
- Ne serrez pas trop les fixations, reportez-vous au bloc de spécification de couple illustré.
- Serrez les fixations après le redémarrage.
- **OUTILS D'ENTRETIEN** - Pour faciliter l'installation des joints toriques (168) sur le piston de la vanne pilote (167), utilisez l'outil réf. 204130-T disponible chez ARO.

#### DÉMONTAGE DE LA VANNE PILOTE

1. Tapotez légèrement sur le (118) pour exposer le manchon (121) opposé, le piston de la vanne pilote (167) et les autres pièces.
2. Retirez le manchon (170), inspectez l'alésage intérieur du manchon pour détecter tout dommage éventuel.

#### MONTAGE DE LA VANNE PILOTE

1. Nettoyez et lubrifiez les pièces non remplacées avec le kit d'entretien.
2. Installez de nouveaux joints toriques (171 et 172), remplacez le manchon (170).
3. Installez de nouveaux joints toriques (168) et la coupelle en U (169). Notez le sens de la lèvres. Lubrifiez et remplacez le piston de la vanne pilote (167).
4. Remontez les pièces restantes, remplacez les joints toriques (173 et 174).

### DÉMONTAGE DE LA VANNE PRINCIPALE

1. Retirez la coulisse (135) et la plaque d'adaptateur (233), en exposant les joints (132 et 166), les joints toriques (232) et le clapet anti-retour (176).
2. Retirez la plaque adaptatrice (233), en libérant l'insert de valve (140) la plaque de vanne (141), les joints (199 et 200) et les joints toriques (146, 147 et 232).
3. Retirez la flasque (136) et le joint torique (137), en relâchant la bobine (111).

### REMONTAGE DE LA VANNE PRINCIPALE

1. Installez de nouvelles coupelles en U (138 et 139) sur la bobine (111) – **LES LÈVRES DOIVENT SE FAIRE FACE.**
2. Insérez une bobine (111) dans la coulisse (135).
3. Installez un joint torique (137) sur la flasque (136), puis montez la flasque sur la coulisse (135), en fixant les plaques d'extrémité (107) et en serrant les vis (105).

**REMARQUE :** Serrez les vis (105) à un couple de 4 -4,5 Nm (35 - 40 pi-lb).

4. Installez un insert de valve (140) et une plaque de vanne (141) dans la coulisse.

**REMARQUE :** Assemblez l'insert de la valve (140), avec le côté « bombé » face à la plaque de vanne (141). Assemblez la plaque de vanne (141) de sorte que les 2 points d'identification soient orientés vers les joints (199 et 200).

5. Montez les joints toriques (146, 147 et 232), les joints (199 et 200), et la plaque d'adaptateur (233) sur la coulisse (135).
6. Montez les joints (132 et 166), les clapets anti-retour (176) et le joint torique (232) sur l'élément central (101).
7. Montez la coulisse (135) et les composants à l'élément central (101), en le fixant avec les vis (134).

**REMARQUE :** Serrez les vis (134) à un couple de 4 -4,5 Nm (35 - 40 pi-lb).



# LISTE DES PIÈCES / SECTION PNEUMATIQUE PX20X-XXX-XXX-AXXX

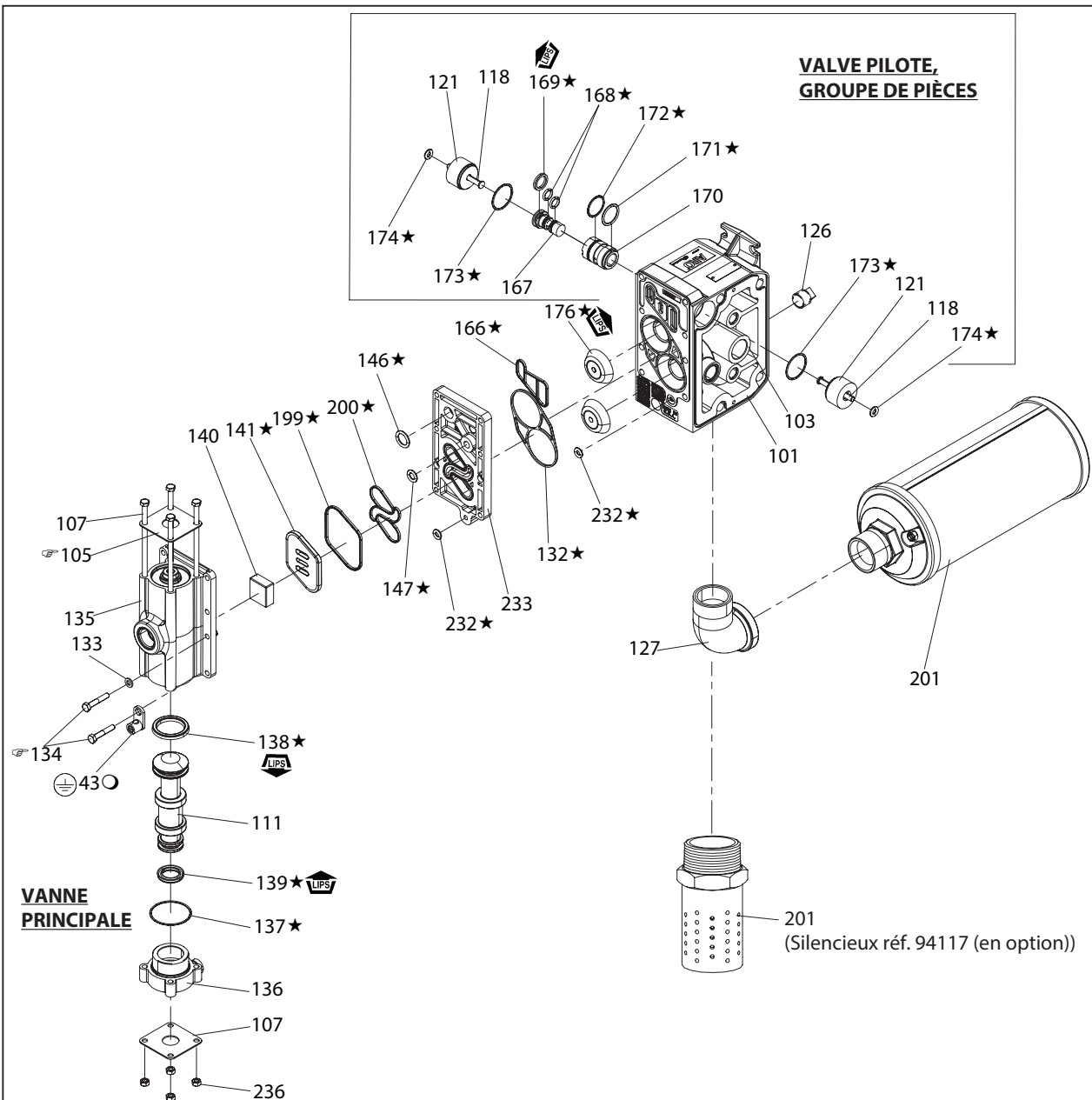


Figure 3

## DÉPANNAGE

### Le produit refoule par la sortie d'échappement.

- Vérifiez que la membrane ne présente pas de rupture.
- Vérifiez que la vis à membranes (6) est bien serrée.

### Bulles d'air dans la vidange du produit.

- Vérifiez les raccords de la tuyauterie d'aspiration.
- Vérifiez les joints toriques entre le manomètre d'admission et les capuchons de fluide côté admission.
- Vérifiez que la vis à membranes (6) est bien serrée.

### Le moteur souffle de l'air ou cale.

- Vérifiez que le clapet anti-retour (176) ne présente aucun signe de détérioration ou d'usure.
- Vérifiez les restrictions dans la vanne/l'échappement.

### Débit faible, débit irrégulier ou aucun débit.

- Vérifiez l'alimentation en air
- Vérifiez que le flexible de sortie n'est pas obstrué.
- Vérifiez que le flexible de produit de sortie n'est pas plié (restrictif).
- Vérifiez que le flexible de produit d'entrée n'est pas plié (restrictif) ou rétracté.
- Vérifiez la cavitation de la pompe - le tuyau d'aspiration doit être au moins aussi large que le diamètre du filetage d'entrée de la pompe pour permettre un écoulement correct si des fluides à viscosité élevée sont pompés. Le flexible d'aspiration doit être du type non rétractable, capable d'atteindre un vide élevé.
- Vérifiez tous les joints sur les manomètres d'admission et les raccords d'aspiration. Ils doivent être étanches à l'air.
- Inspectez la pompe pour détecter des objets solides qui auraient pu se loger dans la chambre de la membrane ou dans la zone du siège.

## DIMENSIONS

Affichées en pouces, les dimensions sont fournies à titre de référence uniquement

### PX20P-FXS-XXX-AXXX, PX20E-XXX-XXX-AXXX

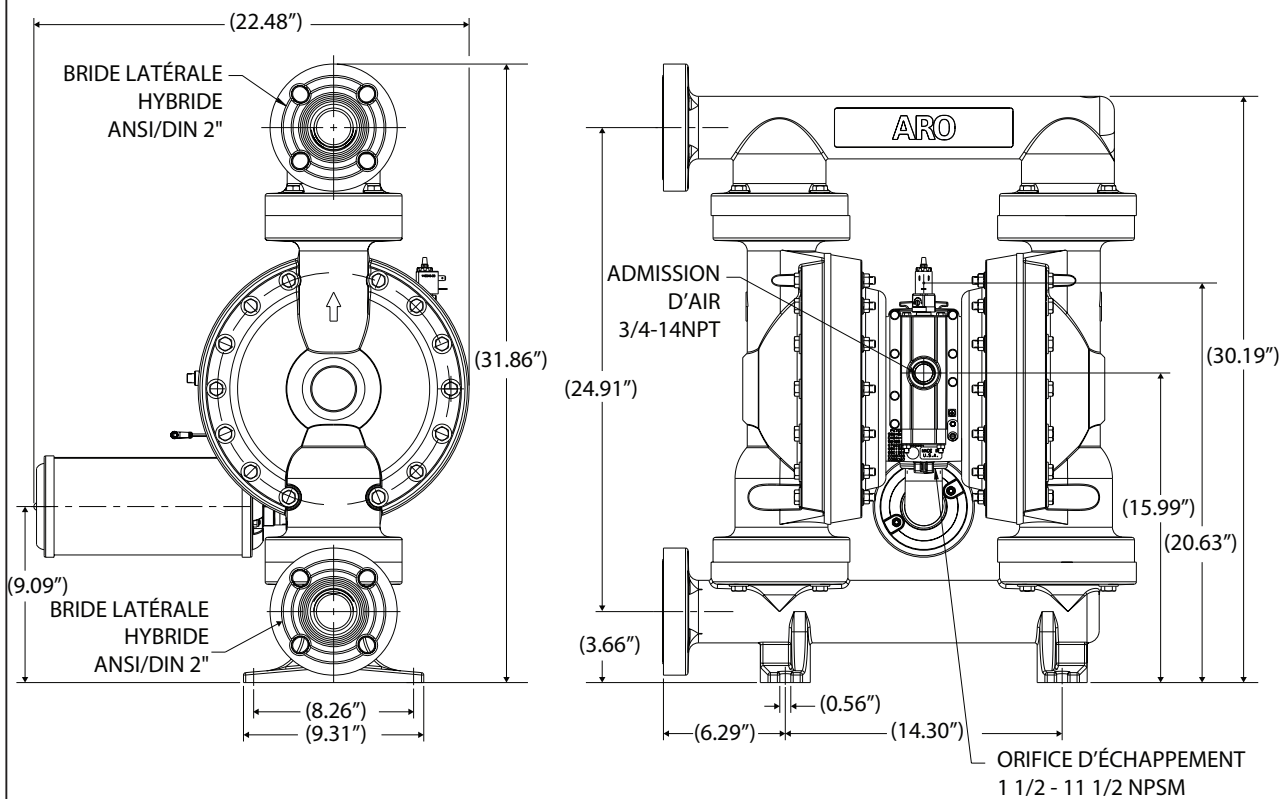


Figure 4

## DIMENSIONS

Af f ichées en pouces, les dimensions sont fournies à titre de référence uniquement

## PX20P-YXS-XXX-AXXX

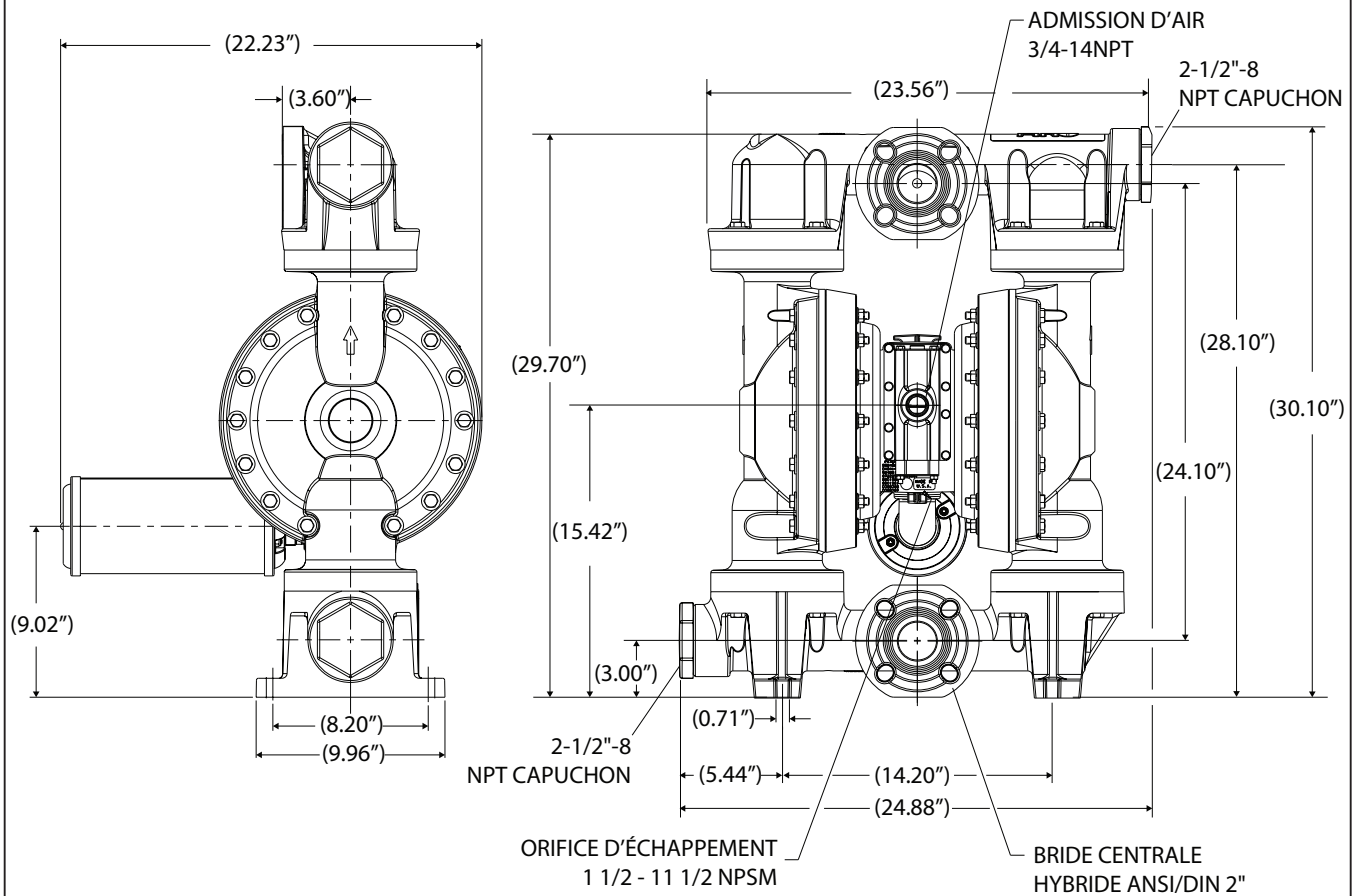


Figure 5



## POMPA A DIAFRAMMA DA 2" (REV: H)

### RAPPORTO 1:1 (NON METALLICA)



### PRIMA DI INSTALLARE, METTERE IN FUNZIONE O RIPARARE QUESTA APPARECCHIATURA, LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE.

La distribuzione di queste informazioni agli operatori è responsabilità del datore di lavoro. Si consiglia di conservare il presente manuale come riferimento futuro.

#### KIT DI MANUTENZIONE

Vedi grafico descrittivo del modello per relativi materiali pompa optional.

**637373-XXX** per la riparazione della sezione fluidi **con** sedi (vedere pag. 30).

**637373-XX** per la riparazione della sezione fluidi **senza** sedi (vedere pag. 30).

**NOTA:** Il kit contiene inoltre diverse guarnizioni per il motore pneumatico che vanno sostituite.

**637369** per la riparazione della sezione pneumatica (vedere pag. 32).

**637374-X** assieme valvola aria principale (vedere pag. 33).

#### DATI POMPA

**Modelli** ..... Vedi grafico descrittivo del modello per "-XXX".

**Tipo di pompa** ... Pneumatica a doppio diaframma non metallica

**Materiale** ..... Vedi grafico descrittivo del modello.

#### Peso

PX20E-FES-XXX.....	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-FKS-XXX .....	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20E-FNS-XXX .....	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20P-FPS-XXX.....	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-YKS-XXX.....	116.8 lbs (53 kgs)
PX20P-YPS-XXX.....	89 lbs (40.4 kgs)

#### Pressione massima di entrata

dell'aria..... 120 psig (8.3 bar)

#### Pressione massima di entrata

del materiale..... 10 psig (0.69 bar)

**Pressione massima di uscita** ... 120 psig (8.3 bar)

**Portata massima** (ingresso ad iniezione) 184 gpm (696 lpm)

**Cilindrata / Ciclo a 100 psig** .... 1.4 gal. (5.3 lit)

#### Battente negativo

**massimo** (ingresso a secco) ..... 19.5 piedi (5.9 m) dall'acqua

#### Battente negativo

**massimo** (ingresso allagato) ..... 31 piedi (9.5 m) d'acqua

**Dimensioni massime particelle** 1/4" diam. (6.4 mm)

#### Limiti massimi di temperatura

(materiale diaframma / sfera / guarnizioni)

EPR / EPDM.....	da -60° a 280° F (da -51° a 138° C)
Hytre <sup>®</sup> .....	da -20° a 180° F (da -29° a 82° C)
Nitrile.....	da 10° a 180° F (da -12° a 82° C)
Polipropilene .....	da 32° a 175° F (da 0° a 79° C)
Polipropilene conduttivo ..	da 32° a 175° F (da 0° a 79° C)
PVDF .....	da 10° a 200° F (da -12° a 93° C)
Santoprene <sup>®</sup> .....	da -40° a 225° F (da -40° a 107° C)
PTFE .....	da 40° a 225° F (da 4° a 107° C)
Viton <sup>®</sup> .....	da -40° a 350° F (da -40° a 177° C)

**Dati dimensionali** ..... vedi pag. 34 e 35

**Dimensioni di montaggio** ..... 8.18" x 14.16"  
(207.8 mm x 359.7 mm)

**Livello sonoro a 70 psig, 60 cpm.** 85.0 dB(A)<sup>①</sup>

① I livelli di rumorosità riportati nel presente manuale sotto sono stati aggiornati al Livello di rumorosità continuo equivalente (LA<sub>eq</sub>) per rientrare nello standard ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1 utilizzando quattro punti microfono.

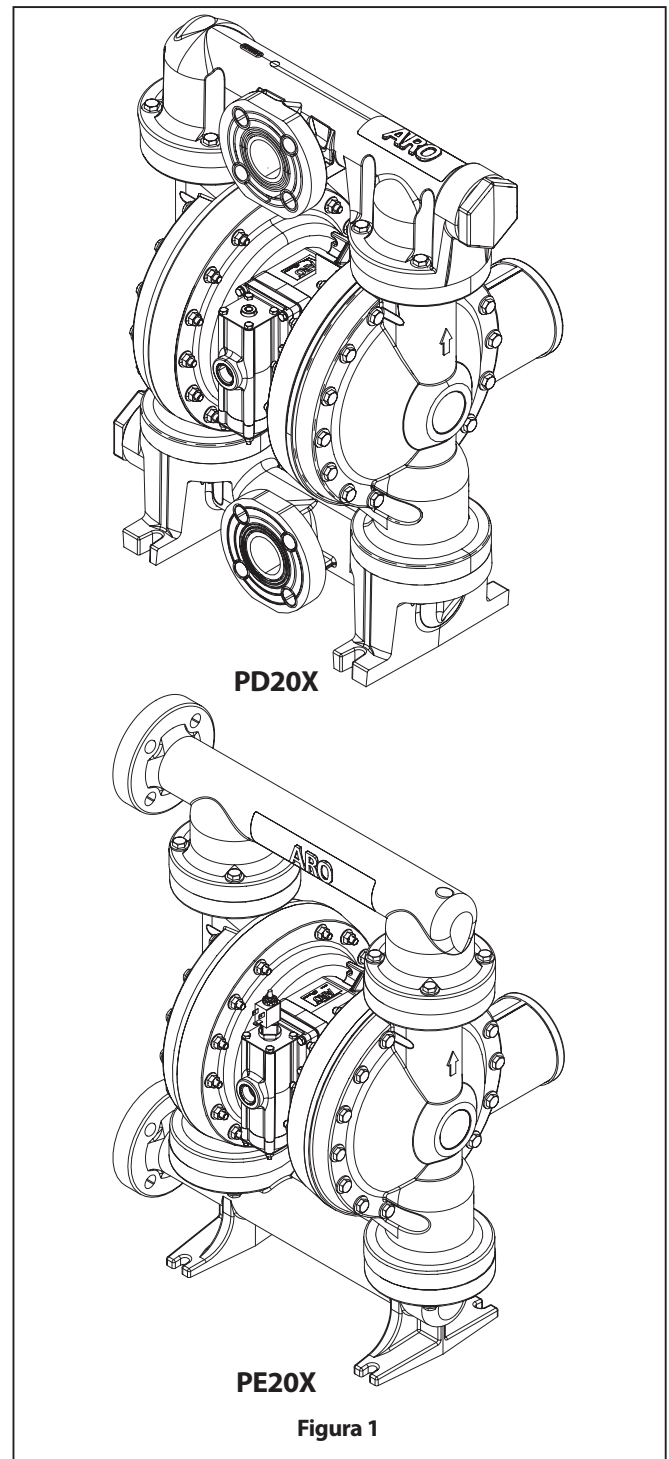


Figura 1



## GRAFICO DESCRITTIVO DEL MODELLO

Spiegazione del codice modello

**Esempio:**

Serie modello

PD20- Pompa standard

PE20- Interfaccia elettronica

**Materiale corpo centrale**

E - Polipropilene conduttivo

P - Polipropilene / Vinilestere

**Collegamento del fluido**

F - Flangia 2" ANSI / DIN Flangia laterale ibrida

Y - Flangia 2" ANSI / DIN Flangia laterale ibrida

**Materiale tappi fluido e collettore**

E - Polipropilene conduttivo

K - PVDF

N - Polivinilidene fluoruro (PVDF) conduttivo

P - Polipropilene

**Materiale parti metalliche**

S - Acciaio inossidabile

**Materiale sede**

K - PVDF

P - Polipropilene

**Ball Material**

A - Santoprene®

C - Hytrel®

G - Nitrile

S - Acciaio inox 316

T - PTFE

V - Viton®

**Materiale diaframma**

A - Santoprene®

C - Hytrel®

G - Nitrile

L - PTFE / Santoprene® a lunga durata

M - Santoprene® di grado medicale

T - PTFE / Santoprene®

V - Viton®

**Revisione**

A - Revisione

**Codice compound speciale 1 (vuoto se codice non applicabile)**

A - Solenoide 120 VAC, 110 VAC E 60 VDC

B - Solenoide 12 VDC, 24 VAC E 22 VAC

C - Solenoide 240 VAC, 220 VAC E 120 VDC

D - Solenoide 24 VDC, 48 VAC E 44 VAC

E - Solenoide 12 VDC NEC / CEC

F - Solenoide 24 VDC NEC / CEC

G - Solenoide 12 VDC ATEX / IECEX

H - Solenoide 24 VDC ATEX / IECEX

J - Solenoide 120 VAC NEC / CEC

K - Solenoide 220 VAC ATEX / IECEX

N - Solenoide senza bobina

P - Motore ported (senza valvola principale)

0 - Blocco valvola standard (senza solenoide)

S - Sensore ciclo su valvola principale

**Codice compound speciale 2 (vuoto se codice non applicabile)**

E - Feedback di fine corsa + rilevazione perdite

F - Feedback di fine corsa

G - Fine corsa ATEX / IECEX / NEC / CEC

H - Fine corsa + rilevazione perdite ATEX / IECEX / NEC / CEC

L - Rilevazione perdite

M - Rilevazione perdite ATEX / IECEX / NEC / CEC

R - Fine corsa NEC

T - Fine corsa NEC / Rilevazione perdite NEC

0 - Nessuna opzione

**Test speciali**

Per le opzioni relative ai test speciali, rivolgersi al più vicino incaricato assistenza o distributore **Ingersoll Rand**.

**NOTA: Tutte le opzioni possibili sono illustrate nella tabella. Tuttavia, certe combinazioni potrebbero non essere consigliate. Consultare un rappresentante o lo stesso produttore se si hanno domande riguardo alla disponibilità.**

## PRECAUZIONI IN MERITO AL FUNZIONAMENTO E ALLA SICUREZZA

PER EVITARE FERITE E DANNI ALLA PROPRIETÀ, LEGGERE ATTENTAMENTE E OSSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.



**AVVERTENZA** ECESSIVA PRESSIONE DELL'ARIA. Può provocare gravi infortuni, danni alla pompa o danni materiali.

- Non superare la pressione massima di ingresso dell'aria indicata sulla targa del modello della pompa.
- Assicurarsi che i manicotti dei materiali e altri componenti possano sostenere le pressioni di fluidi provocate dalla pompa. Verificare che i flessibili non siano danneggiati o usurati. Assicurarsi che il dispositivo erogatore sia pulito e in buone condizioni operative.

**AVVERTENZA** SCINTILLA STATICA. Può causare esplosioni con conseguenti lesioni gravi o morte. Collegare a terra la pompa e il sistema di pompaggio.

- Le scintille possono infiammare materiali infiammabili e vapori.
- L'impianto di pompaggio e l'oggetto spruzzato devono essere messi a terra durante le operazioni di pompaggio, lavaggio, ricircolazione o spruzzo di materiali infiammabili quali vernici, solventi, lacche, ecc. o se usati in luoghi ove l'atmosfera è suscettibile di autocombustione. Collegare a terra la valvola o il dispositivo di erogazione, i contenitori, i tubi di gomma e qualsiasi oggetto attraverso il quale sia pompato il materiale.
- Assicurare la pompa, i collegamenti e tutti i punti di contatto per evitare vibrazioni e che siano generate scintille per contatto o statiche.
- Consultare i regolamenti edilizi ed elettrici locali per conoscere i requisiti specifici di messa a terra.
- Una volta effettuata la messa a terra, verificare periodicamente la continuità del percorso elettrico di terra. Controllare con un ohmmetro la continuità del collegamento a terra di ciascun componente (ad esempio, tubi, pompa, morsetti, contenitore, pistola a spruzzo, ecc.). L'ohmmetro dovrebbe indicare 0,1 ohm o meno.
- Immergere l'estremità del manicotto di uscita, la valvola o il dispositivo erogatore nel materiale erogato, se possibile. (Evitare che il materiale erogato scorra liberamente.)
- Utilizzare manicotti dotati di cavo statico.
- Usare ventilazione appropriata.
- Tenere i materiali infiammabili lontano da calore, fiamme e scintille.
- Tenere chiusi i contenitori quando non in uso.

**AVVERTENZA** Lo scarico della pompa potrebbe contenere contaminanti. Possono causare lesioni gravi. Convogliare lo scarico lontano dall'area di lavoro e dal personale.

- In caso di rottura del diaframma, il materiale può essere spinto fuori dal silenziatore dello scarico dell'aria.
- Convogliare lo scarico in un luogo lontano e sicuro se si pompano materiali pericolosi o infiammabili.
- Utilizzare un manicotto messo a terra con DI di almeno 1" tra la pompa e il silenziatore.

**AVVERTENZA** PRESSIONE PERICOLOSA. Può provocare gravi lesioni o danni a proprietà. Non effettuare operazioni di riparazione o pulizia sulla pompa, sui manicotti o sulla valvola di erogazione mentre il sistema è sotto pressione.

- Scollegare l'alimentazione pneumatica e scaricare la pressione dal sistema aprendo la valvola o il dispositivo erogatore e/o allentare con attenzione e lentamente, quindi rimuovere il raccordo o la tubazione di uscita dalla pompa.

**AVVERTENZA** MATERIALI PERICOLOSI. Possono causare gravi lesioni o danni a proprietà. Non rispedire la pompa alla fabbrica o al centro assistenza se contiene sostanze pericolose. Ogni maneggiamento deve essere effettuato in conformità alle leggi locali e nazionali e ai codici di sicurezza.

- Per istruzioni in merito al maneggiamento corretto richiedere i fogli contenenti i dati sulla sicurezza di tutti i materiali al proprio fornitore.

**AVVERTENZA** RISCHIO DI ESPLOSIONE. I modelli contenenti parti di alluminio bagnate non possono essere usati con 1,1,1-tricloroetano, diclorometano o altri solventi a base di idrocarburi alogenati che potrebbero reagire ed esplodere.

**AVVERTENZA** RISCHIO DI UTILIZZO IMPROPRIO. Non usare modelli contenenti parti di alluminio bagnate con prodotti alimentari per il consumo umano. Le parti placcate possono contenere tracce di piombo.

**ATTENZIONE** Verificare la compatibilità chimica tra le parti bagnate della pompa e il liquido da pompare, da usare per il lavaggio o da rimettere in circolo. La compatibilità chimica può con la temperatura e la concentrazione della/e sostanza/e chimica/e contenuta/e nei materiali pompati, usati per il lavaggio o la circolazione. Per conoscere la compatibilità dei liquidi rivolgersi al fabbricante chimico.

**ATTENZIONE** Le temperature massime sono determinate solo in base alla sollecitazione meccanica. Alcuni prodotti chimici riducono in modo significativo la temperatura di esercizio massima ammessa per il funzionamento in condizioni di sicurezza. Per avere informazioni sulla compatibilità con prodotti chimici e sulle temperature ammesse, rivolgersi al produttore dei prodotti chimici utilizzati. Vedi DATI POMPA a pag. 25 di questo manuale.

**ATTENZIONE** Accertarsi che tutti gli operatori di questa apparecchiatura siano stati addestrati all'uso delle tecniche di lavoro sicure, conoscano le limitazioni dell'apparecchiatura e indossino occhiali/indumenti di sicurezza quando necessario.

**ATTENZIONE** Non usare la pompa per il supporto strutturale del sistema di tubazioni. Accertarsi che i componenti del sistema siano supportati correttamente in modo da evitare sollecitazioni sulle parti della pompa.

Le connessioni di aspirazione e di scarico dovrebbero essere flessibili (quali ad esempio tubi di gomma), e non rigide, e dovrebbero essere compatibili con la sostanza pompata.

**ATTENZIONE** Evitare danni non necessari alla pompa. Non mettere in funzione la pompa quando per lunghi periodi di tempo non vi è stato pompato del materiale.

Scollegare l'alimentazione pneumatica della pompa quando il sistema rimane fermo per lunghi periodi.

**ATTENZIONE** Al fine di garantire livelli compatibili di pressione e prolungare al massimo la durata del prodotto, usare esclusivamente ricambi di marca ARO.

**AVVISO** STRINGERE NUOVAMENTE TUTTI I DISPOSITIVI DI FISSAGGIO PRIMA DELL'USO. Deformazioni del corpo e dei materiali delle guarnizioni possono provocare l'allentamento dei dispositivi di fissaggio. Stringere tutti i dispositivi di fissaggio per prevenire perdite di liquido o di aria.

<b>AVVERTENZA</b>	= Pericoli o comportamenti pericolosi che potrebbero comportare lesioni personali gravi, morte o gravi danni materiali.
<b>ATTENZIONE</b>	= Pericoli o comportamenti pericolosi che potrebbero comportare lesioni personali lievi o danni materiali.
<b>AVVISO</b>	= Importanti informazioni sull'installazione, il funzionamento e la manutenzione.

## DESCRIZIONE GENERALE

La pompa a diaframma ARO garantisce portate elevate anche con una bassa pressione dell'aria e un'ampia compatibilità con una vasta gamma di materiali. Fare riferimento al grafico descrittivo dei modelli per le varie opzioni. Le pompe ARO sono caratterizzate da una struttura anti-stallo, un motore pneumatico modulare e sezioni fluidi.

Le pompe pneumatiche a doppio diaframma si servono del differenziale di pressione tra le camere d'aria per creare in maniera alternata una pressione di aspirazione e una di spinta del fluido nelle camere, mentre le valvole di ritegno a sfera garantiscono il flusso di spinta del fluido.

Il ciclo della pompa si avvia quando si applica una pressione pneumatica e la pompa continua a pompare e mantenere costante la domanda. Aumenta e mantiene la pressione del circuito e smette di pompare una volta raggiunta la pressione del circuito massima (dispositivo erogatore chiuso), riprendendo a pompare all'occorrenza.

## REQUISITI PNEUMATICI E DI LUBRIFICAZIONE

**AVVERTENZA** **ECESSIVA PRESSIONE DELL'ARIA. Può causare danni alla pompa, lesioni personali o danni a proprietà.**

- È consigliabile usare un filtro capace di filtrare particelle superiori a 50 micron sull'alimentazione dell'aria. Non è necessaria alcuna lubrificazione oltre al lubrificante dell'anello di tenuta che viene applicato durante il montaggio o le riparazioni.
- Se è presente aria lubrificata, assicurarsi che sia compatibile con gli anelli di tenuta e le guarnizioni nella sezione motore pneumatico della pompa.

## INSTALLAZIONE

- Verificare il modello e la configurazione corretta prima dell'installazione.
- Stringere nuovamente tutti i dispositivi di fissaggio come da specifiche prima dell'avvio.
- Le pompe sono testate in acqua durante il montaggio. Prima dell'installazione, sciacquare la pompa con un liquido compatibile.
- Se si usa la pompa a diaframma in una situazione di alimentazione forzata (ingresso ad iniezione), si consiglia di installare una "valvola di ritegno" nell'ingresso dell'aria.
- Le tubature di alimentazione del materiale devono avere almeno lo stesso diametro del raccordo del collettore di ingresso della pompa.
- Il manicotto di alimentazione del materiale deve essere di tipo rinforzato e non pieghevole, compatibile con la sostanza pompata.
- I tubi devono essere adeguatamente supportati. Non utilizzare la pompa per supportare i tubi.
- Utilizzare raccordi flessibili (quali manicotti) per l'aspirazione e lo scarico. Queste connessioni non devono essere rigide e dovrebbero essere compatibili con la sostanza pompata.
- Fissare i piedi della pompa a diaframma su una superficie idonea (piana e regolare) per evitare danni causati da vibrazioni.

• Viton® è un marchio registrato di Chemours Company • Hytre® è un marchio registrato di DuPont Company •  
 • Loctite® è un marchio registrato di Henkel Corporation • Santoprene® è un marchio registrato di Celanese •  
 • Lubriplate® è un marchio registrato di Lubriplate Lubricants Company •

- Le pompe destinate a essere sommerse devono avere componenti bagnati e non, compatibili con la sostanza pompata.
- Le pompe sommerse devono essere dotate di un tubo di scarico sopra il livello del liquido. Il tubo di scarico deve essere conduttivo e messo a terra.
- La pressione dell'ingresso di aspirazione ad iniezione non deve superare 0,69 bar (10 psig).

## ISTRUZIONI D'USO

- Lavare sempre la pompa con un solvente compatibile con il materiale pompato, se il materiale pompato è soggetto a "solidificazione" quando rimane inutilizzato a lungo.
- Scollegare l'alimentazione dell'aria dalla pompa se questa deve rimanere inutilizzata per qualche ora.

## RICAMBI E KIT DI MANUTENZIONE

Per l'identificazione dei ricambi e le informazioni sui kit di manutenzione fare riferimento alle tabelle e alle descrizioni dei ricambi riportate nelle pagine da 29 a 32.

- I ricambi ARO indicati come "Ricambi Smart" sono studiati per le riparazioni rapide e la riduzione dei tempi di fermo.
- I kit di manutenzione sono destinati a due tipi diversi di funzioni delle pompe a diaframma: 1. SEZIONE PNEUMATICA, 2. SEZIONE FLUIDI. La sezione fluidi è ulteriormente suddivisa per distinguere i materiali optional specifici per ogni componente.

## MANUTENZIONE

- Accertarsi che il piano di lavoro sia pulito per proteggere le parti mobili interne particolarmente delicate dalla contaminazione di sporizia e oggetti estranei durante le operazioni di smontaggio e di rimontaggio per la manutenzione.
- Registrare con precisione le attività di manutenzione inserendo la pompa nel programma di manutenzione preventiva.
- Prima dello smontaggio, eliminare il materiale rimasto nel collettore di uscita capovolgendo la pompa per farne fuoriuscire il materiale.

## SMONTAGGIO DELLA SEZIONE FLUIDI

1. Rimuovere il collettore di uscita (61), il collettore di ingresso (60).
2. Rimuovere le sfere (22), gli anelli di tenuta (19 e 33) e le sedi (21).
3. Rimuovere i tappi fluido (15).

**NOTA:** Solo i modelli con diaframma in PTFE hanno un diaframma principale (7) e un diaframma di supporto (8). Fare riferimento al riquadro specifico dell'illustrazione relativa alla Sezione fluidi.

4. Rimuovere la vite del diaframma (6), il diaframma (7) o i diaframmi (7 / 8) e la rondella di supporto (5).

**NOTA:** Attenzione a non lasciare graffi o segni sulla superficie dell'asta del diaframma (1).

## RIMONTAGGIO DELLA SEZIONE FLUIDI

- Riasssemblare il tutto seguendo la procedura inversa. Fare riferimento alla sezione sui requisiti di coppia di pagina 31.
- Pulire e ispezionare tutte le parti. Sostituire le parti usurate o danneggiate con nuove parti, se necessario.
- Lubrificare l'asta del diaframma (1) e l'anello "U" (144) con grasso Lubriplate FML-2 (confezione di grasso 94276 inclusa nel kit di manutenzione).
- Per i modelli con diaframma in PTFE: il diaframma in Santoprene (8) va installato con il lato contrassegnato da "AIR SIDE" (lato aria) rivolto verso il corpo centrale della pompa. Installare il diaframma in PTFE (7) con il lato contrassegnato da "FLUID SIDE" (lato fluidi) rivolto verso il tappo fluido (15).

- Per i modelli PX20E-FNS-KTT (PVDF conduttivo) con diaframma in PTFE:
  - La pompa viene dotata in fabbrica di sigillante per giunzioni come standard. Ispezionare sigillante per giunzioni. Se si riscontrano danni, applicare sigillante per giunzioni (Codice articolo kit: 637545) ad ogni scanalatura del diaframma dei tappi aria #68 e #69. Usare un solo giro di si-

gillante. NON sovrapporre saldatura, tagliare l'eccesso. La saldatura deve essere localizzata tra la posizione bullone 1 e 8 (fare riferimento al diagramma "Sequenza coppia" a pagina 31).

- Ricontrollare le impostazioni di coppia dopo che la pompa è stata riavviata ed è rimasta in funzione per qualche istante.

## ELENCO RICAMBI / PX20X-XXX-XXX-AXXX SEZIONE FLUIDI

### KIT PER RIPARAZIONI SEZIONE FLUIDI (637373-XXX O 637373-XX)

★ **Per kit fluidi con sedi:** Il kit per riparazioni sezione fluidi 637373-XXX include: sedi (vedere Opzione SEDE, fare riferimento a -XXX nello schema sottostante), sfere (vedere Opzione SFERA, fare riferimento a -XXX nello schema sottostante), diaframmi (vedere Opzione diaframma, fare riferimento a -XXX nello schema sottostante), e i punti 19, 33, 70, 144, 175, 237 e 238 (elencati sotto) più 174 e 94276 grasso Lubriplate® FML-2 (pag. 32).

★ **Per kit fluidi senza sedi:** Il kit per riparazioni sezione fluidi 637373-XX include: sfere (vedere Opzione SFERA, fare riferimento a -XX nello schema sottostante), diaframmi (vedere Opzione diaframma, fare riferimento a -XX nello schema sottostante), e i punti 19, 33, 70, 144, 175, 237 e 238 (elencati sotto) più 174 e 94276 grasso Lubriplate® FML-2 (pag. 32).

### PARTI COMUNI

Articolo	Descrizione (dimensioni)	Qtà	N° parte	Mtl	Articolo	Descrizione (dimensioni)	Qtà	N° parte	Mtl
1	Asta di raccordo	(1)	97386	[C]	74	Tappo del tubo (1/4-18 NPT x 0,41") (solo modelli PX20X-FXS-XXX-AXXX) (vedi pag. 31)	(2)	Y17-51-S	[SS]
5	Rondella di supporto	(2)	94357-2	[SS]	131	Vite (M10 x 1,5 - 6 g x 134 mm)	(6)	95920	[SS]
26	Vite (M10 x 1,5 - 6 g x 45 mm)	(16)	95925	[SS]	★√144	Anello "U" (DE 3/16" x 1-3/8")	(2)	Y186-51	[B]
27	Vite (M10 x 1,5 - 6 g x 100 mm)	(28)	95922	[SS]	★√175	Anello di tenuta (DE 3/32" x 1")	(2)	Y325-117	[B]
28	Boccola (DI 0,406")	(44)	93360-1	[SS]	√180	Rondella (DI 0,406" x spessore 0,031")	(6)	94098	[Co]
29	Dado a colletto (M10 x 1,5 - 6 g)	(28)	94992	[SS]	181	Spina elastica (DE 5/32" x lunghezza 3/4")	(4)	Y178-56-S	[SS]
43	Capocorda di terra (solo modelli PX20E) (vedi pag.33)	(1)	93004	[Co]	234	Piastra triangolare filettata	(2)	95737	[SS]
68	Tappo aria (modelli PX20E) (modelli PX20P)	(1)	95762-7 95762-3	[GP] [VE]	235	Piastra triangolare (inclusa nell'art. 68)	(2)	95736	[SS]
69	Tappo aria (modelli PX20E) (modelli PX20P)	(1)	95762-8 95762-4	[GP] [VE]	★√237	Guarnizione di battuta	(4)	95849	[B]
★√70	Guarnizione	(2)	94100	[B]	★√238	Anello di tenuta (DE 3/32" x 5/8")	(4)	Y325-111	[B]
					239	Spina elastica (DE 5/32" x lunghezza 1/2")	(2)	Y178-52-S	[SS]

✓ Indica gli articoli inclusi nel kit di manutenzione per la sezione pneumatica, vedere pag. 32.

### OPZIONI SEDI PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ "21"			
-XXX	Sede	Qtà	Mtl
-KXX	95847-2	(4)	[K]
-PXX	95847-1	(4)	[P]

### OPZIONI SFERE PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ "22" (diametro 2-1/2")							
-XXX	Sfera	Qtà	Mtl	-XXX	Sfera	Qtà	Mtl
-XAX	93358-A	(4)	[Sp]	-XSX	94805	(4)	[SS]
-XCX	93358-C	(4)	[H]	-XTX	93358-4	(4)	[T]
-XGX	93358-2	(4)	[B]	-XVX	93358-3	(4)	[V]

### CODICE MATERIALE

[B]	= Nitrile
[C]	= Acciaio al carbonio
[Co]	= Rame
[E]	= EPR
[GK]	= PVDF adatto per la messa a terra
[GP]	= Polipropilene adatto per la messa a terra
[H]	= Hytrel®
[K]	= PVDF
[L]	= PTFE a lunga durata
[MSP]	= Santoprene® di grado medicale
[P]	= Polipropilene
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Acciaio inossidabile
[T]	= PTFE
[V]	= Viton®
[VE]	= Vinilestere

## ELENCO RICAMBI / PX20X-XXX-XXX-AXXX SEZIONE FLUIDI

## OPZIONI DIAFRAMMA PX20X-XXX-XXX-AXXX

-XXX	★ Kit di manutenzione con sede	★ Kit di manutenzione senza sede	★ "7"			★ "8"			★ "19" (3/16" x DE 4")			★ "33" (3/16" x DE 5")		
	-XXX = (sede) -XXX = (sfera) -XXX = (diaframma)	-XX = (sfera) -XX = (diaframma)	Diaframma	Qtà	Mtl	Diaframma	Qtà	Mtl	Anello di tenuta	Qtà	Mtl	Anello di tenuta	Qtà	Mtl
-XXA	637373-XXA	637373-XA	94329-A	(2)	[SP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXC	637373-XXC	637373-XC	94329-C	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]
-XXG	637373-XXG	637373-XG	96330-2	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-342	(4)	[B]	Y325-350	(4)	[B]
-XXL	637373-XXL	637373-XL	95930-L	(2)	[L]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXM	637373-XXM	637373-XM	94329-M	(2)	[MSP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXT	637373-XXT	637373-XT	95930	(2)	[T]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXV	637373-XXV	637373-XV	95344	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]

## OPZIONI MATERIALE COLLETTORE / TAPPO FLUIDI PX20X-XXX-XXX-AXXX

Articolo	Descrizione (dimensioni)	Qtà	Polipropilene conduttivo		PVDF				PVDF conduttivo		Polipropilene			
			PX20E-FES-XXX		PX20P-FKS-XXX		PX20P-YKS-XXX		PX20E-FNS-XXX		PX20P-FPS-XXX		PX20P-YPS-XXX	
			N° parte	Mtl	N° parte	Mtl	N° parte	Mtl	N° parte	Mtl	N° parte	Mtl	N° parte	Mtl
6	Vite diaframma	(2)	95858-1	[P]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-1	[P]	95858-1	[P]
15	Tappo fluidi	(2)	95855-3	[GP]	95855-2	[K]	95855-2	[K]	95855-5	[GK]	95855-1	[P]	95855-1	[P]
60	Collettore di ingresso	(1)	95857-3	[GP]	95857-2	[K]	97987-2	[K]	95857-5	[GK]	95857-1	[P]	97987-1	[P]
61	Collettore di uscita	(1)	95856-3	[GP]	95856-2	[K]	97985-2	[K]	95856-5	[GK]	95856-1	[P]	97985-1	[P]
63	Calotta	(2)	---	--	---	--	97988-2	[K]	---	--	---	--	97988-1	[P]

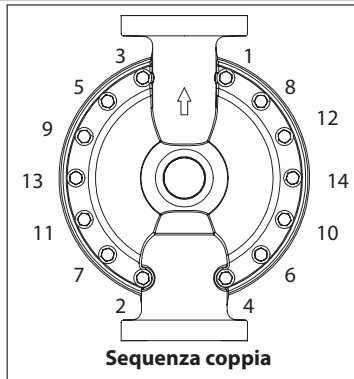


## ELENCO RICAMBI / PX20X-XXX-XXX-AXXX SEZIONE FLUIDI

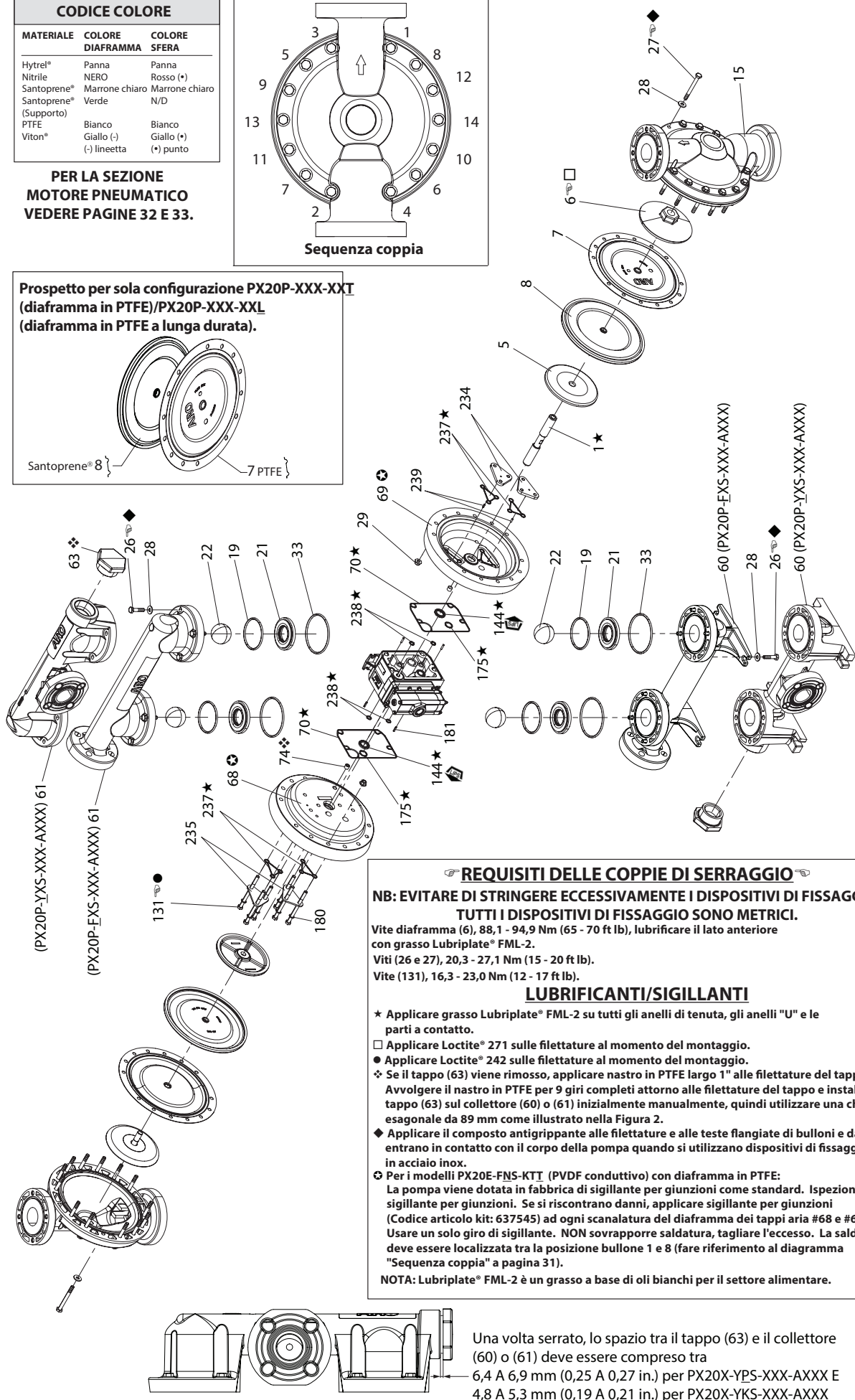
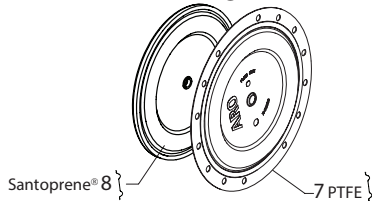
## CODICE COLORE

MATERIALE	COLORE DIAFRAMMA	COLORE SFERA
Hytrel®	Panna	Panna
Nitrile	NERO	Rosso (*)
Santoprene®	Marrone chiaro	Marrone chiaro
Santoprene® (Supporto)	Verde	N/D
PTFE	Bianco	Bianco
Viton®	Giallo (-)	Giallo (*)

PER LA SEZIONE  
MOTORE PNEUMATICO  
VEDERE PAGINE 32 E 33.



Prospetto per sola configurazione PX20P-XXX-XXT  
(diaframma in PTFE)/PX20P-XXX-XXL  
(diaframma in PTFE a lunga durata).



## REQUISITI DELLE COPPIE DI SERRAGGIO

**NB: EVITARE DI STRINGERE ECCESSIVAMENTE I DISPOSITIVI DI FISSAGGIO. TUTTI I DISPOSITIVI DI FISSAGGIO SONO METRICI.**

Vite diaframma (6), 88,1 - 94,9 Nm (65 - 70 ft lb), lubrificare il lato anteriore con grasso Lubriplate® FML-2.

Viti (26 e 27), 20,3 - 27,1 Nm (15 - 20 ft lb).

Vite (131), 16,3 - 23,0 Nm (12 - 17 ft lb).

## LUBRIFICANTI/SIGILLANTI

- \* Applicare grasso Lubriplate® FML-2 su tutti gli anelli di tenuta, gli anelli "U" e le parti a contatto.
  - Applicare Loctite® 271 sulle filettature al momento del montaggio.
  - Applicare Loctite® 242 sulle filettature al momento del montaggio.
  - ❖ Se il tappo (63) viene rimosso, applicare nastro in PTFE largo 1" alle filettature del tappo (63). Avvolgere il nastro in PTFE per 9 giri completi attorno alle filettature del tappo e installare il tappo (63) sul collettore (60) o (61) inizialmente manualmente, quindi utilizzare una chiave esagonale da 89 mm come illustrato nella Figura 2.
  - ◆ Applicare il composto antigrippante alle filettature e alle teste flangiate di bulloni e dadi che entrano in contatto con il corpo della pompa quando si utilizzano dispositivi di fissaggio in acciaio inox.
  - ⊗ Per i modelli PX20E-FNS-KTI (PVDF conduttivo) con diaframma in PTFE: La pompa viene dotata in fabbrica di sigillante per giunzioni come standard. Ispezionare sigillante per giunzioni. Se si riscontrano danni, applicare sigillante per giunzioni (Codice articolo kit: 637545) ad ogni scanalatura del diaframma dei tappi aria #68 e #69. Usare un solo giro di sigillante. NON sovrapporre saldatura, tagliare l'eccesso. La saldatura deve essere localizzata tra la posizione bullone 1 e 8 (fare riferimento al diagramma "Sequenza coppia" a pagina 31).
- NOTA: Lubriplate® FML-2 è un grasso a base di oli bianchi per il settore alimentare.

Una volta serrato, lo spazio tra il tappo (63) e il collettore (60) o (61) deve essere compreso tra  
6,4 A 6,9 mm (0,25 A 0,27 in.) per PX20X-YPS-XXX-AXXX E  
4,8 A 5,3 mm (0,19 A 0,21 in.) per PX20X-YKS-XXX-AXXX

Figura 2

## ELENCO RICAMBI / PX20X-XXX-XXX-AXXX SEZIONE PNEUMATICA

✓ Indica le parti incluse nel kit di manutenzione per la sezione pneumatica 637369 illustrato di seguito e gli articoli (70), (144), (175), (180), (237) e (238) illustrati a pagina 29.

★ Indica gli articoli inclusi nel kit di manutenzione per la sezione fluidi, vedere pag. 30.

### ELENCO RICAMBI MOTORE PNEUMATICO

Articolo	Descrizione (dimensioni)	Qtà	N° parte	Mtl
101	Corpo centrale (PX20E)	(1)	97044	[GP]
	(PX20P)	(1)	97037	[P]
103	Boccola	(1)	97394	[D]
105	Vite (M6 x 1 - 6 g x 180 mm)	(4)	95921	[SS]
107	Piastra terminale	(2)	95846	[SS]
111	Bobina	(1)	95651	[D]
118	Perno attuatore (0,250" x 2,276" di lunghezza)	(2)	94083	[SS]
121	Manicotto	(2)	94084	[D]
126	Tappo	(1)	93897-1	[GFP]
127	Gomito di supporto 90° (1-1/2 - 11-1/2 NPT)	(1)	94860	[C/I]
✓132	Guarnizione	(1)	94099	[B]
133	Rondella (M6) (PX20E)	(7)	95931	[SS]
	(PX20P)	(8)		
134	Vite (M6 x 1 - 6 g x 35 mm)	(8)	95923	[SS]
135	Blocco valvole (PX20P)	(1)	95789	[P]
	(PX20E)	(1)	95789-2	[GP]
136	Calotta terminale	(1)	95790	[P]
✓137	Anello di tenuta (1/16" x 2" di DE)	(1)	Y325-32	[B]
✓138	Anello "U" (3/16" x 1,792" di DE)	(1)	95966	[B]
✓139	Anello "U" (3/16" x 1/4" di DE)	(1)	Y186-50	[B]
140	Inserito della valvola	(1)	95650	[AO]
141	Piastra della valvola	(1)	95659	[AO]
✓146	Anello di tenuta (1/8" x 7/8" di DE)	(1)	Y325-208	[B]
✓147	Anello di tenuta (1/8" x 5/8" di DE)	(1)	Y325-204	[B]

### MANUTENZIONE SEZIONE MOTORE PNEUMATICO

La manutenzione è divisa in due parti: **1. Valvola pilota**, **2. Valvola principale**. **NOTE GENERALI DI RIASSEMBLAGGIO:**

- La manutenzione della sezione motore pneumatico è successiva alla riparazione della sezione fluidi.
- Ispezionare e sostituire le parti vecchie con parti nuove, se necessario. Ricercare eventuali graffi profondi sulle superfici, scheggiature o tagli sugli anelli di tenuta.
- Attenzione a non tagliare gli anelli di tenuta durante l'installazione.
- Lubrificare gli anelli di tenuta con grasso Lubriplate® FML-2.
- Non serrare eccessivamente i dispositivi di fissaggio, fare riferimento agli appositi riquadri per le specifiche di coppia.
- Stringere i dispositivi di fissaggio dopo il riavvio.
- **UTENSILI DI MANUTENZIONE:** per facilitare l'installazione degli anelli di tenuta (168) sul pistone pilota (167), usare l'utensile n. 204130-T, acquistabile presso ARO.

### SMONTAGGIO DELLA VALVOLA PILOTA

1. Un leggero colpetto su (118) dovrebbe rendere visibile il manicotto (121) sulla parte opposta, il pistone pilota (167) e altre parti.
2. Rimuovere il manicotto (170), ispezionare il foro interno del manicotto alla ricerca di eventuali danni.

### RIMONTAGGIO DELLA VALVOLA PILOTA

1. Pulire e lubrificare le parti non sostituite con il kit di manutenzione.
2. Installare nuovi anelli di tenuta (171 e 172), rimontare il manicotto (170).
3. Installare nuovi anelli di tenuta (168) e un nuovo anello "U" (169). Attenzione al verso del bordo. Lubrificare e rimontare il pistone pilota (167).
4. Riassemblare le parti restanti, rimontare gli anelli di tenuta (173 e 174).

Articolo	Descrizione (dimensioni)	Qtà	N° parte	Mtl
✓166	Guarnizione di battuta	(1)	94026	[B]
✓167	Pistone pilota (inclusi 168 e 169)	(1)	67164	[D]
168	Anello di tenuta (3/32" x 5/8" di DE)	(2)	94433	[U]
169	Anello "U" (1/8" x 7/8" di DE)	(1)	Y240-9	[B]
170	Camicia pistone	(1)	94081	[D]
✓171	Anello di tenuta (3/32" x 1-1/8" di DE)	(1)	Y325-119	[B]
✓172	Anello di tenuta (1/16" x 1-1/8" di DE)	(1)	Y325-22	[B]
✓173	Anello di tenuta (1/16" x 1-3/8" di DE)	(2)	Y325-26	[B]
★✓174	Anello di tenuta (1/8" x 1/2" di DE)	(2)	Y325-202	[B]
✓176	Diaframma (valvola di ritegno)	(2)	94102	[SP]
✓199	Guarnizione di battuta	(1)	95666	[B]
✓200	Guarnizione	(1)	95665	[B]
201	Silenziatore (incluso articolo 127)	(1)	67213	
201	Silenziatore (optional)	(1)	94117	
✓232	Anello di tenuta (1/8" x 1/2" di DE)	(2)	Y325-202	[B]
233	Piastra dell'adattatore	(1)	95761	[P]
236	Dado (M6 x 1 - 6 g)	(4)	95924	[SS]
★✓	Grasso Lubriplate® FML-2	(1)	94276	
	Confezioni di grasso Lubriplate® (10)		637308	

#### CODICE MATERIALE

[AO]	= Ossido di alluminio
[B]	= Nitrile
[C]	= Acciaio al carbonio
[D]	= Acetale
[GFP]	= Riempito di vetro Polipropilene

#### CODICE MATERIALE

[GP]	= Polipropilene adatto per la messa a terra
[I]	= Ferro
[P]	= Polipropilene
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Acciaio inossidabile
[U]	= Poliuretano

### SMONTAGGIO DELLA VALVOLA PRINCIPALE

1. Rimuovere il blocco valvole (135) e la piastra dell'adattatore (233), esponendo le guarnizioni (132 e 166), l'anello di tenuta (232) e la valvola di ritegno (176).
2. Rimuovere la piastra dell'adattatore (233), sganciando l'inserito della valvola (140), la piastra della valvola (141), le guarnizioni (199 e 200) e gli anelli di tenuta (146, 147 e 232).
3. Rimuovere la calotta terminale (136) e l'anello di tenuta (137) per sganciare la bobina (111).

### RIMONTAGGIO DELLA VALVOLA PRINCIPALE

1. Installare nuovi anelli "U" (138 e 139) sulla bobina (111) – **I BORDI DEVONO ESSERE UNO DI FRONTE ALL'ALTRO**.
2. Inserire la bobina (111) nel blocco valvola (135).
3. Montare l'anello di tenuta (137) sulla calotta terminale (136) e montare la calotta terminale sul blocco valvola (135), fissandola con le piastre terminali (107) e le viti (105).

**NOTA:** Serrare le viti (105) a 4,0 - 4,5 Nm (35 - 40 in. lb).

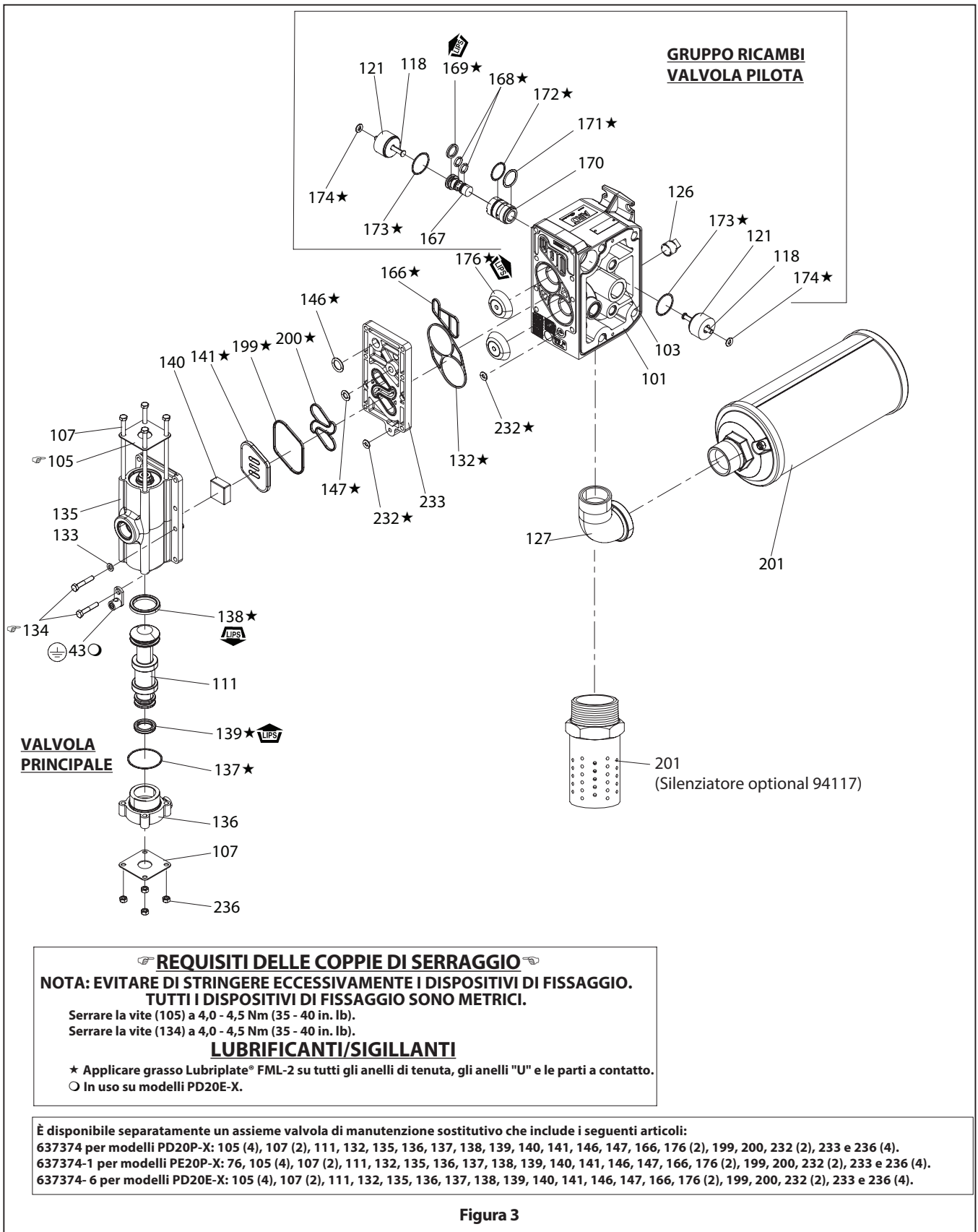
4. Montare l'inserito della valvola (140) e la piastra della valvola (141) nel blocco valvola (135).

**NOTA:** Montare l'inserito della valvola (140) con il lato concavo verso la piastra della valvola (141). Montare la piastra della valvola (141) con i 2 puntini identificativi rivolti verso le guarnizioni (199 e 200).

5. Montare gli anelli di tenuta (146, 147 e 232), le guarnizioni (199 e 200) e la piastra dell'adattatore (233) sul blocco valvola (135).
6. Montare le guarnizioni (132 e 166), la valvola di ritegno (176) e l'anello di tenuta (232) sul corpo (101).
7. Montare il blocco valvola (135) e i componenti sul corpo (101), fissando con le viti (134).

**NOTA:** Serrare le viti (134) a 4,0 - 4,5 Nm (35 - 40 in. lb).

# ELENCO RICAMBI / PX20X-XXX-XXX-AXXX SEZIONE PNEUMATICA



## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

### Scarico prodotto da tubo di scarico.

- Controllare che il diaframma non sia rotto.
- Verificare il serraggio della vite del diaframma (6).

### Bolle d'aria nello scarico prodotto.

- Controllare i collegamenti dei tubi di aspirazione.
- Controllare gli anelli di tenuta tra il collettore di ingresso e i tappi fluido sul lato ingresso.
- Verificare il serraggio della vite del diaframma (6).

### Il motore immette aria o va in stallo.

- Verificare che la valvola di ritegno (176) non sia usurata o danneggiata.
- Verificare l'eventuale presenza di ostruzioni nella valvola / nello scarico.

### Calo di portata nell'erogazione, flusso incostante o assente.

- Controllare l'alimentazione pneumatica.
- Verificare che il manicotto di uscita non sia chiuso.
- Verificare che il manicotto di uscita non sia strozzato (limitando il flusso).
- Verificare che il manicotto di ingresso materiale non sia strozzato (limitando il flusso) o piegato.
- Controllare la cavitazione nella pompa: il tubo di aspirazione deve essere largo almeno quanto il diametro del tubo di ingresso della pompa per permettere il corretto pompaggio di fluidi ad elevata viscosità. Il manicotto di aspirazione deve essere di tipo non pieghevole e in grado di aspirare vuoto sufficiente.
- Controllare tutti i raccordi sui collettori di ingresso e sui collegamenti di aspirazione. Devono essere a tenuta d'aria.
- Verificare che la pompa non presenti oggetti solidi incastrati nella camera del diaframma o attorno alla sede.

## DATI DIMENSIONALI

Le dimensioni sono espresse in pollici e hanno valore puramente indicativo

### PX20P-FXS-XXX-AXXX, PX20E-XXX-XXX-AXXX

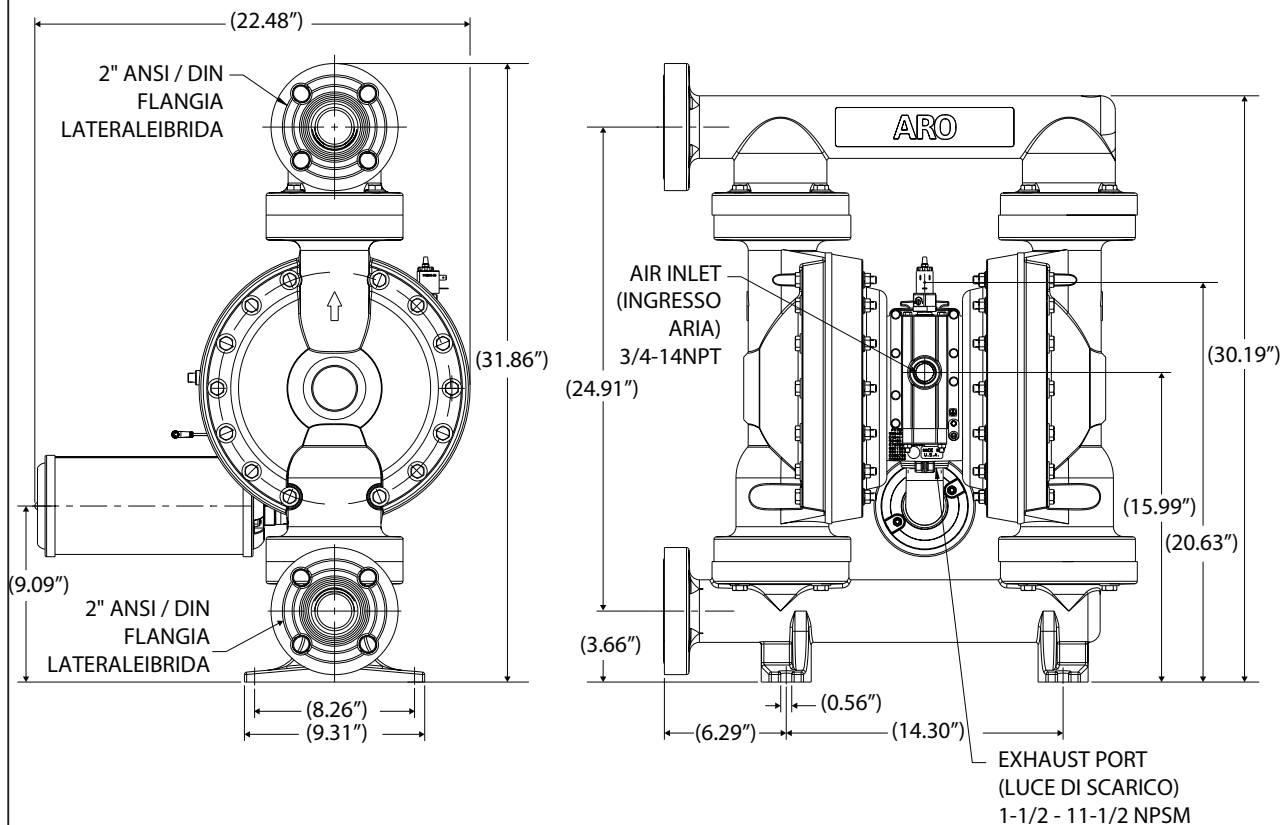


Figura 4

## DATI DIMENSIONALI

Le dimensioni sono espresse in pollici e hanno valore puramente indicativo

## PX20P-YXS-XXX-AXXX

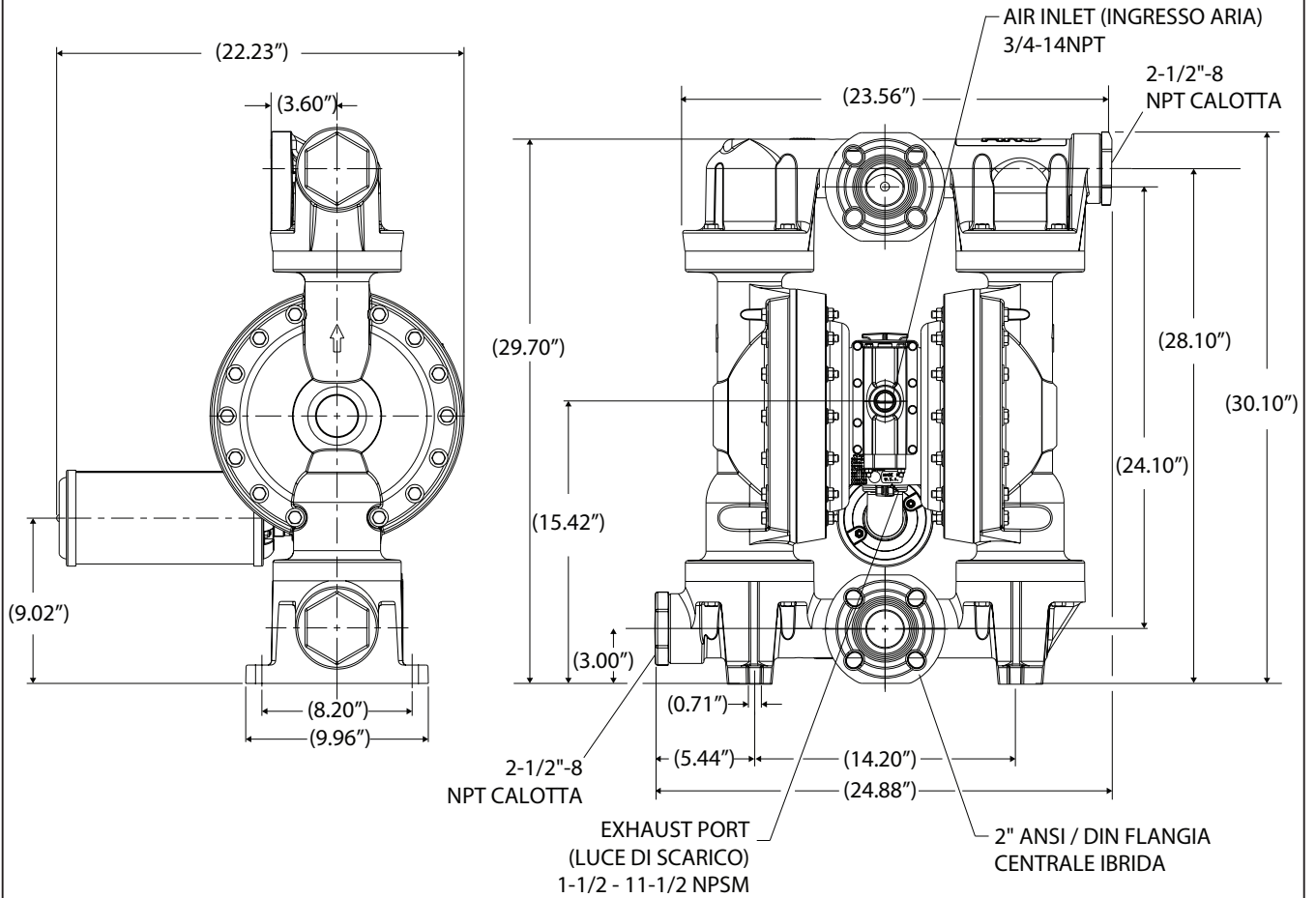


Figura 5





## 2" MEMBRANPUMPE

### VERHÄLTNIS 1:1 (NICHT-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.

**637373-XXX** für eine Reparatur des Flüssigkeitsbereichs **mit** Sitzen (siehe Seite 42).

**637373-XX** für eine Reparatur des Flüssigkeitsbereichs **ohne** Sitze (siehe Seite 42).

**HINWEIS:** Dieses Kit enthält auch mehrere Dichtungen für Druckluftmotoren, die ausgetauscht werden müssen.

**637369** für eine Reparatur im Luftbereich (siehe Seite 44).

**637374-X** Haupt-Luftventilbaugruppe (siehe Seite 45).

### PUMPENDATEN

**Modelle** ..... Siehe Tabelle zur Modellbeschreibung für "-XXX".

**Pumpentyp** .... Nicht-metallische druckluftbetriebene Doppel-Membranpumpe.

**Material** ..... Siehe Tabelle zur Modellbeschreibung.

#### Gewicht

PX20E-FES-XXX .....	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-FKS-XXX .....	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20E-FNS-XXX .....	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20P-FPS-XXX .....	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-YKS-XXX .....	116.8 lbs (53 kgs)
PX20P-YPS-XXX .....	89 lbs (40.4 kgs)

**Maximaler Einlassluftdruck** ..... 120 psig (8.3 bar)

#### Maximaler

**Materialeinlassluftdruck** ..... 10 psig (0.69 bar)

**Maximaler Auslassluftdruck** ..... 120 psig (8.3 bar)

#### Maximale

**Durchflussrate** (gefuteter Einlass) ..... 184 Gallonen/min (696 l/min)

**Verdrängung/Zyklus bei 100 psig** . 1.4 Gallonen (5.3 Liter)

**Maximaler Saughub** (Trockeneinlass) .... 19.5 ft (5.9 m) Wasser

**Maximaler Saughub** (gefuteter Einlass) .. 31 ft (9.5 m) Wasser

**Maximale Partikelgröße** ..... 1/4 Zoll (6.4 mm Durchm.)

#### Maximale Temperaturgrenzen

##### (Membran-/Kugel-/Dichtungsmaterial)

E.P.R. / EPDM .....	-60° bis 280° F (-51° bis 138° C)
Hytre <sup>®</sup> .....	-20° bis 180° F (-29° bis 82° C)
Nitril .....	10° bis 180° F (-12° bis 82° C)
Polypropylen .....	32° bis 175° F (0° bis 79° C)
Leitfähiges Polypropylen .....	32° bis 175° F (0° bis 79° C)
PVDF .....	10° bis 200° F (-12° bis 93° C)
Santoprene <sup>®</sup> .....	-40° bis 225° F (-40° bis 107° C)
PTFE .....	40° bis 225° F (4° bis 107° C)
Viton <sup>®</sup> .....	-40° bis 350° F (40° bis 177° C)

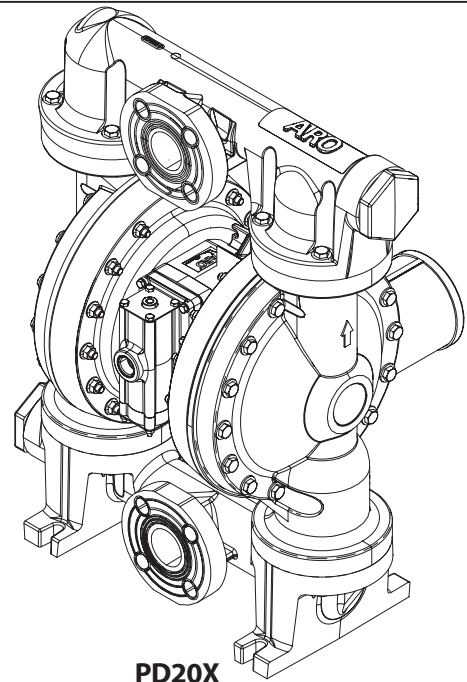
**Maßangaben** ..... Siehe Seite 46 und 47

**Einbaumaße** ..... 8.18 x 14.16 Zoll  
(207.8 mm x 359.7 mm)

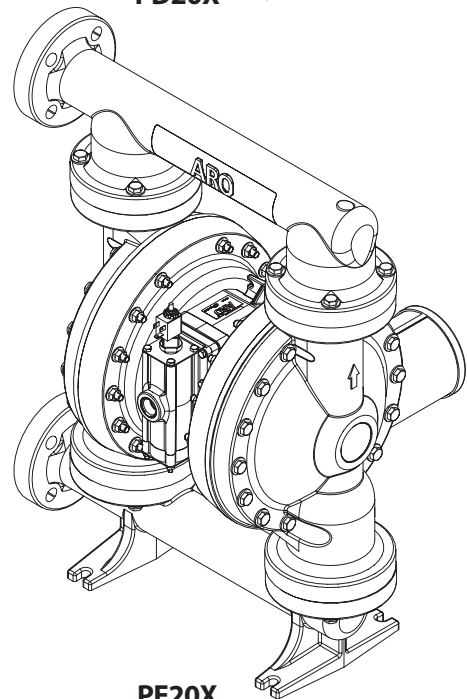
#### Geräuschpegel

**bei 70 psig, 60 cpm** ..... 85.0 dB(A)<sup>①</sup>

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



PD20X



PE20X

Abbildung 1

# TABELLE MODELLBESCHREIBUNG

## Erklärung der Modellcodes

**Beispiel:** PX20 X - X X X - X X X - A X X X

Modellserie

PD20- Standardpumpe

PE20- Elektronikschnittstelle

### Material Hauptgehäuse

E - Leitfähiges Polypropylen

P - Polypropylen/Vinylester

### Flüssigkeitsanschluss

F - 2" ANSI / DIN Hybrid-Seitenflansch

Y - 2" ANSI / DIN Hybrid-Mittelflansch

### Material des Flüssigkeitsaufsatzes und -krümmers

E - Leitfähiges Polypropylen

K - PVDF

N - Leitfähiges Polyvinylidenfluorid (PVDF)

P - Polypropylen

### Hardwarematerial

S - Edelstahl

### Sitzmaterial

K - PVDF

P - Polypropylen

### Kugelmateriale

A - Santoprene®

C - Hytrel®

G - Nitril

S - 316 Edelstahl

T - PTFE

V - Viton®

### Membranmaterial

A - Santoprene®

C - Hytrel®

G - Nitril

L - Langlebiges PTFE/Santoprene®

M - Medizinisches Santoprene®

T - PTFE / Santoprene®

V - Viton®

### Version

A - Version

### Sondercode 1 (Leer, wenn kein Sondercode)

A - Magnetventil 120 VAC, 110 VAC UND 60 VDC

B - Magnetventil 12 VDC, 24 VAC UND 22 VAC

C - Magnetventil 240 VAC, 220 VAC UND 120 VDC

D - Magnetventil 24 VDC, 48 VAC UND 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 220 VAC 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.

- 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 1 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** GEFÄHRSTOFFE. 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 aluminierter 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** 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.

 <b>WARNUNG</b>	= Gefahren oder gefährliche Handlungen, die schwere oder tödliche Verletzungen oder erheblichen Sachschaden nach sich ziehen können.
 <b>VORSICHT</b>	= Gefahren oder gefährliche Handlungen, die weniger schwere Verletzungen oder Sachschaden nach sich ziehen können.
<b>HINWEIS</b>	= 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.

## INSTALLATION

- Prüfen Sie das Modell vor der Montage auf Korrektheit und Konfiguration.
- Ziehen Sie vor der Inbetriebnahme alle externen Halterungen gemäß den Spezifikationen nach.
- Die Pumpen werden bei der Montage im Wasser getestet. Spülen Sie die Pumpe vor der Montage mit einer auf sie abgestimmten Flüssigkeit durch.
- Wird die Membranpumpe in einer Druckumlaufsituation (gefluteter Einlauf) betrieben, wird der Einbau eines „Rückschlagventils“ an der Luftzufuhr empfohlen.
- Das Rohr zur Materialzufuhr sollte mindestens denselben Durchmesser haben wie der Anschluss des Pumpeneinlasskrümmers.
- Der Schlauch zur Materialzufuhr muss verstärkt und nicht stauchbar sowie mit dem zu pumpenden Material verträglich sein.
- Die Rohrleitung muss ausreichend gesichert sein. Stützen Sie die Rohrleitung nicht über die Pumpe ab.
- Verwenden Sie für die Saug- und Hochdruckleitungen flexible Verbindungen (wie Schläuche). Diese Verbindungen sollten nicht mit starren Leitungen versehen werden und müssen mit dem zu pumpenden Material kompatibel sein.
- Befestigen Sie die Füße der Membranpumpe auf einer geeigneten Fläche (eben und flach), um Beschädigungen durch Vibrationen zu vermeiden.

- Bei Pumpen, die untergetaucht werden müssen, müssen sowohl mediumberührte als auch -unberührte Bauteile mit dem zu pumpenden Material kompatibel sein.
- Bei untergetauchten Pumpen muss sich das Auslassrohr über dem Flüssigkeitsstand befinden. Der Auslassschlauch muss leitfähig und geerdet sein.
- Der Luftzuführungsdruck darf 0,69 bar (10 psig) nicht überschreiten.

## 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.

## ERSATZTEIL- UND SERVICEKITS

Informationen zur Ersatzteilidentifizierung und zu Servicekits finden Sie in den Ersatzteilsichten und -beschreibungen auf Seite 41 bis 44.

- Dort werden einige ARO „Smart Parts“ angegeben, die für eine schnelle Reparatur und Senkung der Ausfallzeit vorrätig sein sollten.
- 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.

## WARTUNG

- 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.
- Lassen Sie vor der Demontage im Auslasskrümmer verbleibendes Material ab, indem Sie die Pumpe auf den Kopf stellen.

## DEMONTAGE FLÜSSIGKEITSBEREICH

1. Entfernen Sie den (61) Auslasskrümmer, (60) Einlasskrümmer.
2. Entfernen Sie die (22) Kugeln, (19 und 33) O-Ringe und (21) Sitze.
3. Entfernen Sie die (15) Flüssigkeitsaufsätze.

**HINWEIS:** Nur PTFE-Membranmodelle verwenden eine primäre Membran (7) und eine Ersatzmembran (8). Sehen Sie in der Zusatzansicht in der Abbildung zum Flüssigkeitsbereich nach.

4. Entfernen Sie die (6) Membranschraube, (7) oder (7/8) Membrane und die (5) Gegenunterlegscheibe.

**HINWEIS:** Die Oberfläche (1) der Membranstange nicht verkratzen oder anderweitig beschädigen.

## REMONTAGE FLÜSSIGKEITSBEREICH

- In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen. Sehen Sie unter den Anziehenanforderungen auf Seite 43 nach.
- Reinigen und kontrollieren Sie alle Teile. Abgenutzte oder beschädigte Teile nach Bedarf entsprechend ersetzen.
- Schmieren Sie die (1) Membranstange und die (144) U-Dichtung mit dem Schmierfett Lubriplate FML-2 (Das Schmierfettpaket 94276 ist im Servicekit enthalten).
- Für Modelle mit PTFE-Membranen: Element (8) Santoprene-Membran wird mit der mit „AIR SIDE“ (Luftseite) beschrifteten Seite in Richtung des zentralen Pumpengehäuses montiert. Installieren Sie die PTFE-Membran (7) mit der mit „FLUID SIDE“ (Flüssigkeitsseite) beschrifteten Seite in Richtung des (15) Flüssigkeitsaufsatzes.



- Für die Modelle PX20E-FNS-KTT (leitendes PVDF) mit PTFE-Membranen:
  - Pumpe wird werkseitig mit Fugendichtmasse versehen. Fugendichtmasse inspizieren. Wenn beschädigt, Fugendichtmasse (Kit-Nr.: 637545) an der Membrannut der beiden Luftdeckel Nr. 68 und Nr. 69 aufbringen. Dichtmasse nur

1-mal aufbringen. NICHT überlappen lassen, Überschuss entfernen. Fugenfüllung muss sich zwischen Schraube 1 und 8 befinden (siehe Diagramm zur Festziehreihenfolge auf Seite 43).

- Überprüfen Sie nach dem Neustart der Pumpe nochmals das eingestellte Drehmoment und lassen Sie sie für einige Zeit laufen.

## ERSATZTEILLISTE / PX20X-XXX-XXX-AXXX FLÜSSIGKEITSBEREICH

### FLÜSSIGKEITSBEREICH-SERVICEKITS (637373-XXX ODER 637373-XX)

★ Für Flüssigkeitskits mit Sitzen: 637373-XXX Servicekits für Flüssigkeitsbereiche umfassen: Sitze (siehe SITZ-Option, siehe -XXX in folgender Tabelle), Kugeln (siehe KUGEL-Option, siehe -XXX in folgender Tabelle), Membranen (siehe MEMBRAN-Option, siehe -XXX in folgender Tabelle) und Elemente 19, 33, 70, 144, 175, 237 und 238 (unten aufgelistet) sowie 174 und 94276 Lubriplate® FML-2 Schmierfett (Seite 44).

★ Für Flüssigkeitskits ohne Sitze: 637373-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, 33, 70, 144, 175, 237 und 238 (unten aufgelistet) sowie 174 und 94276 Lubriplate® FML-2 Schmierfett (Seite 44).

### GEMEINSAME TEILE

Posten	Beschreibung (Größe)	Menge	Teilenummer	Mtl
1	Pleuelstange	(1)	97386	[C]
5	Gegenunterlegscheibe	(2)	94357-2	[SS]
26	Schraube (M10 x 1,5 - 6g x 45 mm)	(16)	95925	[SS]
27	Schraube (M10 x 1,5 - 6g x 100 mm)	(28)	95922	[SS]
28	Unterlegscheibe (0,406 Zoll ID)	(44)	93360-1	[SS]
29	Mutter mit Flansch (M10 x 1,5 - 6g)	(28)	94992	[SS]
43	Erdungsöse (nur Modelle PX20E) (siehe Seite 45)	(1)	93004	[Co]
68	Luftverschluss (Modelle PX20E)	(1)	95762-7	[GP]
	(Modelle PX20P)		95762-3	[VE]
69	Luftverschluss (Modelle PX20E)	(1)	95762-8	[GP]
	(Modelle PX20P)		95762-4	[VE]
★√70	Dichtung	(2)	94100	[B]
74	Rohrleitungsstopfen (1/4 - 18 NPT x 0,41 Zoll) (nur Modelle PX20X-FXS-XXX-AXXX) (siehe Seite 43)	(2)	Y17-51-S	[SS]

Posten	Beschreibung (Größe)	Menge	Teilenummer	Mtl
131	Schraube (M10 x 1,5 - 6g x 134 mm)	(6)	95920	[SS]
★√144	U-Becher (3/16 x 1-3/8 Zoll AD)	(2)	Y186-51	[B]
★√175	O-Ring (3/32 x 1 Zoll AD)	(2)	Y325-117	[B]
√180	Unterlegscheibe (0,406 Zoll ID x 0,031 Zoll Dicke)	(6)	94098	[Co]
181	Walzenzapfen (0,406 Zoll AD x 3/4 Zoll Länge)	(4)	Y178-56-S	[SS]
234	Tri-Plate mit Gewinde	(2)	95737	[SS]
235	Tri-Plate (in Element 68)	(2)	95736	[SS]
★√237	Führungsdichtung	(4)	95849	[B]
★√238	O-Ring (3/32 x 5/8 Zoll AD)	(4)	Y325-111	[B]
239	Walzenzapfen (5/32 Zoll AD x 1/2 Zoll Länge)	(2)	Y178-52-S	[SS]

√ Zeigt im Luftbereich-Servicekit enthaltene Elemente an, siehe Seite 44.

### SITZOPTIONEN PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ 21 Zoll			
-XXX	Sitz	Menge	Mtl
-KXX	95847-2	(4)	[K]
-PXX	95847-1	(4)	[P]

### KUGELOPTIONEN PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ 22 Zoll (2-1/2 Zoll Durchmesser)							
-XXX	Kugel	Menge	Mtl	-XXX	Kugel	Menge	Mtl
-XAX	93358-A	(4)	[Sp]	-XSX	94805	(4)	[SS]
-XCX	93358-C	(4)	[H]	-XTX	93358-4	(4)	[T]
-XGX	93358-2	(4)	[B]	-XVX	93358-3	(4)	[V]

### MATERIALCODE

[B]	= Nitril
[C]	= Unlegierter Stahl
[Co]	= Kupfer
[E]	= E.P.R.
[GK]	= Erdbares PVDF
[GP]	= Erdbares Polypropylen
[H]	= Hytrel®
[K]	= PVDF
[L]	= Langlebige PTFE
[MSP]	= Medizinisches Santoprene®
[P]	= Polypropylen
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Edelstahl
[T]	= PTFE
[V]	= Viton®
[VE]	= Vinyilester

## ERSATZTEILLISTE / PX20X-XXX-XXX-AXXX FLÜSSIGKEITSBEREICH

## MEMBRANOPTIONEN PX20X-XXX-XXX-AXXX

-XXX	★ Servicekit mit Sitz	★ Servicekit ohne Sitz	★ 7 Zoll			★ 8 Zoll			★ 19 Zoll (3/16 x 4 Zoll AD)			★ 33 Zoll (3/16 x 5 Zoll AD)		
	-XXX = (Sitz) -XXX = (Kugel) -XXX = (Membran)	-XX = (Kugel) -XX = (Membran)	Membran	Menge	Mtl	Membran	Menge	Mtl	O-Ring	Menge	Mtl	O-Ring	Menge	Mtl
-XXA	637373-XXA	637373-XA	94329-A	(2)	[SP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXC	637373-XXC	637373-XC	94329-C	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]
-XXG	637373-XXG	637373-XG	96330-2	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-342	(4)	[B]	Y325-350	(4)	[B]
-XXL	637373-XXL	637373-XL	95930-L	(2)	[L]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXM	637373-XXM	637373-XM	94329-M	(2)	[MSP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXT	637373-XXT	637373-XT	95930	(2)	[T]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXV	637373-XXV	637373-XV	95344	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]

## MATERIALOPTIONEN FÜR KRÜMMER/FLÜSSIGKEITSAUFSATZ PX20X-XXX-XXX-AXXX

Posten	Beschreibung (Größe)	Menge	Leitfähiges Polypropylen		PVDF				Leitfähiges PVDF		Polypropylen			
			PX20E-FES-XXX		PX20P-FKS-XXX		PX20P-YKS-XXX		PX20E-FNS-XXX		PX20P-FPS-XXX		PX20P-YPS-XXX	
			Teile- nummer	Mtl	Teile- nummer	Mtl	Teile- nummer	Mtl	Teile- nummer	Mtl	Teile- nummer	Mtl	Teile- nummer	Mtl
6	Membranschraube	(2)	95858-1	[P]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-1	[P]	95858-1	[P]
15	Flüssigkeitsaufsatz	(2)	95855-3	[GP]	95855-2	[K]	95855-2	[K]	95855-5	[GK]	95855-1	[P]	95855-1	[P]
60	Einlasskrümmer	(1)	95857-3	[GP]	95857-2	[K]	97987-2	[K]	95857-5	[GK]	95857-1	[P]	97987-1	[P]
61	Auslasskrümmer	(1)	95856-3	[GP]	95856-2	[K]	97985-2	[K]	95856-5	[GK]	95856-1	[P]	97985-1	[P]
63	Stopfen	(2)	---	--	---	--	97988-2	[K]	---	--	---	--	97988-1	[P]



## ERSATZTEILLISTE / PX20X-XXX-XXX-AXXX LUFTBEREICH

✓ Zeigt im Luftbereich-Servicekit 637369 enthaltene Teile (siehe unten) sowie die Elemente (70), (144), (175), (180), (237) und (238), abgebildet auf Seite 41, an.

★ Zeigt im Flüssigkeitsbereich-Servicekit enthaltene Elemente an, siehe Seite 42.

## DRUCKLUFTMOTOREN TEILLISTE

Posten	Beschreibung (Größe)	Menge	Teilenummer	Mtl
101	Hauptgehäuse (PX20E)	(1)	97044	[GP]
	(PX20P)	(1)	97037	[P]
103	BUCHSE	(1)	97394	[D]
105	Schraube (M6 x 1 - 6g x 180 mm)	(4)	95921	[SS]
107	Abschlussplatte	(2)	95846	[SS]
111	Spule	(1)	95651	[D]
118	Betätigungsstift (0,250 Zoll x 2,276 Zoll Länge)	(2)	94083	[SS]
121	Hülse	(2)	94084	[D]
126	Stopfen	(1)	93897-1	[GFP]
127	90° St. Kniestück (1-1/2 - 11-1/2 N.P.T.)	(1)	94860	[C/I]
✓ 132	Dichtung	(1)	94099	[B]
133	Unterlegscheibe (M6) (PX20E)	(7)	95931	[SS]
	(PX20P)	(8)		
134	Schraube (M6 x 1 - 6g x 35 mm)	(8)	95923	[SS]
135	Ventilblock (PX20P)	(1)	95789	[P]
	(PX20E)	(1)	95789-2	[GP]
136	Abschlussdeckel	(1)	95790	[P]
✓ 137	O-Ring (1/16 x 2 Zoll AD)	(1)	Y325-32	[B]
✓ 138	U-Dichtung (3/16 x 1,792 Zoll AD)	(1)	95966	[B]
✓ 139	U-Dichtung (3/16 x 1/4 Zoll AD)	(1)	Y186-50	[B]
140	Ventileinsatz	(1)	95650	[AO]
141	Ventilplatte	(1)	95659	[AO]
✓ 146	O-Ring (1/8 x 7/8 Zoll AD)	(1)	Y325-208	[B]

## 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.
- 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.
- Achten Sie darauf, O-Ringe bei der Installation nicht zu beschädigen.
- Schmieren Sie O-Ringe mit Lubriplate® FML-2 Schmierfett.
- Ziehen Sie Halterungen nicht zu fest an, sehen Sie im Block zu den Drehmomentspezifikationen in der Ansicht nach.
- Ziehen Sie die Halterungen nach dem erneuten Start nach.
- WARTUNGSWERKZEUGE – Zur leichteren Installation der (168) O-Ringe auf dem (167) Steuerkolben verwenden Sie das Werkzeug mit Artikelnr. 204130-T, das über ARO erhältlich ist.

## DEMONTAGE PILOTVENTIL

1. Durch ein leichtes Klopfen auf (118) sollten die gegenüberliegende Hülse (121), der (167) Steuerkolben sowie weitere Teile freigelegt werden.
2. Entfernen Sie die (170) Hülse und untersuchen Sie den Innenbereich der Hülse auf Beschädigungen.

## REMONTAGE PILOTVENTIL

1. Reinigen und schmieren Sie die Teile, die nicht durch das Servicekit ersetzt werden.
2. Installieren Sie die neuen (171 und 172) O-Ringe, ersetzen Sie die (170) Hülse.
3. Installieren Sie neue (168) O-Ringe und eine neue (169) U-Dichtung. Achten Sie auf die Ausrichtung der Lippe. Steuerkolben (167) schmieren und austauschen.
4. Bauen Sie die verbleibenden Teile zusammen, ersetzen Sie die (173 und 174) O-Ringe.

Posten	Beschreibung (Größe)	Menge	Teilenummer	Mtl
✓ 147	O-Ring (1/8 x 5/8 Zoll AD)	(1)	Y325-204	[B]
✓ 166	Führungsdichtung	(1)	94026	[B]
✓ 167	Steuerkolben (enthält 168 und 169)	(1)	67164	[D]
168	O-Ring (3/32 x 5/8 Zoll AD)	(2)	94433	[U]
169	U-Dichtung (1/8 x 7/8 Zoll AD)	(1)	Y240-9	[B]
170	Kolbenmanschette	(1)	94081	[D]
✓ 171	O-Ring (3/32 x 1-1/8 Zoll AD)	(1)	Y325-119	[B]
✓ 172	O-Ring (1/16 x 1-1/8 Zoll AD)	(1)	Y325-22	[B]
✓ 173	O-Ring (1/16 x 1-3/8 Zoll AD)	(2)	Y325-26	[B]
★ ✓ 174	O-Ring (1/8 x 1/2 Zoll AD)	(2)	Y325-202	[B]
✓ 176	Membran (Rückschlagventil)	(2)	94102	[SP]
✓ 199	Führungsdichtung	(1)	95666	[B]
✓ 200	Dichtung	(1)	95665	[B]
201	Schalldämpfer (beinhaltet Element 127)	(1)	67213	
201	Schalldämpfer (Optional)	(1)	94117	
✓ 232	O-Ring (1/8 x 1/2 Zoll AD)	(2)	Y325-202	[B]
233	Adapterplatte	(1)	95761	[P]
236	Mutter (M6 x 1 - 6g)	(4)	95924	[SS]
★ ✓	Lubriplate® FML-2 Schmierfett	(1)	94276	
	Lubriplate® Schmierfett (10)		637308	

## MATERIALCODE

[AO]	= Aluminiumoxid
[B]	= Nitril
[C]	= Unlegierter Stahl
[D]	= Acetal
[GFP]	= Glasgefüllt Polypropylen
[GP]	= Erdbares Polypropylen

## MATERIALCODE

[I]	= Eisen
[P]	= Polypropylen
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Edelstahl
[U]	= Polyurethan

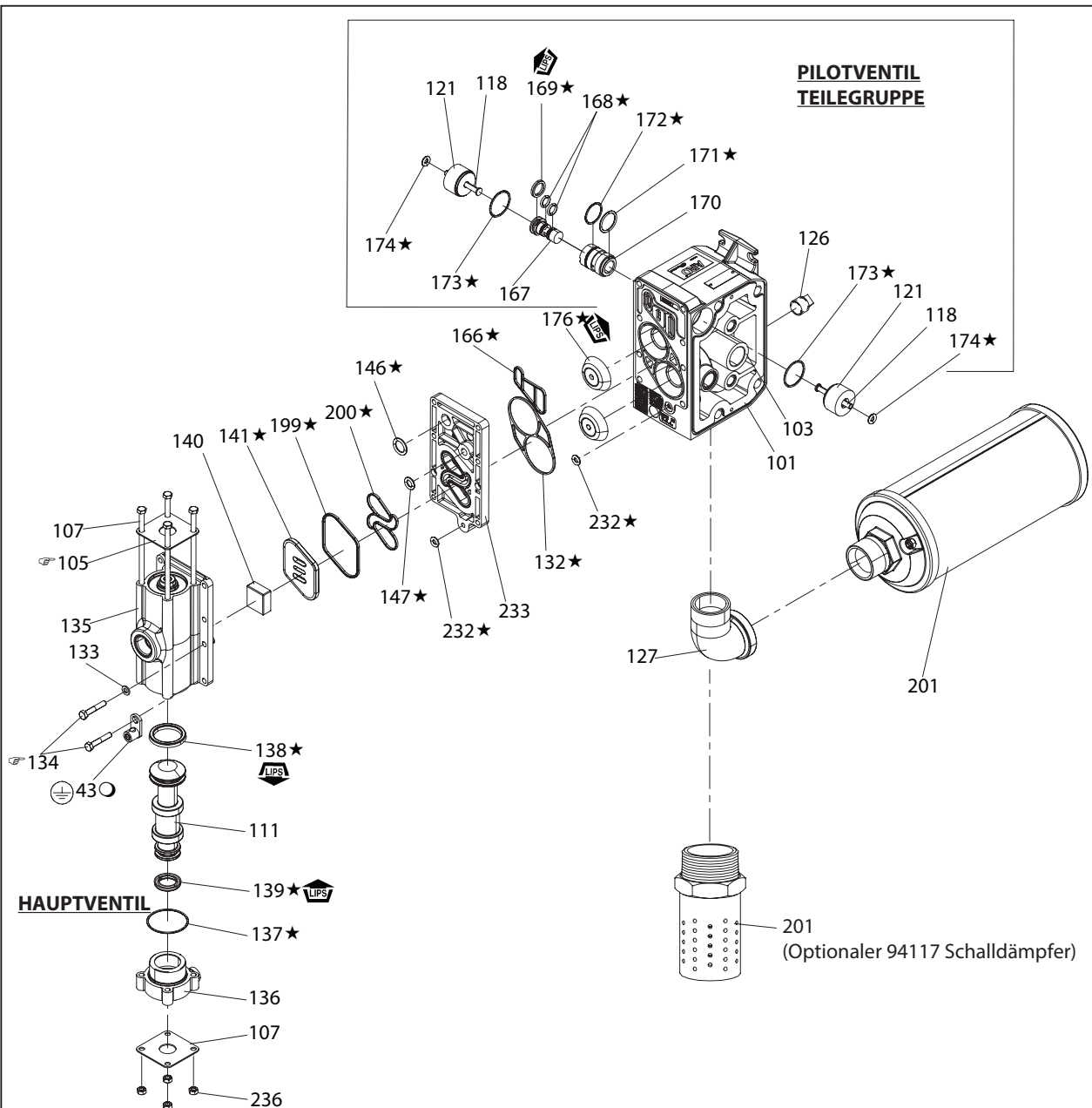
## DEMONTAGE HAUPTVENTIL

1. Entfernen Sie den Ventilblock (135) und die Adapterplatte (233), um die Dichtungen (132 und 166), den (232) O-Ring und die Rückschlagventile (176) freizulegen.
2. Entfernen Sie die Adapterplatte (233). Dadurch werden der Ventileinsatz (140), die Ventilplatte (141), die Dichtungen (199 und 200) und die O-Ringe (146, 147 und 232) freigegeben.
3. Entfernen Sie den Deckel (136) und den O-Ring (137). Dadurch wird die Spindel (111) freigegeben.

## REMONTAGE HAUPTVENTIL

1. Setzen Sie neue U-Dichtungen (138 und 139) auf die Spindel (111) auf – **DIE LIPPEN MÜSSEN ZUEINANDER ZEIGEN.**
2. Setzen Sie die Spindel (111) wieder zurück in den Ventilblock (135) ein.
3. Installieren Sie den (137) O-Ring auf dem (136) Deckel und montieren Sie den Deckel auf dem (135) Ventilblock. Sichern Sie alles mit den (107) Endplatten und (105) Schrauben.  
**HINWEIS:** Ziehen Sie die (105) Schrauben mit einem Drehmoment von 4,0 bis 4,5 Nm (35 bis 40 in.-lbs) an.
4. Bringen Sie den (140) Ventileinsatz und die (141) Ventilplatte im (135) Ventilblock an.  
**HINWEIS:** Montieren Sie den Ventileinsatz (140) mit der gewölbten Seite an der Ventilplatte (141). Montieren Sie die (141) Ventilplatte mit den 2 Punkten in Richtung der (199 und 200) Dichtungen.
5. Montieren Sie (146, 147 und 232) O-Ringe, (199 und 200) Dichtungen und (233) Adapterplatte am (135) Ventilblock.
6. Montieren Sie (132 und 166) Dichtungen, (176) Rückschlagventile und (232) O-Ring am (101) Gehäuse.
7. Bauen Sie den Ventilblock (135) und seine Bestandteile in das Gehäuse (101) ein, und sichern Sie alles mit Schrauben (134).  
**HINWEIS:** Ziehen Sie die (134) Schrauben mit einem Drehmoment von 4,0 bis 4,5 Nm (35 bis 40 in.-lbs) an.

## ERSATZTEILLISTE / PX20X-XXX-XXX-AXXX LUFTBEREICH

**ERFORDERLICHES DREHMOMENT**

**HINWEIS: BEFESTIGUNGSMITTEL NICHT ZU FEST ANZIEHEN.  
ALLE BEFESTIGUNGSMITTEL SIND METRISCH**

Ziehen Sie die (105) Schraube mit einem Drehmoment von 4,0 bis 4,5 Nm (35 bis 40 in.-lbs) an.

Ziehen Sie die (134) Schraube mit einem Drehmoment von 4,0 bis 4,5 Nm (35 bis 40 in.-lbs) an.

**SCHMIERUNG / DICHTUNGSMITTEL**

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

○ Verwendet mit Modellen PD20E-X.

Eine Servicebaugruppe zum Austausch des Hauptventils ist separat erhältlich und enthält Folgendes:

637374 für Modelle PD20P-X: 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233 und 236 (4).

637374-1 für die Modelle PE20P-X: 76, 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233 und 236 (4).

637374-6 für die Modelle PD20E-X: 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233 und 236 (4).

Abbildung 3



## 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.

### Motor bläst Luft aus oder blockiert.

- Rückschlagventil (176) auf Beschädigung oder Verschleiß prüfen.
- Auf Beeinträchtigungen in Ventil/Auslass prüfen.

### Niedriges Ausgabevolumen, sprunghafter Durchfluss oder kein Durchfluss.

- Die Druckluftversorgung prüfen.
- Auf verstopften Auslassschlauch prüfen.
- Auf geknickten (beeinträchtigten) Auslassmaterialschlauch prüfen.
- Auf geknickten (beeinträchtigten) oder kollabierten Einlassmaterialschlauch prüfen.
- 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 angegeben

### PX20P-FXS-XXX-AXXX, PX20E-XXX-XXX-AXXX

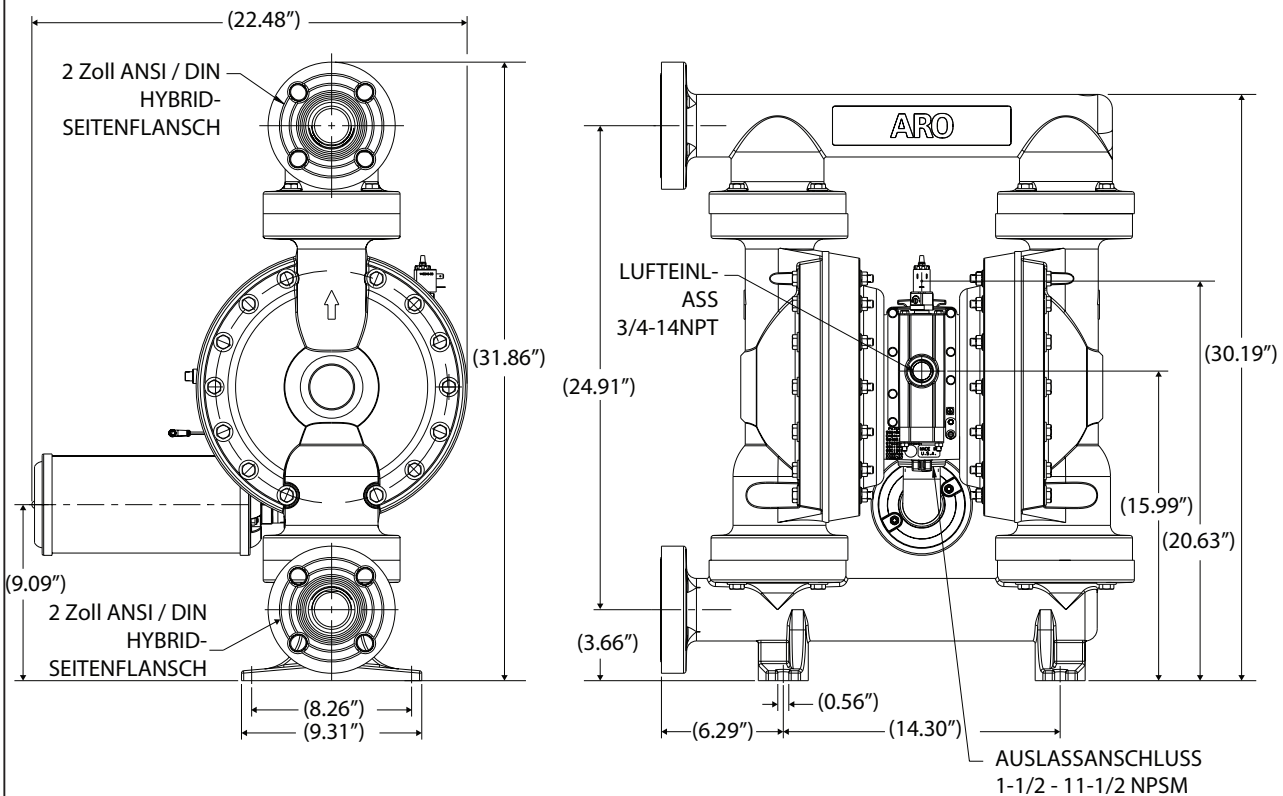


Abbildung 4

## MASSANGABEN

Die angezeigten Maße dienen nur der Bezugnahme, sie sind in Zoll angegeben

### PX20P-YXS-XXX-AXXX

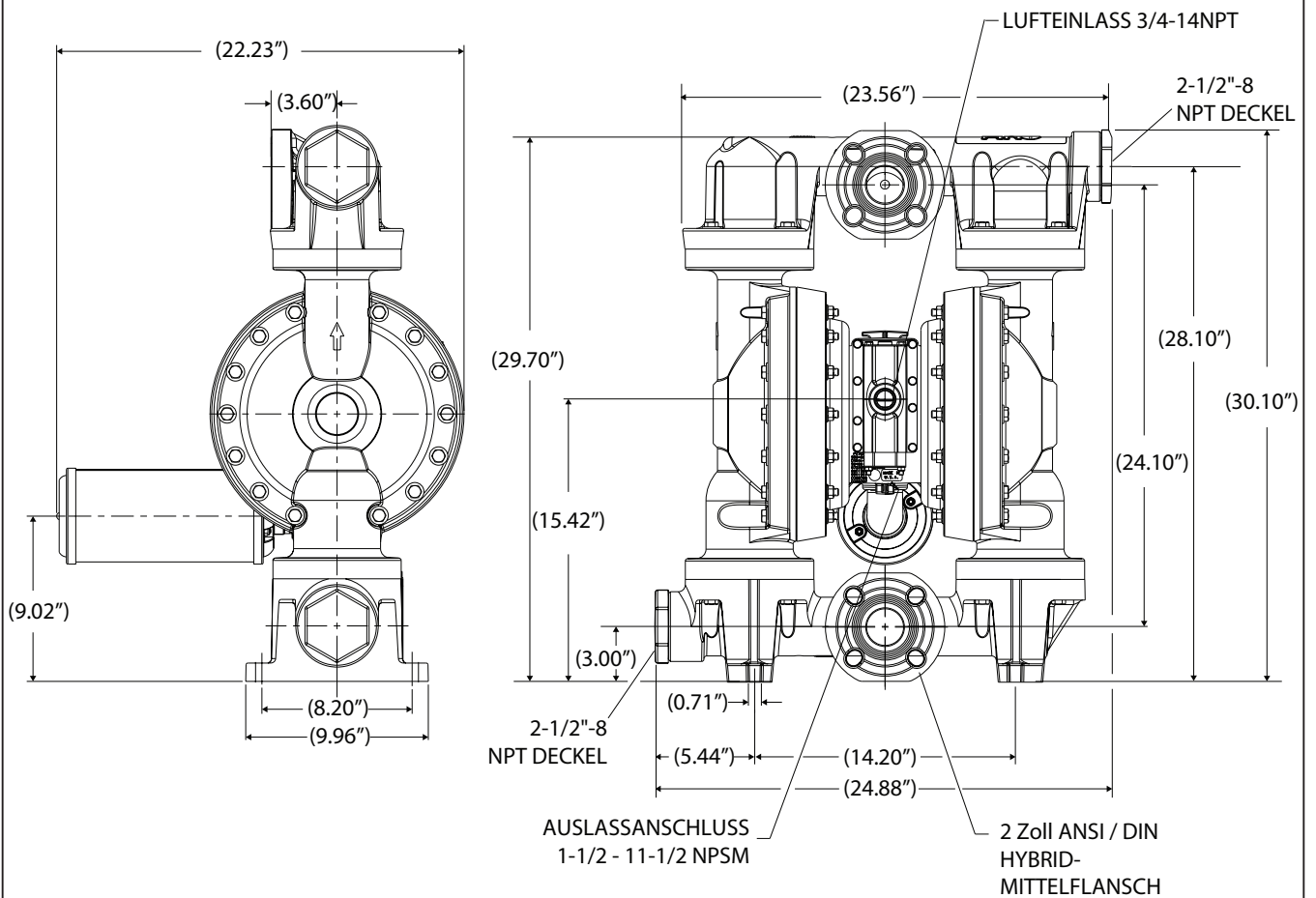


Abbildung 5



# GEBRUIKERSHANDLEIDING PX20P-XXX-XXX-AXXX

INCLUSIEF: BEDIENING, INSTALLATIE EN ONDERHOUD

UITGEBRACHT: 11-30-18

HERZIEN: 12-1-23

(REV: H)

## 2" MEMBRAANPOMP 1:1 VERHOUDING (NIET-METAALHOUDEND)



**LEES DEZE HANDLEIDING ZORGVULDIG DOOR VOORDAT  
U DEZE APPARATUUR INSTALLEERT, BEDIENT OF ONDERHOUDT.**

De werkgever is er verantwoordelijk voor dat deze informatie in handen van de gebruiker terechtkomt. Bewaren voor toekomstig gebruik.

### SERVICEKITS

Raadpleeg de Modelbeschrijvingstabel om de pompmateriaal-opties te controleren.

**637373-XXX** voor reparaties van vloeistofonderdelen **met** zittingen (zie pagina 54).

**637373-XX** voor reparaties van vloeistofonderdelen **zonder** zittingen (zie pagina 54).

**OPMERKING:** Deze set bevat ook diverse luchtmotorafdichtingen die moeten worden vervangen.

**637369** voor reparaties van luchtonderdelen (zie pagina 56).

**637374-X** hoofdventielklep (zie pagina 57).

### POMPGEGEVENS

**Modellen**..... Raadpleeg de Modelbeschrijvingstabel voor '-XXX'.

**Pomptype**..... Niet-metalen luchtaangedreven dubbele membraan

**Materiaal**..... Raadpleeg de Modelbeschrijvingstabel.

#### Gewicht

PX20E-FES-XXX .....	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-FKS-XXX .....	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20E-FNS-XXX.....	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20P-FPS-XXX .....	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-YKS-XXX .....	116.8 lbs (53 kgs)
PX20P-YPS-XXX .....	89 lbs (40.4 kgs)

**Maximale luchtinlaatdruk**..... 8.3 bar (120 psig)

**Maximale materiaal-inlaatdruk** .... 0.69 bar (10 psig)

**Maximale uitlaatdruk**..... 8.3 bar (120 psig)

#### Maximale

**stroomsnelheid** (ondergelopen inlaat) ..... 184 gpm (696 lpm)

**Verplaatsing/cyclus @ 100 psig** .... 1.4 gal. (5.3 lit.)

**Maximale zuighoogte** (droge inlaat) .... 19.5 ft (5.9 m) water

#### Maximale

**zuighoogte** (overstroomde inlaat) ..... 31 ft (9.5 m) water

**Maximale deeltjesgrootte** ..... 1/4" (6.4 mm diam.)

#### Maximale temperatuurlimieten

(membraan/kogel/afdichtingsmateriaal)

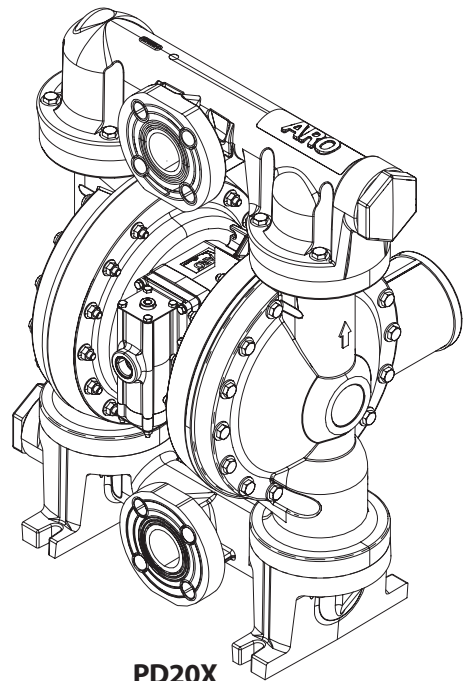
E.P.R. / EPDM.....	-60° tot 280° F (-51° tot 138° C)
Hytrell® .....	-20° tot 180° F (-29° tot 82° C)
Nitril .....	10° tot 180° F (-12° tot 82° C)
Polypropyleen.....	32° tot 175° F (0° tot 79° C)
Geleidende polypropyleen ....	32° tot 175° F (0° tot 79° C)
PVDF .....	10° tot 200° F (-12° tot 93° C)
Santoprene® .....	-40° tot 225° F (-40° tot 107° C)
PTFE .....	40° tot 225° F (4° tot 107° C)
Viton® .....	-40° tot 350° F (-40° tot 177° C)

**Maatgegevens**..... Zie pagina 58 en 59

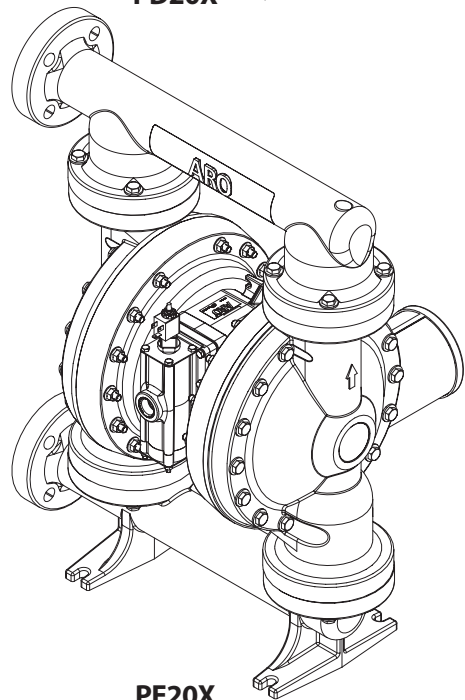
**Montageafmetingen**..... 8.18" x 14.16"  
(207.8 mm x 359.7 mm)

**Geluidsniveau @ 70 psig, 60 cpm.** 85.0 dB(A)<sup>①</sup>

① De hier gepubliceerde geluidsdruk van de pomp is bijgewerkt en wordt nu weergegeven als een equivalente waarde over langere tijd (LA<sub>eq</sub>) in overeenstemming met ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1, waarbij gebruik wordt gemaakt van microfoons op vier locaties.



PD20X



PE20X

Afbeelding 1

## MODELBSCHRIJVINGSTABEL

Toelichting op modelcode

<b>Voorbeeld:</b>	PX20	X	-	X	X	X	-	X	X	X	-	A	X	X	X
<b>Modelserie</b>															
PD20- Standaardpomp															
PE20- Elektronische interface															
<b>Middendeel van behuizing</b>															
E - Geleidende polypropyleen															
P - Polypropyleen/vinylester															
<b>Vloeistofverbinding</b>															
F - 2" ANSI / DIN flens Hybride zijflens															
Y - 2" ANSI / DIN flens Hybride middenflens															
<b>Vloeistofdoppen en spuitstukken</b>															
E - Geleidende polypropyleen															
K - PVDF															
N - Geleidende polyvinylideenfluoride (PVDF)															
P - Polypropyleen															
<b>Hardware</b>															
S - Roestvrij staal															
<b>Bekledingsmateriaal</b>															
K - PVDF															
P - Polypropyleen															
<b>Kogelmateriaal</b>															
A - Santoprene®															
C - Hytrel®															
G - Nitrile															
S - 316 roestvrij staal															
T - PTFE															
V - Viton®															
<b>Membraanmateriaal</b>															
A - Santoprene®															
C - Hytrel®															
G - Nitrile															
L - Long Life PTFE/Santoprene®															
M - Medical Grade Santoprene®															
T - PTFE/Santoprene®															
V - Viton®															
<b>Versie</b>															
A - Versie															
<b>Speciale code 1 (leeg bij geen speciale code)</b>															
A - Solenoïde 120 VAC, 110 VAC EN 60 VDC															
B - Solenoïde 12 VDC, 24 VAC EN 22 VAC															
C - Solenoïde 240 VAC, 220 VAC EN 120 VDC															
D - Solenoïde 24 VDC, 48 VAC EN 44 VAC															
E - Solenoïde 12 VDC NEC/CEC															
F - Solenoïde 24 VDC NEC/CEC															
G - Solenoïde 12 VDC ATEX/IECEX															
H - Solenoïde 24 VDC ATEX/IECEX															
J - Solenoïde 120 VAC NEC/CEC															
K - Solenoïde 220 VAC ATEX/IECEX															
N - Solenoïde zonder spoel															
P - Overgezette motor (geen hoofdklep)															
O - Standaard ventielblok (geen solenoïde)															
S - Cyclusdetectie op hoofdklep															
<b>Speciale code 2 (leeg bij geen speciale code)</b>															
E - Uiterste standterugmelding + lekdetectie															
F - Uiterste standterugmelding															
G - Uiterste stand ATEX/IECEX/NEC/CEC															
H - Uiterste stand + lekdetectie ATEX/IECEX/NEC/CEC															
L - Lekdetectie															
M - Lekdetectie ATEX/IECEX/NEC/CEC															
R - Uiterste stand NEC															
T - Uiterste stand NEC/lekdetectie NEC															
O - Geen optie															
<b>Speciale testen</b>															

Neem voor speciale testopties contact op met uw dichtstbijzijnde **Ingersoll Rand**-medewerker of distributeur.

**LET OP: Alle mogelijke opties worden in het schema weergegeven, maar bepaalde combinaties worden mogelijk niet aanbevolen. Raadpleeg een vertegenwoordiger of de fabriek als u vragen hebt over de beschikbaarheid.**



## BEDIENINGS- EN VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

LEES, BEGRIJP EN VOLG DEZE INFORMATIE OP OM LETSEL EN SCHADE AAN EIGENDOMMEN TE VOORKOMEN.



**WAARSCHUWING** OVERMATIGE LUCHTDruk. Kan persoonlijke letsel, schade aan de pomp of schade aan eigendommen veroorzaken.

- De op het modelplaatje vermelde maximale inlaatluchtdruk niet overschrijden.
- Zorg ervoor dat materiaalslangen en andere componenten bestand zijn tegen de vloeistofdruk die door deze pomp wordt ontwikkeld. Controleer alle slangen op beschadiging en slijtage. Zorg ervoor dat het verdeeltoestel schoon is en goed werkt.

**WAARSCHUWING** VONKEN ALS GEVOLG VAN STATISCHE ELEKTRICITEIT. Hierdoor kan een explosie plaatsvinden met als gevolg ernstig letsel of zelfs de dood. De pomp en het pompsysteem moeten geaard worden.

- Vonken kunnen brandbaar materiaal en ontvlambare dampen doen ontbranden.
- Het pompsysteem en het voorwerp dat wordt besproeid, dienen te zijn geaard wanneer het systeem ontvlambare materialen zoals verf, oplosmiddelen, lakken, enz., pompt, spoelt, opnieuw circuleert of spuit, of wanneer het wordt gebruikt op een locatie waar risico bestaat op zelfontbranding. Leg de doseerklep of doseerinrichting, vaten, slangen en alle voorwerpen waar materiaal doorheen wordt gepompt aan aarde.
- Beveilig pomp, verbindingen en alle contactpunten om vibratie en ontwikkeling van contact- of statische ontlading te voorkomen.
- Raadpleeg plaatselijke bouwverordeningen en elektriciteitsvoorschriften m.b.t. speciale vereisten op het gebied van aarding.
- Controleer na het aarden regelmatig de continuïteit van het elektrische pad naar aarde. Controleer met een ohmmeter de continuïteit van elk onderdeel (bijv. slangen, pomp, klemmen, vat, spuitpistool, enz.) naar aarde. De ohmmeter moet 0,1 ohm of minder aangeven.
- Dompel zo mogelijk het uiteinde van de uitlaatslang, de uitgifteklep of het apparaat in het materiaal dat wordt afgegeven. (Vermijd vrije doorstroming van materiaal dat wordt afgegeven.)
- Gebruik slangen met een ingebouwde statische draad.
- Zorg voor een goede ventilatie.
- Houd ontvlambare materialen uit de buurt van hitte, open vuur en vonken.
- Houd vaten gesloten wanneer deze niet worden gebruikt.

**WAARSCHUWING** De pompuitlaat kan vuildeeltjes bevatten. Dit kan ernstig letsel veroorzaken. Houd uitlaat uit de buurt van werkgebied en personeel.

- In het geval van een membraanbreuk, kan materiaal uit de luchtuitlaatdemper worden gedrukt.
- Leid bij het verpompen van gevaarlijke of ontvlambare materialen de uitlaat naar een veilige afgelegen locatie.
- Gebruik tussen pomp en demper een geaarde slang met een minimale diameter van 1".

**WAARSCHUWING** GEVAARLIJKE DRUK. Deze kan ernstig letsel of materiële schade veroorzaken. Geen onderhoud of reiniging van de pomp, slangen of doseerinrichting uitvoeren terwijl het systeem onder druk staat.

- Schakel de voedingsspanning uit en laat de druk uit het systeem ontsnappen door de doseerklep of doseerinrichting te openen en/of de uitlaatslang of -leiding voorzichtig en langzaam van de pomp los te maken en te verwijderen.

**WAARSCHUWING** GEVAARLIJKE STOFFEN. Hierdoor kan ernstig letsel of materiële schade ontstaan. Geen pompen die gevaarlijke materialen bevatten aan de fabriek of het servicecentrum retourneren. De wijze van omgaan met dergelijke stoffen moet voldoen aan de plaatselijke en nationale wetten en aan de veiligheidsvoorschriften.

- Vraag de leverancier om gegevens over de veiligheid van materialen (chemiekaarten), zodat u over de juiste instructies beschikt voor het omgaan met dergelijke stoffen.

**WAARSCHUWING** EXPLOSIEGEVAAR. Modellen met bevochtigde aluminium delen kunnen niet worden gebruikt met 1,1,1-trichloorethaan, methyleenchloride of andere gehalogeneerde koolwaterstofoplosmiddelen die kunnen reageren en exploderen.

- Controleer het gedeelte van de pompmotor, de vloeistofdoppen, spuitstukken en alle bevochtigde delen om compatibiliteit te garanderen voordat u een oplosmiddel van dit type gebruikt.

**WAARSCHUWING** GEVAAR BIJ VERKEERDE TOEPASSING. Geen modellen gebruiken die bevochtigde aluminium delen bevatten met voedselproducten voor menselijke consumptie. Verzilverde onderdelen kunnen sporen van lood bevatten.

**OPGELET** Controleer de chemische compatibiliteit van de bevochtigde pomponderdelen en de inhoud die wordt gepompt, gespoeld of gehercirculeerd. De chemische verenigbaarheid kan veranderen bij verandering van temperatuur en concentratie van de chemische stof(fen) in de substanties die worden verpompt, doorgespoeld of gecirculeerd. Neem contact op met de chemicaliënfabrikant voor specifieke vloeistofcompatibiliteit.

**OPGELET** Maximumtemperaturen worden uitsluitend gebaseerd op mechanische belasting. Onder invloed van bepaalde chemische stoffen daalt de maximumtemperatuur voor een veilige werking aanzienlijk. Vraag de fabrikant van de chemicaliën naar de chemische compatibiliteit en de temperatuurlimieten. Raadpleeg POMPGEVENS op pagina 49 van deze handleiding.

**OPGELET** Zorg ervoor dat alle gebruikers van deze apparatuur zijn opgeleid voor het veilig uitvoeren van de werkzaamheden, dat zij de beperkingen ervan begrijpen en dat zij, wanneer dat is vereist, een veiligheidsbril en veiligheidsuitrusting dragen.

**OPGELET** De pomp niet gebruiken voor de structurele ondersteuning van het leidingensysteem. Zorg ervoor dat de systeemonderdelen goed worden ondersteund om belasting op de pomponderdelen te voorkomen.



- Verbindingen voor aanzuiging en afvoer dienen flexibel te zijn (bijv. een slang); deze mogen niet uit onbuigzaam leidingwerk bestaan en moeten bestand zijn tegen het materiaal dat wordt verpompt.

**OPGELET** Voorkom onnodige schade aan de pomp. Gebruik de pomp niet als er lange tijd geen materiaal in heeft gezeten.

- Ontkoppel de luchtleiding van de pomp wanneer het systeem gedurende lange tijd niet is gebruikt.

**OPGELET** Gebruik uitsluitend originele ARO-reserveonderdelen om op compatibele drukwaarden en maximale levensduur te garanderen.

**OPMERKING** DRAAI ALLE BEVESTIGINGEN VOOR GEBRUIK GOED VAST. Als behuizings- en pakkingmateriaal verplaatst, kan loskomen van bevestigingsmiddelen worden veroorzaakt. Draai alle bevestigingen goed vast om er zeker van te zijn dat er geen lekkage van vloeistof of lucht kan ontstaan.

 <b>WAARSCHUWING</b>	= Risico's of onveilige handelingen die kunnen leiden tot ernstig persoonlijk letsel, de dood of aanzienlijke materiële schade.
 <b>OPGELET</b>	= Risico's of onveilige handelingen die kunnen leiden tot licht persoonlijk letsel of schade aan product of eigendom.
<b>OPMERKING</b>	= Belangrijke informatie over installatie, bediening of onderhoud.

## ALGEMENE BESCHRIJVING

De ARO-membraanpomp zorgt zelfs bij een lage luchtdruk voor een afgifte in hoog volume en met een breed scala aan compatibiliteitsopties voor materialen. Raadpleeg de model- en optietabel. ARO-pompen hebben een uitvalbestendig ontwerp en modulaire luchtmotor/vloeistofonderdelen.

Luchtaangedreven dubbele membraanpompen maken gebruik van een drukverschil in de luchtkamers om afwisselend zuig- en positieve vloeistofdruk in de vloeistofkamers te creëren, waarbij kogelcontroles zorgen voor een positieve vloeistofstroom.

De pomp zal beginnen met pompen als luchtdruk wordt toegepast en deze zal blijven pompen en de vraag bijhouden. Hij zal de leidingdruk opbouwen en handhaven en zal de cyclus stoppen zodra de maximale leidingdruk is bereikt (doseerinrichting gesloten) en zal het pompen hervatten als dat nodig is.

## LUCHT- EN SMEERVEREISTEN

 **WAARSCHUWING** **OVERMATIGE LUCHTDRIJK. Hierdoor kan pompschade, persoonlijk letsel of materiële schade ontstaan.**

- Er moet een filter worden gebruikt die deeltjes van 50 micron of groter op de luchttoevoer kan filteren. Het geheel hoeft niet worden gesmeerd, uitgezonderd het 'O'-ringsmeermiddel dat wordt aangebracht bij montage of reparatie.
- Indien er smeerlucht aanwezig is, moet deze conform zijn met de 'O'-ringen in het luchtmotorgedeelte van de pomp.

## INSTALLATIE

- Controleer het model/de configuratie voor installatie.
- Draai voorafgaand aan het starten alle externe bevestigingen nogmaals goed vast zoals aangeven.
- Pompen zijn bij montage getest in water. Spoel de pomp met de juiste vloeistof voorafgaand aan de installatie.
- Wanneer de membraanpomp wordt gebruikt in een geforceerde toevoer (inlaat), is het aan te raden om een 'terugslagklep' aan de luchtinlaat te installeren.
- De materiaaltoevoerslang moet tenminste dezelfde diameter hebben als de aansluiting van het pompinlaatspruitstuk.
- De materiaaltoevoerslang moet versterkt zijn, niet-inklapbaar en compatibel met het materiaal dat wordt gepompt.
- De leidingen moeten voldoende worden ondersteund. Gebruik de pomp niet om leidingen te ondersteunen.
- Gebruik flexibele aansluitingen (zoals een slang) bij het aanzuigen en het ontladen. Deze aansluitingen mogen geen stijve leidingen zijn en moeten compatibel zijn met het materiaal dat wordt gepompt.
- Bevestig de poten van de membraanpomp op een geschikt oppervlak (horizontaal en plat) om te voorkomen dat ze door trillingen worden beschadigd.
- Bij pompen die moeten worden ondergedompeld, moeten zowel de natte als niet-natte componenten compatibel zijn met het materiaal dat wordt gepompt.
- Ondergedompelde pompen moeten voorzien zijn van een uitlaatpijp boven het vloeistofniveau. De afvoerslang moet geleidend en geard zijn.

- De ondergelopen inlaatzuigdruk mag niet hoger zijn dan 10 psig (0,69 bar).

## BEDIENINGSINSTRUCTIES

- Spoel de pomp altijd door met een oplosmiddel dat compatibel is met het materiaal dat wordt gepompt, indien het materiaal dat wordt verpompt moet worden "ingesteld" als de pomp gedurende een bepaalde tijd niet is gebruikt.
- Ontkoppel de luchttoevoer van de pomp als deze enkele uren inactief zal zijn.

## ONDERDELEN EN SERVICEKITS

Raadpleeg de deelweergaven en beschrijvingen op pagina 53 t/m 56 voor informatie over onderdelen en servicekits.

- Bepaalde 'Smart Parts' van ARO zijn aangegeven als beschikbaar voor snelle reparaties en vermindering van uitvaltijd.
- Servicekits zijn verdeeld om twee afzonderlijke membraanpompfuncties te verwerken: 1. LUCHTGEDEELTE, 2. VLOEISTOFGEDEELTE. Het Vloeistofgedeelte is verder verdeeld om te matchen met typische materiaalonderdelen.

## ONDERHOUD

- Zorg voor een schoon werkoppervlak om gevoelige interne bewegende delen te beschermen tegen verontreiniging van vuil en vreemd materiaal tijdens de- en hermontage.
- Houd goede onderhoudsaantekeningen bij en laat de pomp deel uitmaken van preventief onderhoud.
- Leeg vóór demontage het opgevangen materiaal in het uitlaatspruitstuk door de pomp ondersteboven te draaien zodat materiaal uit de pomp kan worden afgetapt.

## VLOEISTOFGEDEELTE DEMONTEREN

1. Verwijder (61) uitlaatspruitstuk, (60) inlaatspruitstuk.
2. Verwijder (22) kogels, (19 en 33), 'O'-ringen en (21) zittingen.
3. Verwijder (15) vloeistofdoppen.

**OPMERKING:** Alleen PTFE-membraanmodellen gebruiken een primaire membraan (7) en een steunmembraan (8). Raadpleeg de hulpweergave in de illustratie van het Vloeistofonderdeel.

4. Verwijder (6) membraanschroef, (7) of (7/8) membranen en (5) steuning.

**OPMERKING:** Geen krassen maken op het oppervlak van de (1) membraanstaaf.

## VLOEISTOFGEDEELTE OPNIEUW MONTEREN

- Zet alles weer in omgekeerde volgorde in elkaar. Raadpleeg de koppelvereisten op pagina 55.
- Reinig en inspecteer alle onderdelen. Vervang versleten of beschadigde onderdelen indien nodig door nieuwe onderdelen.
- Smeer (1) membraanstaaf en (144) 'U'-dop met Lubriplate FML-2 vet (94276 vetpakket is inbegrepen in de servicekit).
- Voor modellen met PTFE-membranen: Het (8) Santoprene-membraan wordt geïnstalleerd met de zijde gemarkeerd met "AIR SIDE" in de richting van het middengedeelte van de pomp. Monteer het PTFE-membraan (7) met de zijde gemarkeerd "FLUID SIDE" in de richting van de vloeistofdop (15).

- Voor PX20E-FNS-KTT- (Conductieve PVDF) modellen met PTFE-membranen:
  - De pomp wordt standaard met voegdichtmiddel uit de fabriek geassembleerd. Inspecteer het voegdichtmiddel. Indien beschadigd, breng voegdichtmiddel aan (PN Kit: 637545) op elke luchtkap #68 en membraangroef #69.

Gebruik slechts 1 laag dichtmiddel. Overlap de naad NIET, snijd overtollig dichtmiddel weg. Naad dat moet worden geplaatst tussen boutpositie 1 en 8 (raadpleeg het diagram "aanhaalreeks" op pagina 55).

- Controleer opnieuw de instellingen van het draaimoment nadat de pomp herstart is en laat hem een tijdje draaien.

## ONDERDELENLIJST / PX20X-XXX-XXX-AXXX VLOEISTOFGEDEELTE

### SERVICEKITS VLOEISTOFGEDEELTE (637373-XXX OR 637373-XX)

★ Voor vloeistofkits zonder zittingen: 637373-XXX Servicekits vloeistofgedeelte bevatten: Zittingen (zie de optie ZITTING, raadpleeg -XXX in onderstaand schema), kogels (zie de optie KOGELS, raadpleeg -XXX in onderstaand schema), membranen (zie de optie MEMBRAAN, raadpleeg -XXX in onderstaand schema), en items 19, 33, 70, 144, 175, 237 en 238 (hieronder) plus 174 en 94276 Lubriplate® FML-2-vet (pagina 56).

★ Voor vloeistofkits zonder zittingen: 637373-XX Servicekits vloeistofonderdeel bevatten: Kogels (zie de optie KOGELS, raadpleeg -XX in onderstaand schema), membranen (zie de optie MEMBRANEN, raadpleeg -XX in onderstaand schema), en items 19, 33, 70, 144, 175, 237 en 238 (hieronder) plus 174 en 94276 Lubriplate® FML-2-vet (pagina 56).

## GEMEENSCHAPPELIJKE ONDERDELEN

Item	Beschrijving (afmeting)	Aantal	Onder-deelnr.	Mtl
1	Drijfstang	(1)	97386	[C]
5	Reservesluitring	(2)	94357-2	[SS]
26	Schroef (M10 x 1,5 - 6g x 45 mm)	(16)	95925	[SS]
27	Schroef (M10 x 1,5 - 6g x 100 mm)	(28)	95922	[SS]
28	Sluitring (0.406" ID)	(44)	93360-1	[SS]
29	Flensmoer (M10 x 1,5-6g)	(28)	94992	[SS]
43	Gearde stekker (alleen PX20E modellen) (zie pagina 57)	(1)	93004	[Co]
68	Luchtdop (PX20E-modellen)	(1)	95762-7	[GP]
	(PX20P-modellen)		95762-3	[VE]
69	Luchtdop (PX20E-modellen)	(1)	95762-8	[GP]
	(PX20P-modellen)		95762-4	[VE]
★✓70	Pakking	(2)	94100	[B]

Item	Beschrijving (afmeting)	Aantal	Onder-deelnr.	Mtl
74	Buisplug (1/4 - 18 NPT x 0,41") (alleen PX20X-FXS-XXX-AX0X-modellen) (zie pagina 55)	(2)	Y17-51-S	[SS]
131	Schroef (M10 x 1,5 - 6g x 134 mm)	(6)	95920	[SS]
★✓144	'U'-dop (3/16" x 1-3/8" OD)	(2)	Y186-51	[B]
★✓175	'O'-ring (3/32" x 1" OD)	(2)	Y325-117	[B]
✓180	Sluitring (0.406" ID x 0,031" dikte)	(6)	94098	[Co]
181	Geleidingspen (5/32" OD x 3/4" lang)	(4)	Y178-56-S	[SS]
234	Tri-Plate met schroefdraad	(2)	95737	[SS]
235	Tri-Plate (in item 68)	(2)	95736	[SS]
★✓237	Geleidepakking	(4)	95849	[B]
★✓238	'O'-ring (3/32" x 5/8" OD)	(4)	Y325-111	[B]
239	Geleidepen (5/32" OD x 1/2" lang)	(2)	Y178-52-S	[SS]

✓ Geeft de onderdelen aan die zijn opgenomen in de servicekit van het Luchtgedeelte, zie pagina 56.

### OPTIES VOOR ZITTINGEN PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ "21"

-XXX	Zitting	Aantal	Mtl
-KXX	95847-2	(4)	[K]
-PXX	95847-1	(4)	[P]

### OPTIES VOOR KOGELS PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ "22" (2-1/2" diameter)

-XXX	Kogel	Aantal	Mtl	-XXX	Kogel	Aantal	Mtl
-XAX	93358-A	(4)	[Sp]	-XSX	94805	(4)	[SS]
-XCX	93358-C	(4)	[H]	-XTX	93358-4	(4)	[T]
-XGX	93358-2	(4)	[B]	-XVX	93358-3	(4)	[V]

### MATERIAALCODE

[B]	= Nitrile
[C]	= Koolstofstaal
[Co]	= Koper
[E]	= E.P.R.
[GK]	= Aardbare PVDF
[GP]	= Aardbare polypropyleen
[H]	= Hytrel®
[K]	= PVDF
[L]	= Long Life PTFE
[MSP]	= Medical Grade Santoprene®
[P]	= Polypropyleen
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Roestvrij staal
[T]	= PTFE
[V]	= Viton®
[VE]	= Vinylester

## ONDERDELENLIJST / PX20X-XXX-XXX-AXXX VLOEISTOFGEDEELTE

### OPTIES VOOR MEMBRANEN PX20X-XXX- x-AXXX

-XXX	★ Servicekit met zitting	★ Servicekit zonder zitting	★ "7"			★ "8"			★ "19" (3/16" x 4" OD)			★ "33" (3/16" x 5" OD)		
	-XXX = (zitting) -XXX = (kogel) -XXX = (membraan)	-XX = (kogel) -XX = (membraan)	Membraan	Aantal	Mtl	Membraan	Aantal	Mtl	'O'-Ring	Aantal	Mtl	'O'-Ring	Aantal	Mtl
-XXA	637373-XXA	637373-XA	94329-A	(2)	[SP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXC	637373-XXC	637373-XC	94329-C	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]
-XXG	637373-XXG	637373-XG	96330-2	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-342	(4)	[B]	Y325-350	(4)	[B]
-XXL	637373-XXL	637373-XL	95930-L	(2)	[L]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXM	637373-XXM	637373-XM	94329-M	(2)	[MSP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXT	637373-XXT	637373-XT	95930	(2)	[T]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXV	637373-XXV	637373-XV	95344	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]

### OPTIES VOOR SPRUITSTUKKEN/VLOEISTOFDOPMATERIAAL PX20X-XXX-XXX-AXXX

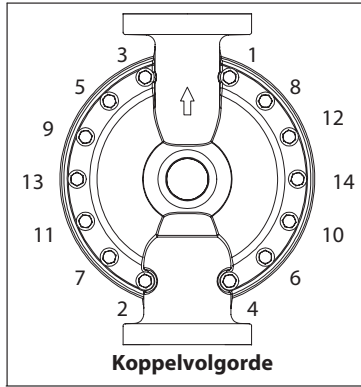
Item	Beschrijving (afmeting)	Aantal	Geleidende polypropyleen		PVDF				Geleidende PVDF		Polypropyleen			
			PX20E-FES-XXX		PX20P-FKS-XXX		PX20P-YKS-XXX		PX20E-FNS-XXX		PX20P-FPS-XXX		PX20P-YPS-XXX	
			Onder-deelnr.	Mtl	Onder-deelnr.	Mtl	Onder-deelnr.	Mtl	Onder-deelnr.	Mtl	Onder-deelnr.	Mtl	Onder-deelnr.	Mtl
6	Membraanschroef	(2)	95858-1	[P]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-1	[P]	95858-1	[P]
15	Vloeistofdop	(2)	95855-3	[GP]	95855-2	[K]	95855-2	[K]	95855-5	[GK]	95855-1	[P]	95855-1	[P]
60	Inlaatspruitstuk	(1)	95857-3	[GP]	95857-2	[K]	97987-2	[K]	95857-5	[GK]	95857-1	[P]	97987-1	[P]
61	Uitlaatspruitstuk	(1)	95856-3	[GP]	95856-2	[K]	97985-2	[K]	95856-5	[GK]	95856-1	[P]	97985-1	[P]
63	Plug	(2)	---	--	---	--	97988-2	[K]	---	--	---	--	97988-1	[P]



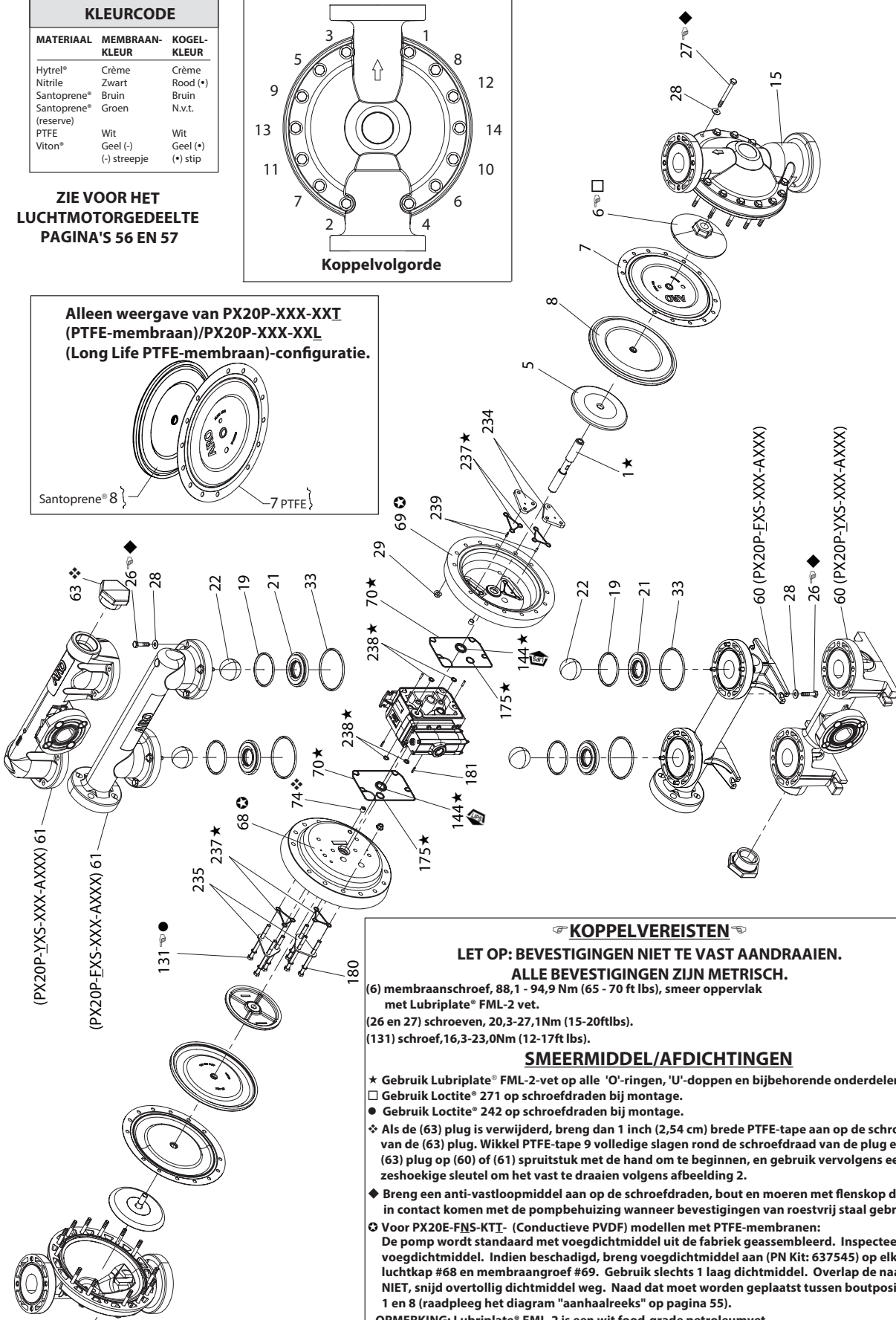
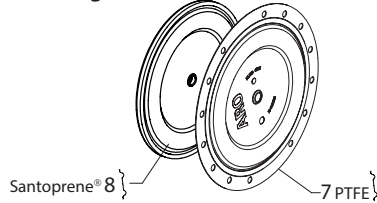
**ONDERDELENLIJST / PX20X-XXX-XXX-AXXX VLOEISTOFGEDEELTE**

KLEURCODE		
MATERIAAL	MEMBRAAN-KLEUR	KOGEL-KLEUR
Hytrel®	Crème	Crème
Nitrile	Zwart	Rood (•)
Santoprene®	Bruin	Bruin
Santoprene® (reserve)	Groen	N.v.t.
PTFE	Wit	Wit
Viton®	Geel (-)	Geel (•)
	(-) streepje	(•) stip

**ZIE VOOR HET  
LUCHTMOTORGEDEELTE  
PAGINA'S 56 EN 57**



**Alleen weergave van PX20P-XXX-XXT  
(PTFE-membraan)/PX20P-XXX-XXL  
(Long Life PTFE-membraan)-configuratie.**



**KOPPELVEREISTEN**

**LET OP: BEVESTIGINGEN NIET TE VAST AANDRAAIEN.  
ALLE BEVESTIGINGEN ZIJN METRISCH.**

(6) membraanschroef, 88,1 - 94,9 Nm (65 - 70 ft lbs), smeer oppervlak met Lubriplate® FML-2 vet.

(26 en 27) schroeven, 20,3-27,1Nm (15-20ftlbs).

(131) schroef, 16,3-23,0Nm (12-17ft lbs).

**SMEERMIDDEL/AFDICHTINGEN**

★ Gebruik Lubriplate® FML-2-vet op alle 'O'-ringen, 'U'-doppen en bijbehorende onderdelen.

□ Gebruik Loctite® 271 op schroefdraden bij montage.

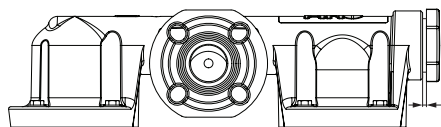
● Gebruik Loctite® 242 op schroefdraden bij montage.

❖ Als de (63) plug is verwijderd, breng dan 1 inch (2,54 cm) brede PTFE-tape aan op de schroefdraad van de (63) plug. Wikkel PTFE-tape 9 volledige slagen rond de schroefdraad van de plug en installeer (63) plug op (60) of (61) spuitstuk met de hand om te beginnen, en gebruik vervolgens een 3,5" (89 mm) zeshoekige sleutel om het vast te draaien volgens afbeelding 2.

◆ Breng een anti-vastloopp middel aan op de schroefdraden, bout en moeren met flenskop die in contact komen met de pompbehuizing wanneer bevestigingen van roestvrij staal gebruikt worden.

⊗ Voor PX20E-FNS-KTI- (Conductieve PVDF) modellen met PTFE-membranen: De pomp wordt standaard met voegmiddel uit de fabriek geassembleerd. Inspecteer het voegmiddel. Indien beschadigd, breng voegmiddel aan (PN Kit: 637545) op elke luchtkap #68 en membraangroef #69. Gebruik slechts 1 laag dichtmiddel. Overlap de naad NIET, snijd overtollig dichtmiddel weg. Naad dat moet worden geplaatst tussen boutpositie 1 en 8 (raadpleeg het diagram "aanhaalreeks" op pagina 55).

OPMERKING: Lubriplate® FML-2 is een wit food-grade petroleumvet.



Enmaals vastgedraaid, moet de opening tussen (63) plug en (60) of (61) verdeelstuk tussen  
0,25 tot 0,27 in. (6,4 tot 6,9 mm) voor PX20X-YPS-XXX-AXXX EN  
0,19 tot 0,21 in. (4,8 tot 5,3 mm) voor PX20X-YKS-XXX-AXXX zijn.

**Afbeelding 2**



## ONDERDELENLIJST / PX20X-XXX-XXX-AXXX LUCHTGEDEELTE

✓ Geeft onderdelen aan die zijn opgenomen in de onderstaande servicekit 637369 van het Luchtonderdeel en de items (70), (144), (175), (180), (237) en (238) die worden weergegeven op pagina 53.

★ Geeft de onderdelen aan die zijn opgenomen in de servicekit van het Luchtonderdeel, zie pagina 54.

### LIJST VAN LUCHTMOTORONDERDELEN

Item	Beschrijving (afmeting)	Aantal	Onderdeelnr.	Mtl
101	Middendeel van behuizing (PX20E)	(1)	97044	[GP]
	(PX20P)	(1)	97037	[P]
103	Bus	(1)	97394	[D]
105	Schroef (M6 x 1 - 6g x 180 mm)	(4)	95921	[SS]
107	Eindplaat	(2)	95846	[SS]
111	Spoel	(1)	95651	[D]
118	Actuatorpen (0.250" x 2.276" lang)	(2)	94083	[SS]
121	Mof	(2)	94084	[D]
126	Plug	(1)	93897-1	[GFP]
127	90° St. elleboog (1-1/2 - 11-1/2 N.P.T.)	(1)	94860	[C/I]
✓132	Pakking	(1)	94099	[B]
133	Sluitring (M6) (PX20E)	(7)	95931	[SS]
	(PX20P)	(8)		
134	Schroef (M6 x 1 - 6g x 35 mm)	(8)	95923	[SS]
135	Ventielblok (PX20P)	(1)	95789	[P]
	(PX20E)	(1)	95789-2	[GP]
136	Eindkap	(1)	95790	[P]
✓137	'O'-ring (1/16" x 2" OD)	(1)	Y325-32	[B]
✓138	'U'-dop (3/16" x 1.792" OD)	(1)	95966	[B]
✓139	'U'-dop (3/16" x 1/4" OD)	(1)	Y186-50	[B]
140	Ventielinzetstuk	(1)	95650	[AO]
141	Klepplaat	(1)	95659	[AO]
✓146	'O'-ring (1/8" x 7/8" OD)	(1)	Y325-208	[B]
✓147	'O'-ring (1/8" x 5/8" OD)	(1)	Y325-204	[B]

Item	Beschrijving (afmeting)	Aantal	Onderdeelnr.	Mtl
✓166	Geleidepakking	(1)	94026	[B]
✓167	Stuurzuiger (bevat 168 en 169)	(1)	67164	[D]
168	'O'-ring (3/32" x 5/8" OD)	(2)	94433	[U]
169	'U'-dop (1/8" x 7/8" OD)	(1)	Y240-9	[B]
170	Zuigerhuls	(1)	94081	[D]
✓171	'O'-ring (3/32" x 1 1/8" OD)	(1)	Y325-119	[B]
✓172	'O'-ring (1/16" x 1-1/8" OD)	(1)	Y325-22	[B]
✓173	'O'-ring (1/16" x 1-3/8" OD)	(2)	Y325-26	[B]
★✓174	'O'-ring (1/8" x 1/2" OD)	(2)	Y325-202	[B]
✓176	Membraan (terugslagklep)	(2)	94102	[SP]
✓199	Geleidepakking	(1)	95666	[B]
✓200	Pakking	(1)	95665	[B]
201	Geluiddemper (bevat item 127)	(1)	67213	
201	Geluiddemper (Optionele)	(1)	94117	
✓232	'O'-ring (1/8" x 1/2" OD)	(2)	Y325-202	[B]
233	Adapterplaat	(1)	95761	[P]
236	Moer (M6 x 1-6g)	(4)	95924	[SS]
★✓	Lubriplate® FML-2-vet	(1)	94276	
	Lubriplate® vetpakketten (10)		637308	

#### MATERIAALCODE

[AO]	= Aluminiumoxide
[B]	= Nitrile
[C]	= Koolstofstaal
[D]	= Acetal
[GFP]	= Glas gevuld Polypropyleen
[GP]	= Aardbare polypropyleen

#### MATERIAALCODE

[I]	= IJzer
[P]	= Polypropyleen
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Roestvrij staal
[U]	= Polyurethaan

### SERVICE VAN LUCHTMOTORONDERDEEL

Service is verdeeld in twee delen - 1. Stuurventiel, 2. Hoofdklep. **ALGEMENE OPMERKINGEN OVER HERMONTAGE:**

- Luchtmotorservice komt na reparatie van het Vloeistofgedeelte.
- Inspecteer en vervang oude onderdelen indien nodig door nieuwe onderdelen. Let op diepe krassen op oppervlakken en inkepingen of kerven in de 'O'-ringen.
- Voorkom tijdens de installatie dat de 'O'-ringen worden gesneden.
- Smeer de 'O'-ringen met Lubriplate® FML-2-vet.
- Draai de bevestigingen niet te vast, raadpleeg het koppelspecificatiesblok op weergave.
- Koppelbevestigingen na herstart.
- SERVICEHULPMIDDELEN - Gebruik hulpmiddelnr. 204130-T, verkrijgbaar bij ARO, om te helpen bij de installatie van de (168) 'O'-ringen op de (167) stuurzuiger.

### STUURVENTIEL DEMONTEREN

- Met een lichte tik op (118) worden de tegenoverliggende (121) bus, (167) stuurzuiger en andere onderdelen zichtbaar.
- Verwijder de (170) huls, inspecteer de binnenboring van de huls op schade.

### STUURVENTIEL OPNIEUW MONTEREN

- Reinig en smeer de onderdelen die niet worden vervangen uit de servicekit.
- Installeer nieuwe (171 en 172) 'O'-ringen, vervang (170) de huls.
- Installeer nieuwe (168) 'O'-ringen en (169) 'U'-dop. Let op de richting van de lip. Smeer en vervang de (167) stuurzuiger.
- Hermonteer de overgebleven onderdelen en vervang de (173 en 174) 'O'-ringen.

### HOOFDKLEP DEMONTEREN

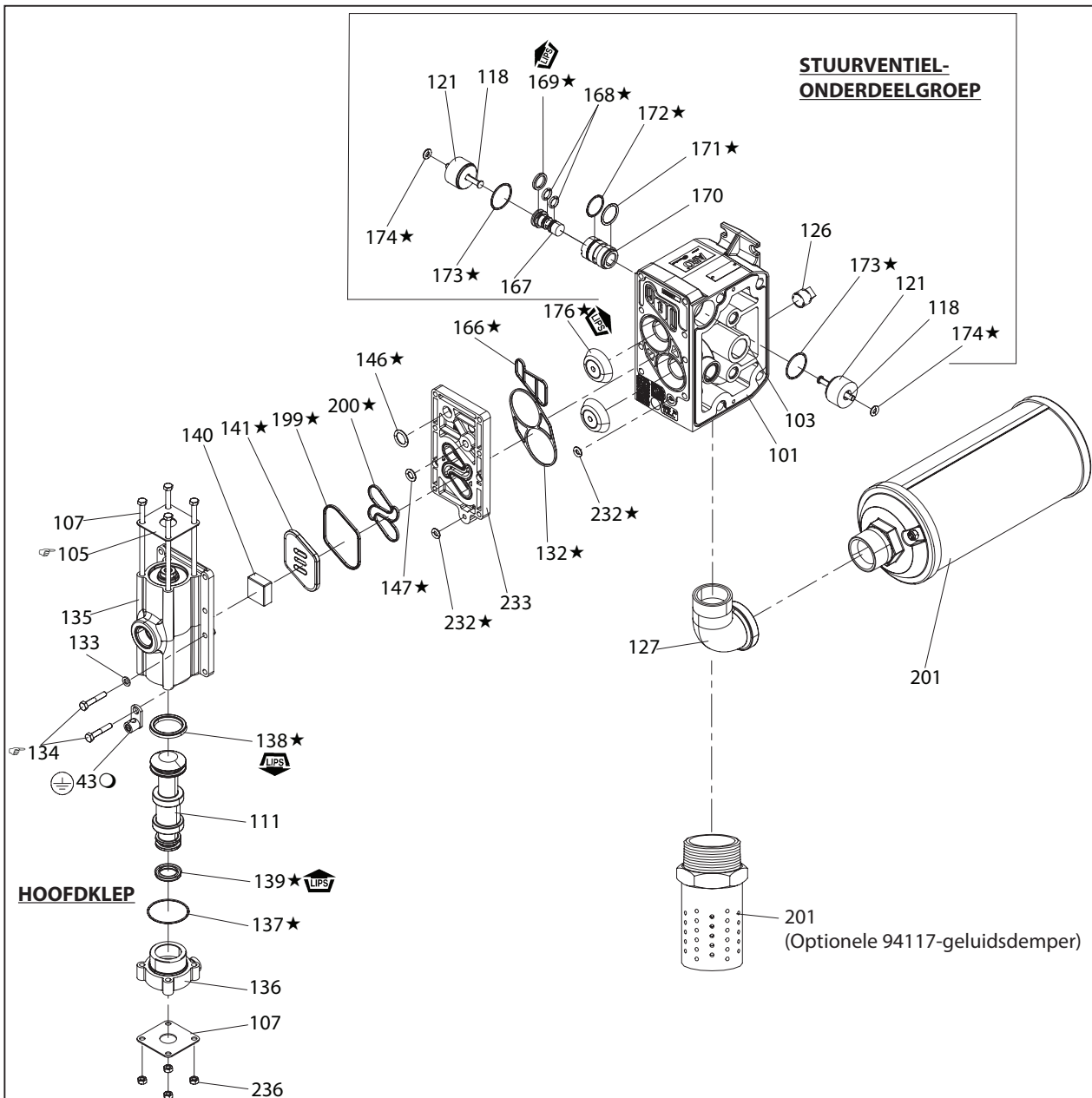
- Verwijder (135) ventielblok en (233) adapterplaat, waardoor de (132 en 166) pakkingen en (232) 'O'-ring en (176) controleklep zichtbaar worden.
- Verwijder (233) adapterplaat, waardoor (140) klepinzetstuk, (141) klepplaat, (199 en 200) pakkingen en (146, 147 en 232) 'O'-ringen ontgrendeld worden.
- Verwijder de (136) eindkap en de (137) 'O'-ring, waardoor de (111) spoel wordt losgemaakt.

### HOOFDKLEP OPNIEUW MONTEREN

- Installeer nieuwe (138 en 139) 'U'-doppen op (111) spoel - **LIPS MOETEN TEGENOVER ELKAAR LIGGEN.**
  - Plaats de (111) spoel in het (135) ventielblok.
  - Installeer de (137) 'O'-ring op de (136) eindkap en monteer de eindkap op het (135) ventielblok en zet vast met de (107) eindplaten en (105) schroeven.
- OPMERKING:** Draai (105) schroeven vast tot 35 - 40 in. lbs (4,0 - 4,5 Nm).
- Plaats het (140) ventielinzetstuk en de (141) klepplaat op het (135) ventielblok.
- OPMERKING:** Monteer (140) klepinzetstuk met 'aangezette' zijde richting (141) klepplaat. Monteer de (141) klepplaat met twee identificatiepunten in de richting van de (199 en 200) pakkingen.
  - Monteer de (146, 147 en 232) 'O'-ringen, (199 en 200) pakkingen en (233) adapterplaat op het (135) ventielblok.
  - Monteer de (132 en 166) pakkingen, (176) controles en (232) 'O'-ringen op de (101) behuizing.
  - Monteer het (135) ventielblok en de componenten op de (101) behuizing en zet ze vast met de (134) schroeven.

**OPMERKING:** Draai (134) schroeven vast tot 35 - 40 in. lbs (4,0 - 4,5 Nm).

# ONDERDELENLIJST / PX20X-XXX-XXX-AXXX LUCHTGEDEELTE



Afbeelding 3

## PROBLEEM OPLOSSEN

### Product wordt gelost uit uitlaat.

- Controleer op membraanbreuken.
- Controleer de strakheid van de (6) membraanschroef.

### Luchtbellen in productontlading.

- Controleer de aansluitingen van de aanzuigleidingen.
- Controleer de 'O'-ringen tussen het inlaatspruitstuk en de vloeistofdoppen aan de inlaatzijde.
- Controleer de strakheid van de (6) membraanschroef.

### Motor blaast lucht of valt uit.

- Controleer de (176) terugslagklep op beschadiging of slijtage.
- Controleer op obstakels in klep/uitlaat.

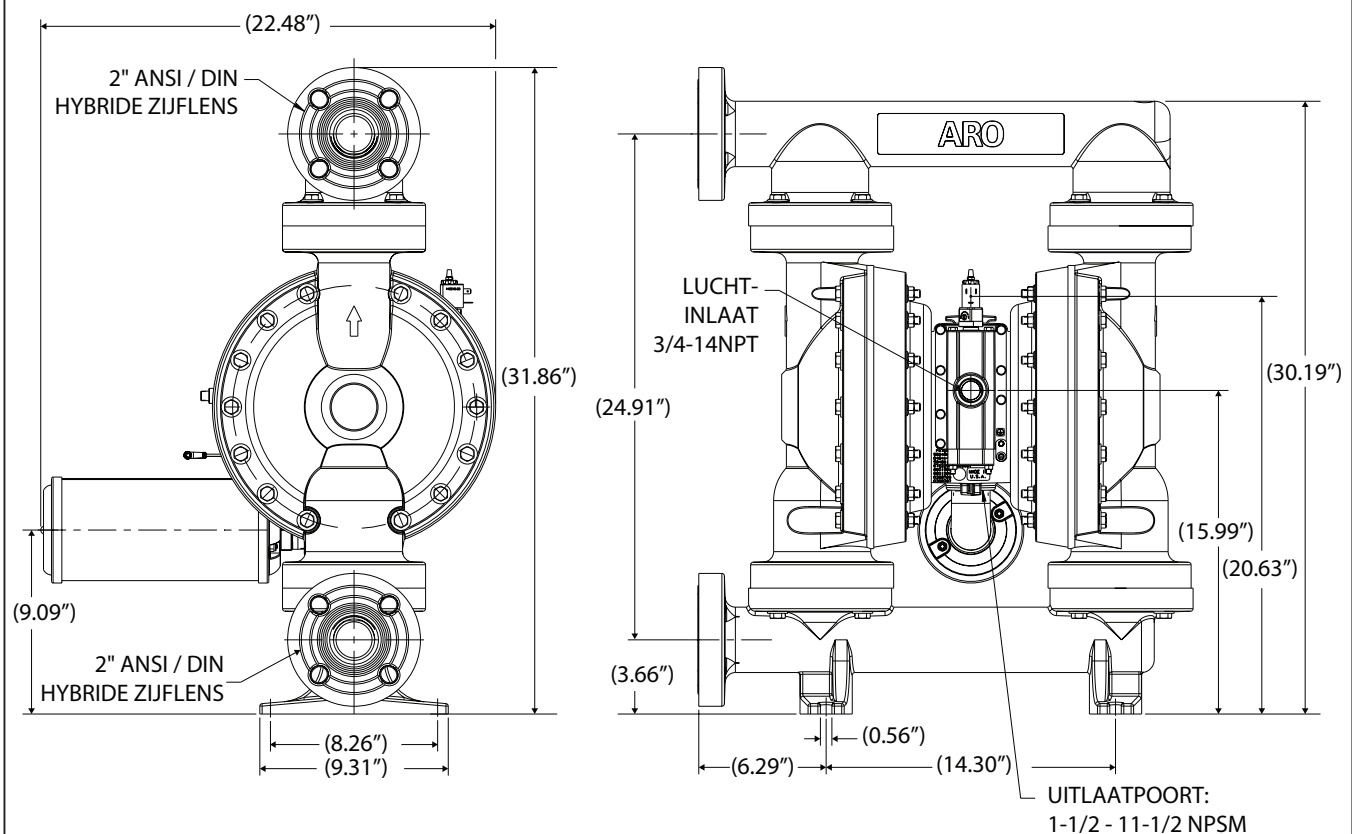
### Laag uitgangsvolume, grillige of geen stroming.

- Controleer de luchttoevoer.
- Controleer of de afvoerslang is verstopt.
- Controleer op geknikte (beperkende) uitlaatslang.
- Controleer op geknikte (beperkende) of ingeklapte inlaatslang.
- Controleer op pompcavities - de diameter van de aanzuigleiding moet minstens gelijk zijn aan de diameter van de inlaatpompdraad voor een goede doorstroming als vloeistoffen met een hoge viscositeit worden verpompt. De afzuigslang moet niet-inklapbaar zijn en geschikt zijn voor het aantrekken van een hoog vacuüm.
- Controleer alle verbindingen op de inlaatspruitstukken en aanzuigaansluitingen. Deze moeten luchtdicht zijn.
- Controleer of zich in de pomp geen vaste objecten in de membraankamer of het zitgedeelte bevinden.

## MAATGEGEVENS

Afmetingen zijn alleen ter referentie, ze worden weergegeven in mm en " (inches)

### PX20P-FXS-XXX-AXXX, PX20E-XXX-XXX-AXXX

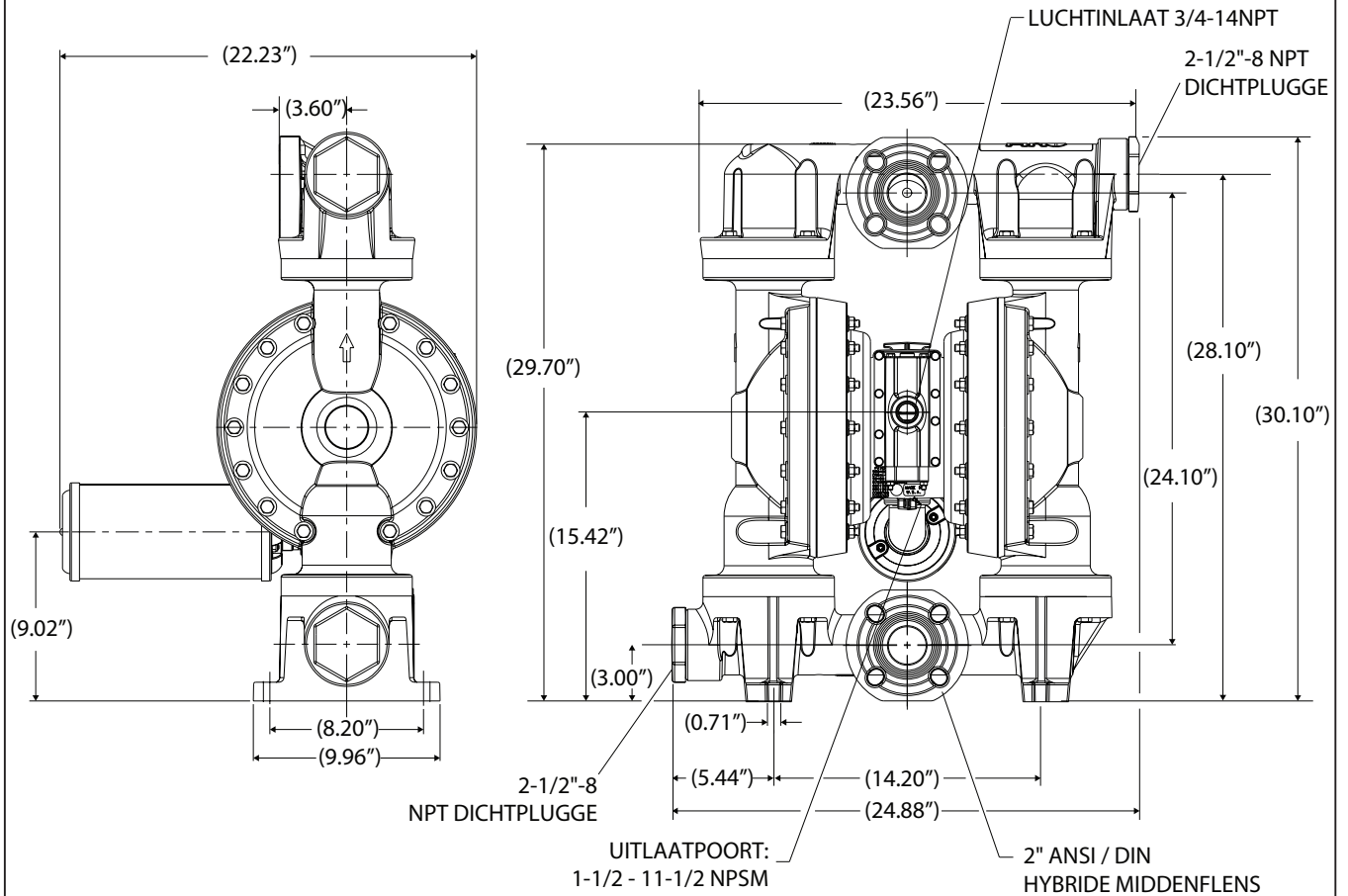


Afbeelding 4

## MAATGEGEVENS

Afmetingen zijn alleen ter referentie, ze worden weergegeven in mm en " (inches)

### PX20P-YXS-XXX-AXXX



Afbeelding 5





# MANUAL DO OPERADOR PX20P-XXX-XXX-AXXX

INCLUI: OPERAÇÃO, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

EDIÇÃO: 11-30-18

REVISADO: 12-1-23

(REV: H)

## BOMBA DE DIAFRAGMA DE 2" RELAÇÃO 1:1 (NÃO METÁLICO)



**LEIA ESTE MANUAL ATENTAMENTE ANTES DE INSTALAR,  
OPERAR OU PROCEDER À MANUTENÇÃO DESTA EQUIPAMENTO.**

É responsabilidade da entidade empregadora disponibilizar esta informação ao operador. Guarde para consulta futura.

### KITS DE SERVIÇO

Consulte o quadro de descrição do modelo para combinar as opções de material da bomba.

**637373-XXX** para reparação da secção de fluido **com** sedes (ver página 66).

**637373-XX** para reparação da secção de fluido **sem** sedes (ver página 66).

**NOTA:** Este kit também contém vários vedantes do motor pneumático que será necessário substituir.

**637369** para reparação da secção de ar (ver página 68).

**637374-X** conjunto da válvula de ar principal (ver página 69).

### DADOS DA BOMBA

**Modelos** ..... Ver Quadro de descrição do modelo para "-XXX".

**Tipo de bomba** ... Duplo diafragma pneumático não metálico

**Material** ..... Ver Quadro de descrição do modelo.

**Peso**

PX20E-FES-XXX .....	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-FKS-XXX .....	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20E-FNS-XXX .....	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20P-FPS-XXX .....	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-YKS-XXX .....	116.8 lbs (53 kgs)
PX20P-YPS-XXX .....	89 lbs (40.4 kgs)

**Pressão máxima de entrada de ar** . 120 psig (8.3 bar)

**Pressão máxima de entrada**

**de material** ..... 10 psig (0.69 bar)

**Pressão máxima de saída** ..... 120 psig (8.3 bar)

**Taxa de caudal máxima** (entrada inundada) 184 gpm (696 lpm)

**Cilindrada/Ciclo a 100 psig** ..... 1.4 gal. (5.3 l)

**Elevação máxima**

**de sucção** (entrada seca) ..... de 19.5 pés (5.9 m) de água

**Elevação máxima**

**de sucção** (entrada inundada) ..... de 31 pés (9.5 m) de água

**Tamanho máximo das partículas** .. 1/4" de diâmetro (6.4 mm)

**Limites máximos de temperatura**

(material do diafragma/esferas/vedantes)

E.P.R. / EPDM .....	-60° a 280° F (-51° a 138° C)
Hytrel® .....	-20° a 180° F (-29° a 82° C)
Nitrilo .....	10° a 180° F (-12° a 82° C)
Polipropileno .....	32° a 175° F (0° a 79° C)
Polipropileno condutivo .....	32° a 175° F (0° a 79° C)
PVDF .....	10° a 200° F (-12° a 93° C)
Santoprene® .....	-40° a 225° F (-40° a 107° C)
PTFE .....	40° a 225° F (4° a 107° C)
Viton® .....	-40° a 350° F (-40° a 177° C)

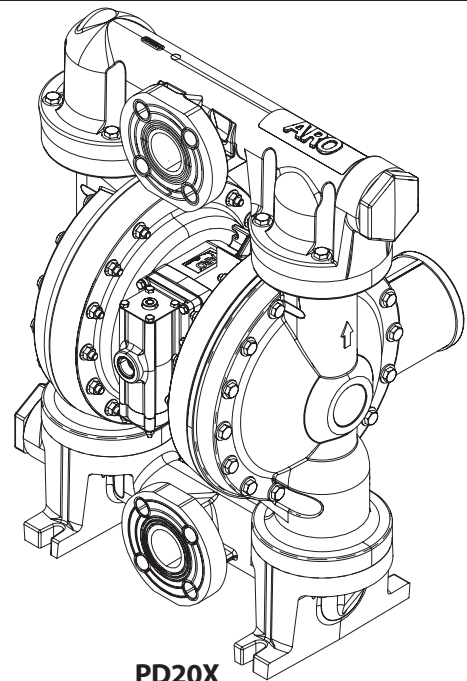
**Dados dimensionais** ..... Ver página 70 e 71

**Dimensões de montagem** ..... 8.18" x 14.16"

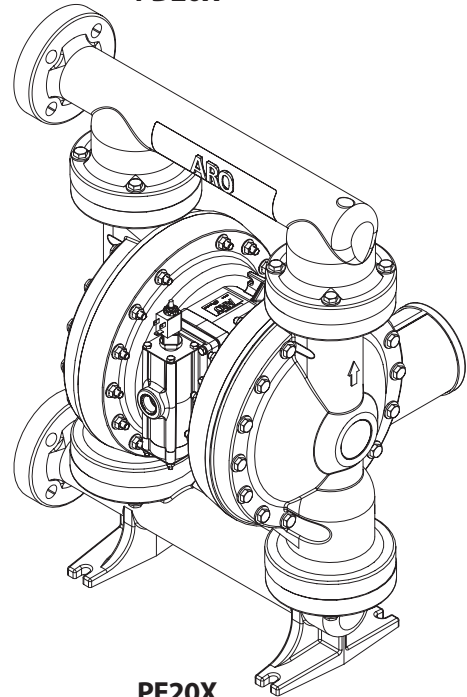
(207.8 mm x 359.7 mm)

**Nível de ruído a 70 psig, 60 cpm.** 85.0 dB(A)<sup>①</sup>

① Os níveis de pressão sonora da bomba aqui publicados foram atualizados para um nível sonoro contínuo equivalente (LA<sub>eq</sub>) de acordo com a ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP 55.1 utilizando quatro localizações de microfones.



PD20X



PE20X

Figura 1

## QUADRO DE DESCRIÇÃO DO MODELO

Explicação do código do modelo

<b>Exemplo:</b>	PX20	X	-	X	X	X	-	X	X	X	-	A	X	X	X	
Série do modelo																
PD20- Bomba padrão																
PE20- Interface eletrónica																
<b>Material do corpo central</b>																
E - Polipropileno condutor																
P - Polipropileno/Éster vinílico																
<b>Ligação de fluido</b>																
F - Flange ANSI / DIN Flange lateral híbrida																
Y - Flange ANSI / DIN Flange central híbrida																
<b>Material das tampas de fluido e do coletor</b>																
E - Polipropileno condutor																
K - PVDF																
N - Fluoreto de polivinilideno (PVDF) condutor																
P - Polipropileno																
<b>Material dos componentes de fixação</b>																
S - Aço inoxidável																
<b>Material da sede</b>																
K - PVDF																
P - Polipropileno																
<b>Material da esfera</b>																
A - Santoprene®																
C - Hytrel®																
G - Nitrilo																
S - Aço inox 316																
T - PTFE																
V - Viton®																
<b>Material do diafragma</b>																
A - Santoprene®																
C - Hytrel®																
G - Nitrilo																
L - PTFE de longa duração/Santoprene®																
M - Santoprene® de classe médica																
T - PTFE/Santoprene®																
V - Viton®																
<b>Revisão</b>																
A - Revisão																
<b>Código de especialidade 1 (vazio se não houver código de especialidade)</b>																
A - Solenoide 120 VAC, 110 VAC E 60 VDC																
B - Solenoide 12 VDC, 24 VAC E 22 VAC																
C - Solenoide 240 VAC, 220 VAC E 120 VDC																
D - Solenoide 24 VDC, 48 VAC E 44 VAC																
E - Solenoide 12 VDC NEC / CEC																
F - Solenoide 24 VDC NEC / CEC																
G - Solenoide 12 VDC ATEX / IECEX																
H - Solenoide 24 VDC ATEX / IECEX																
J - Solenoide 120 VAC NEC / CEC																
K - Solenoide 220 VAC ATEX / IECEX																
N - Solenoide sem bobina																
P - Motor com portas (sem válvula principal)																
0 - Bloco de válvula padrão (sem solenoide)																
S - Detecção de ciclo na válvula principal																
<b>Código de especialidade 2 (vazio se não houver código de especialidade)</b>																
E - Feedback de fim de curso + Detecção de fugas																
F - Feedback de fim de curso																
G - Fim de curso ATEX/IECEX/NEC/CEC																
H - Fim de curso + Detecção de fugas ATEX/IECEX/NEC/CEC																
L - Detecção de fugas																
M - Detecção de fugas ATEX/IECEX/NEC/CEC																
R - Fim de curso NEC																
T - Fim de curso NEC/Detecção de fugas NEC																
0 - Sem opções																
<b>Teste especial</b>																
Para opções de teste especial, contacte o representante de serviço ao cliente ou distribuidor <b>Ingersoll Rand</b> mais próximo.																

**AVISO: Todas as opções possíveis são apresentadas no quadro. Contudo, determinadas combinações podem não ser recomendadas. Consulte um representante ou a fábrica, se tiver dúvidas relacionadas com disponibilidade.**

## PRECAUÇÕES DE OPERAÇÃO E SEGURANÇA

LEIA, COMPREENDA E SIGA ESTAS INFORMAÇÕES PARA EVITAR LESÕES E DANOS MATERIAIS.



**⚠️ ADVERTÊNCIA** **PRESSÃO DE AR EXCESSIVA.** Pode provocar lesões pessoais, danos na bomba ou danos materiais.

- Não exceda a pressão máxima de entrada de ar, de acordo com o indicado na placa do modelo de bomba.
- Certifique-se de que as mangueiras de material e os outros componentes são capazes de resistir às pressões de fluido desenvolvidas por esta bomba. Verifique todas as mangueiras quanto a danos e desgaste. Certifique-se de que o dispositivo de distribuição está limpo e em condições de funcionamento adequadas.

**⚠️ ADVERTÊNCIA** **FAÍSCA ESTÁTICA.** Pode provocar explosão e resultar em lesões graves ou morte. Ligue a bomba e o sistema de bombagem à terra.

- As faíscas podem causar a ignição de substâncias e vapores inflamáveis.
- O sistema de bombagem e o objeto destinado a ser pulverizado devem estar ligados à terra durante a bombagem, limpeza, recirculação ou pulverização de materiais inflamáveis como tintas, solventes, vernizes, etc., ou durante a utilização numa atmosfera circundante condutora até à combustão espontânea. Ligue à terra a válvula ou o dispositivo de distribuição, reservatórios, mangueiras e qualquer objeto cujo material esteja a ser bombeado.
- Prenda a bomba, as ligações e todos os pontos de contacto para evitar vibração e criação de contacto ou faísca estática.
- Consulte os requisitos de ligação à terra específicos nos códigos de construção e códigos elétricos locais.
- Depois de feita a ligação à terra, verifique a intervalos regulares a continuidade do caminho elétrico para a terra. Utilize um ohmímetro para testar a ligação à terra de cada componente (por exemplo, mangueiras, bomba, grampos, reservatório, pistola de pulverização, etc.), para garantir a respetiva continuidade. O ohmímetro deve apresentar um valor igual ou inferior a 0,1 ohm.
- Se possível, mergulhe a extremidade da mangueira de saída e a válvula ou o dispositivo de distribuição no material a ser distribuído. (Evite o fluxo livre de material a ser distribuído.)
- Utilize mangueiras que integrem um fio antiestático.
- Utilize ventilação adequada.
- Mantenha materiais inflamáveis afastados de fontes de calor, chamas desprotegidas e faíscas.
- Mantenha os reservatórios fechados quando não estiver em utilização.

**⚠️ ADVERTÊNCIA** **A exaustão da bomba pode conter contaminantes.** Pode causar lesões graves. Elimine a exaustão através de tubos, para longe da área de trabalho e do pessoal.

- Em caso de rutura do diafragma, o material pode ser forçado para fora do silenciador de exaustão de ar.
- Quando bombear materiais perigosos ou inflamáveis, elimine a exaustão através de tubos para um local afastado seguro.
- Use uma mangueira com ligação à terra com um diâmetro interior mínimo de 1" entre a bomba e o silenciador.

**⚠️ ADVERTÊNCIA** **PRESSÃO PERIGOSA.** Pode resultar em lesões graves ou danos materiais. Não preste assistência nem limpe a bomba, as mangueiras, ou a válvula de distribuição com o sistema pressurizado.

- Desligue o tubo de alimentação de ar e liberte pressão do sistema abrindo a válvula ou o dispositivo de distribuição e/ou desapertando e removendo, com cuidado e lentamente, a mangueira ou tubagem de saída da bomba.

**⚠️ ADVERTÊNCIA** **MATERIAIS PERIGOSOS.** Pode provocar lesões graves ou danos materiais. Não tente devolver uma bomba que contenha material perigoso à fábrica ou a um centro de assistência. As práticas de manuseamento seguro têm de estar em conformidade com os requisitos das leis e do código de segurança locais e nacionais.

- Obtenha folhas de dados de segurança de todos os materiais junto do fornecedor, para dispor de instruções de manuseamento adequadas.

**⚠️ ADVERTÊNCIA** **PERIGO DE EXPLOÇÃO.** Os modelos que contêm peças banhadas a alumínio não podem ser utilizados com 1,1,1-tricloroetano, cloreto de metileno, ou outros solventes de hidratos de carbono halogenados, pois estes podem reagir e explodir.

- Verifique a secção do motor da bomba, as tampas de fluido, os coletores e todas as peças banhadas para garantir a compatibilidade antes de usar com solventes deste tipo.

**⚠️ ADVERTÊNCIA** **PERIGO DE MÁ APLICAÇÃO.** Não utilize modelos que contenham peças banhadas a alumínio com produtos alimentares para consumo humano. As peças revestidas podem conter quantidades residuais de chumbo.

**⚠️ ATENÇÃO** Verifique a compatibilidade química entre as peças banhadas da bomba e a substância a ser bombeada, limpa ou recirculada. A compatibilidade química pode sofrer alterações com a temperatura e a concentração do(s) químico(s) presente(s) nas substâncias a serem bombeadas, limpas ou circuladas. Para obter informações sobre a compatibilidade de um fluido específico, consulte o fabricante do químico.

**⚠️ ATENÇÃO** As temperaturas máximas baseiam-se apenas no esforço mecânico. Certos químicos reduzem significativamente a temperatura máxima de funcionamento seguro. Consulte o fabricante do químico para obter informações sobre compatibilidade química e limites de temperatura. Consulte DADOS DA BOMBA, na página 61 deste manual.

**⚠️ ATENÇÃO** Certifique-se de que todos os operadores deste equipamento receberam formação em práticas de trabalho seguro, que compreendem as limitações do equipamento e que usam óculos/equipamento de segurança sempre que necessário.

**⚠️ ATENÇÃO** Não utilize a bomba para o suporte estrutural do sistema de tubagens. Certifique-se de que os componentes do sistema estão devidamente suportados, para evitar esforço sobre as peças da bomba.



- As ligações de sucção e descarga devem ser flexíveis (como mangueiras), sem tubagem rígida, e devem ser compatíveis com a substância a ser bombeada.

**⚠️ ATENÇÃO** Evite danos desnecessários na bomba. Não permita que a bomba funcione sem material durante períodos de tempo prolongados.

- Desligue o tubo de ar da bomba quando o sistema ficar inativo durante períodos de tempo prolongados.

**⚠️ ATENÇÃO** Utilize apenas peças de substituição ARO genuínas como forma de garantir uma taxa de pressão compatível e uma vida útil mais longa.

**AVISO** **APERTE NOVAMENTE TODO O MATERIAL DE FIXAÇÃO ANTES DA OPERAÇÃO.** A movimentação do alojamento e dos materiais de vedação pode fazer com que o material de fixação se solte. Aperte todo o material de fixação para assegurar que não haverá fugas de fluido ou ar.

 <b>ADVERTÊNCIA</b>	= Perigos ou práticas não seguras que poderiam resultar em lesões pessoais graves, morte, ou danos materiais significativos.
 <b>ATENÇÃO</b>	= Perigos ou práticas não seguras que poderiam resultar em lesões pessoais ligeiras, danos em produtos, ou danos materiais.
<b>AVISO</b>	= Informações importantes sobre instalação, operação, ou manutenção.

## DESCRIÇÃO GERAL

A bomba de diafragma ARO oferece um volume elevado mesmo com uma pressão de ar baixa, estando disponível uma vasta gama de opções de compatibilidade de materiais. Consulte o quadro de modelos e opções. As bombas ARO apresentam uma conceção resistente a paragens e secções modulares para o motor pneumático/de fluido.

As bombas pneumáticas de diagrama duplo utilizam um diferencial de pressão nas câmaras de ar para, de forma alternada, criar sucção e pressão do fluido positiva nas câmaras de fluido. As válvulas de retenção de esfera asseguram um fluxo positivo do fluido.

O ciclo da bomba começa como pressão de ar, é aplicado e continua a bombear e a acompanhar a necessidade. Acumula e mantém a pressão do tubo e o ciclo é interrompido quando a pressão máxima do tubo é atingida (dispositivo de distribuição fechado), retomando a bombagem conforme necessário.

## REQUISITOS DE AR E LUBRIFICAÇÃO

 **ADVERTÊNCIA PRESSÃO DE AR EXCESSIVA. Pode provocar danos na bomba, lesões pessoais, ou danos materiais.**

- Na alimentação de ar, deve ser usado um filtro capaz de filtrar partículas com tamanho superior a 50 micrones. Não é necessária lubrificação para além do lubrificante dos O-rings, que é aplicado durante a montagem ou a reparação.
- Se se verificar a presença de ar lubrificado, certifique-se de que este é compatível com os O-rings e vedantes da secção do motor pneumático da bomba.

## INSTALAÇÃO

- Antes da instalação, verifique se o modelo/configuração são os corretos.
- Antes do arranque, aperte novamente todo o material de fixação externo de acordo com as especificações.
- As bombas são testadas em água na montagem. Limpe a bomba com um fluido compatível antes da instalação.
- Quando a bomba de diafragma é usada numa situação de alimentação forçada (entrada inundada), é recomendada a instalação de uma "válvula de retenção" na entrada de ar.
- A tubagem de alimentação de material deve ter, pelo menos, o mesmo diâmetro da ligação do coletor de entrada da bomba.
- A mangueira de alimentação de material deve ser reforçada, do tipo rígido e compatível com o material a bombear.
- A tubagem deve ser suportada de forma adequada. Não utilize a bomba para apoiar a tubagem.
- Utilize ligações flexíveis (como mangueiras) na sucção e na descarga. Estas ligações não devem ser feitas com tubo rígido e devem ser compatíveis com o material a ser bombeado.
- Prenda as pernas da bomba de diafragma a uma superfície adequada (nivelada e plana), para proteção contra danos causados por vibrações.
- As bombas que precisam de ser submersas têm de ter componentes molhados e não molhados compatíveis com o material a ser bombeado.
- As bombas submersas têm de ter o tubo de escape acima do nível do líquido. A mangueira de escape ter de ser condutora e de estar ligada à terra.

- A pressão de entrada da sucção inundada não deve ultrapassar 10 psig (0,69 bar).

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

- Lave sempre a bomba com um solvente compatível com o material bombeado se esse mesmo material estiver sujeito a solidificar quando não for usado durante algum tempo.
- Desligue a alimentação de ar da bomba, se estiver previsto ficar inativa durante algumas horas.

## PEÇAS E KITS DE SERVIÇO

Consulte as vistas e descrições de peças fornecidas nas páginas 65 a 68, para identificação das peças e informações sobre kits de serviço.

- São indicadas algumas "peças inteligentes" ARO que devem estar disponíveis para reparações rápidas e redução do tempo de inatividade.
- Os kits de serviço estão divididos para serviço a duas funções separadas da bomba de diafragma: 1. SECÇÃO DE AR, 2. SECÇÃO DE FLUIDO. A secção de fluido tem subdivisões, para combinar opções típicas de material das peças.

## MANUTENÇÃO

- Arranje uma superfície de trabalho limpa para proteger peças móveis internas sensíveis contra contaminação por sujidade e materiais estranhos durante a desmontagem e montagem para assistência.
- Mantenha bons registos da atividade de serviço e inclua a bomba no programa de manutenção preventiva.
- Antes da desmontagem, esvazie o material capturado no coletor de saída rodando a bomba ao contrário para drenar material da bomba.

## DESMONTAGEM DA SECÇÃO DE FLUIDO

1. Remova o coletor de saída (61) e o coletor de entrada (60).
2. Remova as esferas (22), os O-rings (19 e 33) e as sedes (21).
3. Remova as tampas de fluido (15).

**NOTA:** Apenas os modelos de diafragma em PTFE usam um diafragma principal (7) e um diafragma de reserva (8). Consulte a vista auxiliar na ilustração Secção de fluido.

4. Retire o parafuso do diafragma (6), os diafragmas (7) ou (7/8) e a anilha de encosto (5).

**NOTA:** Não risque nem estrague a superfície da haste do diafragma (1).

## MONTAGEM DA SECÇÃO DE FLUIDO

- Volte a montar pela ordem inversa. Consulte os requisitos de binário na página 67.
- Limpe e inspecione todas as peças. Substitua as peças gastas ou danificadas por peças novas conforme necessário.
- Lubrifique a haste do diafragma (1) e o vedante em "U" (144) com massa lubrificante Lubriplate FML-2 (no kit de serviço está incluída uma embalagem de massa lubrificante 94276).
- Para modelos com diafragmas em PTFE: O item (8), diafragma Santoprene, está instalado com o lado com a indicação "AIR SIDE" (lado do ar) voltado para o corpo central da bomba. Instale o diafragma em PTFE (7) com o lado com a indicação "FLUID SIDE" (lado do fluido) voltado para a tampa de fluido (15).
- Para os modelos PX20E-FNS-KTT (PVDF condutor) com diafragmas em PTFE:
  - A bomba é instalada de fábrica com vedante de juntas, como padrão. Inspeção o vedante de juntas. Caso esteja danificado, aplique vedante de juntas (Número de peça do kit: 637545) em todas as tampas de ar n.º 68 e na ranhura do diagrama n.º 69. Utilize apenas uma aplicação



de vedante. NÃO sobreponha aplicações de vedante: remova o excesso. A solda deve ficar entre as posições 1 e 8 do parafuso (consulte o diagrama da "sequência de binário" na página 67).

- Verifique novamente as definições de binário após a bomba ter sido arrancada de novo e ter estado em funcionamento durante algum tempo.

## LISTA DE PEÇAS / PX20X-XXX-XXX-AXXX SECÇÃO DE FLUIDO

### KITS DE SERVIÇO PARA A SECÇÃO DE FLUIDO (637373-XXX OU 637373-XX)

★ Para kits de fluido com sedes: Os kits de serviço para a secção de fluido 637373-XXX incluem: Sedes (ver opção SEDE, consulte -XXX no quadro abaixo), esferas (ver opção ESFERA, consulte -XXX no quadro abaixo), diafragmas (ver opção DIAFRAGMA, consulte -XXX no quadro abaixo) e os itens 19, 33, 70, 144, 175, 237 e 238 (listados abaixo), mais 174 e massa lubrificante 94276 Lubriplate® FML-2 (página 68).

★ Para kits de fluido sem sedes: Os kits de serviço para a secção de fluido 637373-XX incluem: Esferas (ver opção ESFERA, consulte -XX no quadro abaixo), diafragmas (ver opção DIAFRAGMA, consulte -XX no quadro abaixo) e os itens 19, 33, 70, 144, 175, 237 e 238 (listados abaixo), mais 174 e massa lubrificante 94276 Lubriplate® FML-2 (página 68).

### PEÇAS COMUNS

Item	Descrição (tamanho)	Qtd	N.º de peça	Mtl	Item	Descrição (tamanho)	Qtd	N.º de peça	Mtl
1	Biela	(1)	97386	[C]	131	Parafuso (M10 x 1,5 - 6g x 134 mm)	(6)	95920	[SS]
5	Anilha de encosto	(2)	94357-2	[SS]	★√144	Vedante em "U" (3/16" x 1-3/8" de diâmetro exterior)	(2)	Y186-51	[B]
26	Parafuso (M10 x 1,5 - 6g x 45 mm)	(16)	95925	[SS]	★√175	O-ring (3/32" x 1" de diâmetro exterior)	(2)	Y325-117	[B]
27	Parafuso (M10 x 1,5 - 6g x 100 mm)	(28)	95922	[SS]	√180	Anilha (0,406" de diâmetro interior x 0,031" de espessura)	(6)	94098	[Co]
28	Anilha (0,406" de diâmetro interior)	(44)	93360-1	[SS]	181	Cavilha elástica (5/32" de diâmetro exterior x 3/4" de comprimento)	(4)	Y178-56-S	[SS]
29	Porca flangeada (M10 x 1,5 - 6g)	(28)	94992	[SS]	234	Placa triangular roscada	(2)	95737	[SS]
43	Borne de ligação à terra (apenas modelos PX20E) (ver página 69)	(1)	93004	[Co]	235	Placa triangular (dentro do item 68)	(2)	95736	[SS]
68	Tampa de ar (modelos PX20E) (modelos PX20P)	(1)	95762-7	[GP]	★√237	Junta	(4)	95849	[B]
			95762-3	[VE]	★√238	O-ring (3/32" x 5/8" de diâmetro exterior)	(4)	Y325-111	[B]
69	Tampa de ar (modelos PX20E) (modelos PX20P)	(1)	95762-8	[GP]	239	Cavilha elástica (5/32" de diâmetro exterior x 1/2" de comprimento)	(2)	Y178-52-S	[SS]
			95762-4	[VE]	√70	Junta	(2)	94100	[B]
74	Tampa para tubo (1/4 - 18 NPT x 0,41") (apenas modelos PX20X-FXS-XXX-AXOX) (ver página 67)	(2)	Y17-51-S	[SS]					

√ Indica itens incluídos no kit de serviço para a secção de ar. Ver página 68.

### OPÇÕES DE SEDE PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ "21"			
-XXX	Sede	Qtd	Mtl
-KXX	95847-2	(4)	[K]
-PXX	95847-1	(4)	[P]

### OPÇÕES DE ESFERA PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ "22" (2-1/2" de diâmetro)							
-XXX	Esfera	Qtd	Mtl	-XXX	Esfera	Qtd	Mtl
-XAX	93358-A	(4)	[Sp]	-XSX	94805	(4)	[SS]
-XCX	93358-C	(4)	[H]	-XTX	93358-4	(4)	[T]
-XGX	93358-2	(4)	[B]	-XVX	93358-3	(4)	[V]

### CÓDIGO DE MATERIAL

[B]	= Nitrilo
[C]	= Aço carbono
[Co]	= Cobre
[E]	= E.P.R.
[GK]	= PVDF com possibilidade de ligação à terra Polipropileno com
[GP]	= possibilidade de ligação à terra
[H]	= Hytrel®
[K]	= PVDF
[L]	= PTFE de longa duração
[MSP]	= Santoprene® de classe médica
[P]	= Polipropileno
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Aço inoxidável
[T]	= PTFE
[V]	= Viton®
[VE]	= Éster vinílico

## LISTA DE PEÇAS / PX20X-XXX-XXX-AXXX SECÇÃO DE FLUIDO

## OPÇÕES DE DIAFRAGMA PX20X-XXX-XXX-AXXX

-XXX	★ Kit de serviço com sede	★ Kit de serviço sem sede	★ "7"			★ "8"			★ "19" (3/16" x 4" de diâmetro exterior)			★ "33" (3/16" x 5" de diâmetro exterior)		
	-XXX = (Sede) -XXX = (Esfera) -XXX = (Diafragma)	-XX = (Esfera) -XX = (Diafragma)	Diafragma	Qtd	Mtl	Diafragma	Qtd	Mtl	O-ring	Qtd	Mtl	O-ring	Qtd	Mtl
-XXA	637373-XXA	637373-XA	94329-A	(2)	[SP]	----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXC	637373-XXC	637373-XC	94329-C	(2)	[H]	----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]
-XXG	637373-XXG	637373-XG	96330-2	(2)	[B]	----	---	---	Y325-342	(4)	[B]	Y325-350	(4)	[B]
-XXL	637373-XXL	637373-XL	95930-L	(2)	[L]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXM	637373-XXM	637373-XM	94329-M	(2)	[MSP]	----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXT	637373-XXT	637373-XT	95930	(2)	[T]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXV	637373-XXV	637373-XV	95344	(2)	[V]	----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]

## OPÇÕES DE MATERIAL DO COLETOR/TAMPA DE FLUIDO PX20X-XXX-XXX-AXXX

Item	Descrição (tamanho)	Qtd	Polipropileno condutor		PVDF				PVDF condutor		Polipropileno			
			PX20E-FES-XXX		PX20P-FKS-XXX		PX20P-YKS-XXX		PX20E-FNS-XXX		PX20P-FPS-XXX		PX20P-YPS-XXX	
			N.º de peça	Mtl	N.º de peça	Mtl	N.º de peça	Mtl	N.º de peça	Mtl	N.º de peça	Mtl	N.º de peça	Mtl
6	Parafuso do diafragma	(2)	95858-1	[P]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-1	[P]	95858-1	[P]
15	Tampa de fluido	(2)	95855-3	[GP]	95855-2	[K]	95855-2	[K]	95855-5	[GK]	95855-1	[P]	95855-1	[P]
60	Coletor de entrada	(1)	95857-3	[GP]	95857-2	[K]	97987-2	[K]	95857-5	[GK]	95857-1	[P]	97987-1	[P]
61	Coletor de saída	(1)	95856-3	[GP]	95856-2	[K]	97985-2	[K]	95856-5	[GK]	95856-1	[P]	97985-1	[P]
63	Bujão	(2)	---	--	---	--	97988-2	[K]	---	--	---	--	97988-1	[P]

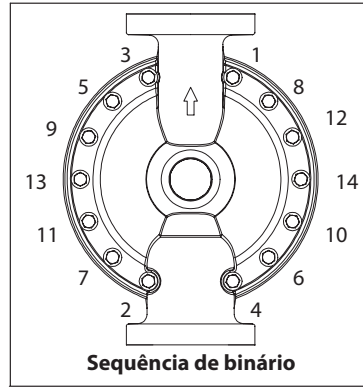


# LISTA DE PEÇAS / PX20X-XXX-XXX-AXXX SECÇÃO DE FLUIDO

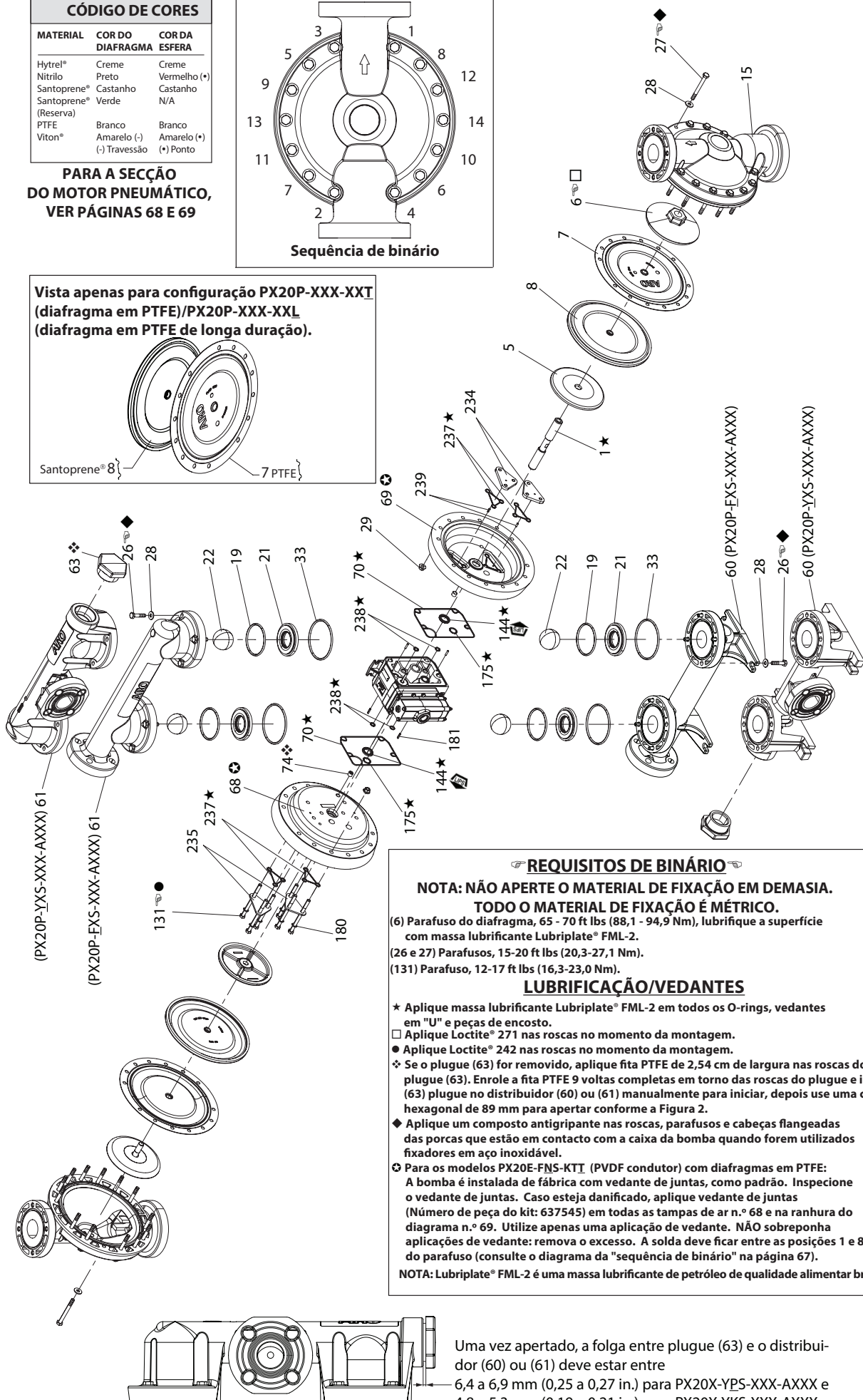
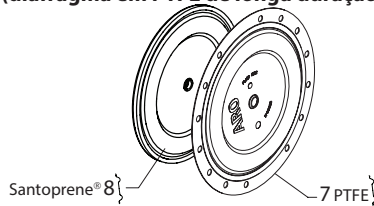
## CÓDIGO DE CORES

MATERIAL	COR DO DIAFRAGMA	COR DA ESFERA
Hytre <sup>®</sup>	Creme	Creme
Nitrilo	Preto	Vermelho (+)
Santoprene <sup>®</sup>	Castanho	Castanho
Santoprene <sup>®</sup> (Reserva)	Verde	N/A
PTFE	Branco	Branco
Viton <sup>®</sup>	Amarelo (-)	Amarelo (+)
	(-) Travessão	(*) Ponto

**PARA A SECÇÃO DO MOTOR PNEUMÁTICO, VER PÁGINAS 68 E 69**



**Vista apenas para configuração PX20P-XXX-XXT (diafragma em PTFE)/PX20P-XXX-XXL (diafragma em PTFE de longa duração).**



### REQUISITOS DE BINÁRIO

**NOTA: NÃO APERTE O MATERIAL DE FIXAÇÃO EM DEMASIA. TODO O MATERIAL DE FIXAÇÃO É MÉTRICO.**

(6) Parafuso do diafragma, 65 - 70 ft lbs (88,1 - 94,9 Nm), lubrifique a superfície com massa lubrificante Lubriplate<sup>®</sup> FML-2.

(26 e 27) Parafusos, 15-20 ft lbs (20,3-27,1 Nm).

(131) Parafuso, 12-17 ft lbs (16,3-23,0 Nm).

### LUBRIFICAÇÃO/VEDANTES

★ Aplique massa lubrificante Lubriplate<sup>®</sup> FML-2 em todos os O-rings, vedantes em "U" e peças de encosto.

□ Aplique Loctite<sup>®</sup> 271 nas roscas no momento da montagem.

● Aplique Loctite<sup>®</sup> 242 nas roscas no momento da montagem.

❖ Se o plugue (63) for removido, aplique fita PTFE de 2,54 cm de largura nas roscas do plugue (63). Enrole a fita PTFE 9 voltas completas em torno das roscas do plugue e instale (63) plugue no distribuidor (60) ou (61) manualmente para iniciar, depois use uma chave hexagonal de 89 mm para apertar conforme a Figura 2.

◆ Aplique um composto antigripante nas roscas, parafusos e cabeças flangeadas das parcas que estão em contacto com a caixa da bomba quando forem utilizados fixadores em aço inoxidável.

⊕ Para os modelos PX20E-FNS-KTI (PVDF condutor) com diafragmas em PTFE: A bomba é instalada de fábrica com vedante de juntas, como padrão. Inspeção o vedante de juntas. Caso esteja danificado, aplique vedante de juntas (Número de peça do kit: 637545) em todas as tampas de ar n.º 68 e na ranhura do diagrama n.º 69. Utilize apenas uma aplicação de vedante. NÃO sobreponha aplicações de vedante: remova o excesso. A solda deve ficar entre as posições 1 e 8 do parafuso (consulte o diagrama da "sequência de binário" na página 67).

NOTA: Lubriplate<sup>®</sup> FML-2 é uma massa lubrificante de petróleo de qualidade alimentar branca.

Uma vez apertado, a folga entre plugue (63) e o distribuidor (60) ou (61) deve estar entre  
6,4 a 6,9 mm (0,25 a 0,27 in.) para PX20X-YPS-XXX-AXXX e  
4,8 a 5,3 mm (0,19 a 0,21 in.) para PX20X-YKS-XXX-AXXX.

**Figura 2**

## LISTA DE PEÇAS / PX20X-XXX-XXX-AXXX SECÇÃO DE AR

✓ Indica peças incluídas no kit de serviço para a secção de ar 637369 apresentado abaixo e os itens (70), (144), (175), (180), (237) e (238) apresentados na página 65.

★ Indica itens incluídos no kit de serviço para a secção de fluido. Ver página 66.

### LISTA DE PEÇAS DO MOTOR PNEUMÁTICO

Item	Descrição (tamanho)	Qtd	N.º de peça	Mtl
101	Corpo central (PX20E)	(1)	97044	[GP]
	(PX20P)	(1)	97037	[P]
103	Casquilho	(1)	97394	[D]
105	Parafuso (M6 x 1 - 6g x 180 mm)	(4)	95921	[SS]
107	Placa de extremidade	(2)	95846	[SS]
111	Pistão	(1)	95651	[D]
118	Pino acionador (0,250" x 2,276" de comprimento)	(2)	94083	[SS]
121	Manga	(2)	94084	[D]
126	Bujão	(1)	93897-1	[GFP]
127	Adaptador curvo em aço de 90° (1-1/2 - 11-1/2 N.P.T.)	(1)	94860	[C/I]
✓ 132	Junta	(1)	94099	[B]
133	Anilha (M6) (PX20E)	(7)	95931	[SS]
	(PX20P)	(8)		
134	Parafuso (M6 x 1 - 6g x 35 mm)	(8)	95923	[SS]
135	Bloco da válvula (PX20P)	(1)	95789	[P]
	(PX20E)	(1)	95789-2	[GP]
136	Tampa de extremidade	(1)	95790	[P]
✓ 137	O-ring (1/16" x 2" de diâmetro exterior)	(1)	Y325-32	[B]
✓ 138	Vedante em "U" (3/16" x 1,792" de diâmetro exterior)	(1)	95966	[B]
✓ 139	Vedante em "U" (3/16" x 1/4" de diâmetro exterior)	(1)	Y186-50	[B]
140	Encaixe da válvula	(1)	95650	[AO]
141	Placa da válvula	(1)	95659	[AO]
✓ 146	O-ring (1/8" x 7/8" de diâmetro exterior)	(1)	Y325-208	[B]
✓ 147	O-ring (1/8" x 5/8" de diâmetro exterior)	(1)	Y325-204	[B]
✓ 166	Junta	(1)	94026	[B]

Item	Descrição (tamanho)	Qtd	N.º de peça	Mtl
✓ 167	Pistão piloto (inclui 168 e 169)	(1)	67164	[D]
168	O-ring (3/32" x 5/8" de diâmetro exterior)	(2)	94433	[U]
169	Vedante em "U" (1/8" x 7/8" de diâmetro exterior)	(1)	Y240-9	[B]
170	Manga de pistão	(1)	94081	[D]
✓ 171	O-ring (3/32" x 1 - 1/8" de diâmetro exterior)	(1)	Y325-119	[B]
✓ 172	O-ring (1/16" x 1 - 1/8" de diâmetro exterior)	(1)	Y325-22	[B]
✓ 173	O-ring (1/16" x 1 - 3/8" de diâmetro exterior)	(2)	Y325-26	[B]
★ 174	O-ring (1/8" x 1/2" de diâmetro exterior)	(2)	Y325-202	[B]
✓ 176	Diafragma (válvula de retenção)	(2)	94102	[SP]
✓ 199	Junta	(1)	95666	[B]
✓ 200	Junta	(1)	95665	[B]
201	Silenciador (inclui item 127)	(1)	67213	
201	Silenciador (opcional)	(1)	94117	
✓ 232	O-ring (1/8" x 1/2" de diâmetro exterior)	(2)	Y325-202	[B]
233	Placa adaptadora	(1)	95761	[P]
236	Porca (M6 x 1 - 6g)	(4)	95924	[SS]
★ ✓	Massa lubrificante Lubriplate® FML-2	(1)	94276	
	Embalagens de massa lubrificante Lubriplate® (10)		637308	

#### CÓDIGO DE MATERIAL

[AO]	= Óxido de alumina
[B]	= Nitrilo
[C]	= Aço carbono
[D]	= Acetal
[GFP]	Vidro enchido Polipropileno

#### CÓDIGO DE MATERIAL

[GP]	= Polipropileno com possibilidade de ligação à terra
[I]	= Ferro
[P]	= Polipropileno
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Aço inoxidável
[U]	= Poliuretano

### SERVIÇO DA SECÇÃO DO MOTOR PNEUMÁTICO

O serviço divide-se em duas partes – 1. Válvula piloto, 2. Válvula principal. NOTAS GERAIS PARA MONTAGEM:

- O serviço da secção do motor pneumático é uma continuação da reparação da secção de fluido.
- Inspeccione e substitua peças antigas por peças novas conforme necessário. Procure riscos profundos nas superfícies, bem como fendas ou cortes nos O-rings.
- Tome as precauções necessárias para evitar cortar os O-rings no momento da instalação.
- Lubrifique os O-rings com massa lubrificante Lubriplate® FML-2.
- Não aperte o material de fixação em demasia. Consulte o bloco de especificações de binário na vista.
- Aperte o material de fixação a seguir ao rearranque.
- FERRAMENTAS DE SERVIÇO – Para ajudar na instalação dos O-rings (168) no pistão piloto (167), use a ferramenta n.º 204130-T, disponível na ARO.

#### DESMONTAGEM DA VÁLVULA PILOTO

1. Uma pancada ligeira em (118) deverá expor a manga oposta (121), o pistão piloto (167) e outras peças.
2. Remova a manga (170) e inspeccione o furo interior da manga para detetar possíveis danos.

#### MONTAGEM DA VÁLVULA PILOTO

1. Limpe e lubrifique as peças não destinadas a substituição do kit de serviço.
2. Instale O-rings novos (171 e 172) e substitua a manga (170).
3. Instale O-rings novos (168) e o vedante em "U" (169). Tenha em conta a direção do rebordo. Lubrifique e coloque de novo o pistão piloto (167).
4. Monte novamente as peças restantes e substitua os O-rings (173 e 174).

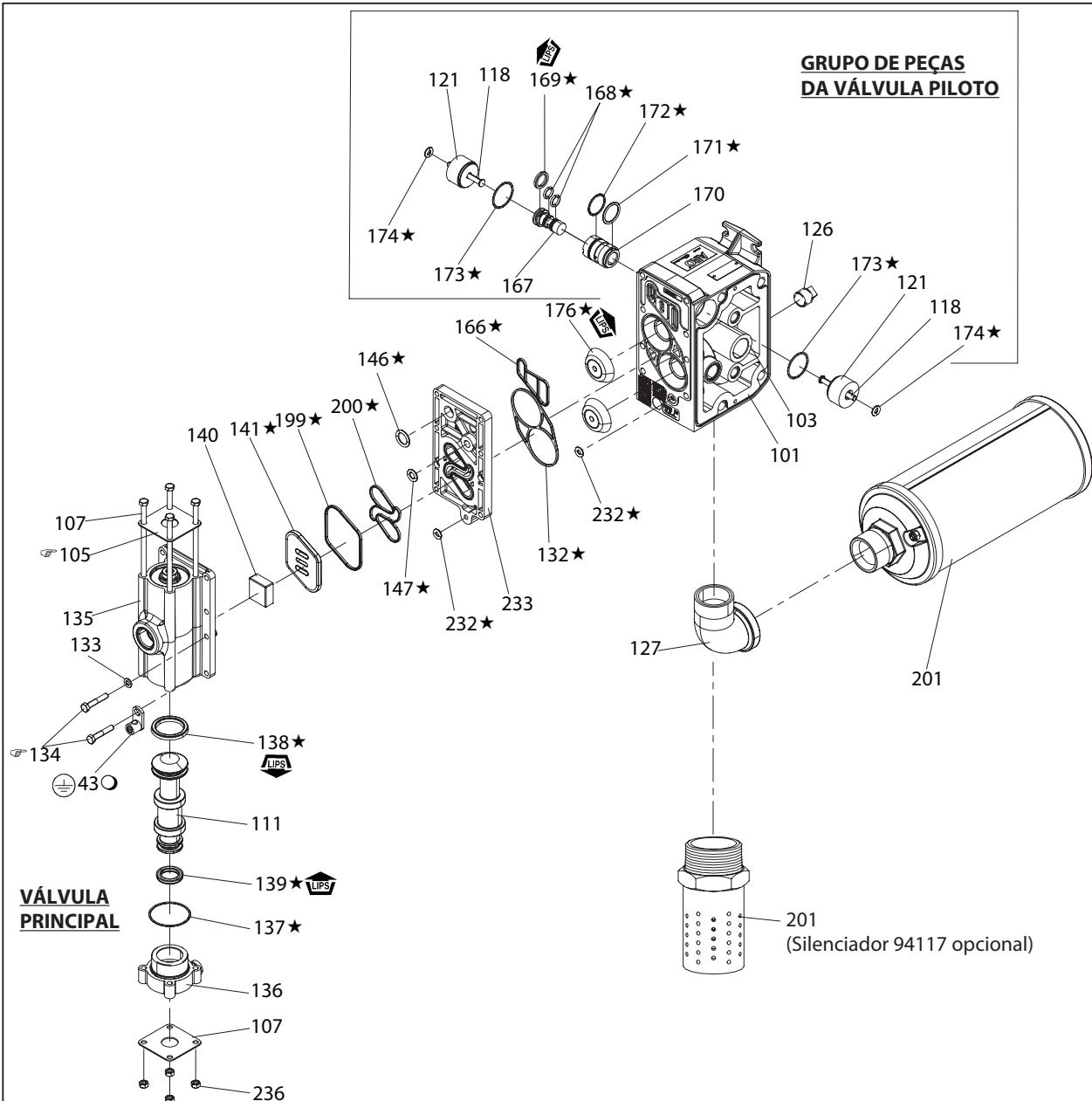
### DESMONTAGEM DA VÁLVULA PRINCIPAL

1. Remova o bloco da válvula (135) e a placa adaptadora (233), expondo as juntas (132 e 166), o O-ring (232) e as válvulas de retenção de esfera (176).
2. Remova a placa adaptadora (233), libertando o encaixe da válvula (140), a placa da válvula (141), as juntas (199 e 200) e os O-rings (146, 147 e 232).
3. Remova a tampa da extremidade (136) e o O-ring (137), libertando o pistão (111).

#### MONTAGEM DA VÁLVULA PRINCIPAL

1. Instale vedantes em "U" novos (138 e 139) no pistão (111) – **OS REBORDOS DEVEM FICAR VOLTADOS UM PARA O OUTRO.**
2. Insira o pistão (111) no bloco da válvula (135).
3. Instale o O-ring (137) na tampa da extremidade (136) e monte a tampa da extremidade no bloco da válvula (135), fixando com as placas de extremidade (107) e os parafusos (105).  
**NOTA:** Aperte os parafusos (105) com um binário de 35 - 40 in. lbs (4,0 - 4,5 Nm).
4. Instale o encaixe da válvula (140) e a placa da válvula (141) no bloco da válvula (135).  
**NOTA:** Monte o encaixe da válvula (140) com o lado côncavo voltado para a placa da válvula (141). Monte a placa da válvula (141) com dois pontos de identificação na direção das juntas (199 e 200).
5. Instale os O-rings (146, 147 e 232), as juntas (199 e 200) e a placa adaptadora (233) no bloco da válvula (135).
6. Instale as juntas (132 e 166), as válvulas de retenção de esfera (176) e o O-ring (232) no corpo (101).
7. Monte o bloco da válvula (135) e os componentes no corpo (101), fixando com os parafusos (134).  
**NOTA:** Aperte os parafusos (134) com um binário de 35 - 40 in. lbs (4,0 - 4,5 Nm).

## LISTA DE PEÇAS / PX20X-XXX-XXX-AXXX SECÇÃO DE AR



## REQUISITOS DE BINÁRIO

**NOTA: NÃO APORTE O MATERIAL DE FIXAÇÃO EM DEMASIA.  
TODO O MATERIAL DE FIXAÇÃO É MÉTRICO.**

Aperte o parafuso (105) com um binário de 35 - 40 in. lbs (4,0 - 4,5 Nm).  
Aperte o parafuso (134) com um binário de 35 - 40 in. lbs (4,0 - 4,5 Nm).

## LUBRIFICAÇÃO/VEDANTES

★ Aplique massa lubrificante Lubriplate® FML-2 nos O-rings, vedantes em "U" e peças de encosto.  
○ Utilizado nos modelos PD20E-X.

Um conjunto de serviço de válvula principal de substituição está disponível em separado e inclui o seguinte:

637374 para modelos PD20P-X: 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233 e 236 (4).

637374-1 para modelos PE20P-X: 76, 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233 e 236 (4).

637374-6 para modelos PD20E-X: 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233 e 236 (4).

Figura 3

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

**Produto descarregado a partir da saída de exaustão.**

- Verifique se o diafragma rompeu.
- Verifique o aperto do parafuso do diafragma (6).

**Bolhas de ar na descarga do produto.**

- Verifique as ligações da tubagem de sucção.
- Verifique os O-rings entre o coletor de admissão e as tampas de fluido do lado de entrada.
- Verifique o aperto do parafuso do diafragma (6).

**Motor sopra ar ou deixa de trabalhar.**

- Verifique a válvula de retenção (176) quanto a danos ou desgaste.
- Verifique se há restrições na válvula/exaustão.

**Baixo volume de saída, caudal irregular, ou inexistência de caudal.**

- Verifique a alimentação de ar.
- Verifique se a mangueira de saída está obstruída.
- Verifique se a mangueira de saída de material está deformada (restrição).
- Verifique se a mangueira de entrada de material está deformada (restrição) ou danificada.
- Verifique se há cavitação da bomba – o tubo de sucção deve ser dimensionado, pelo menos, com um tamanho igual ao do diâmetro da rosca de entrada da bomba para que haja um caudal adequado, no caso de estarem a ser bombeados fluidos de viscosidade elevada. A mangueira de sucção deve ser do tipo rígido, capaz de criar um vácuo elevado.
- Verifique todas as uniões nos coletores de entrada e nas ligações de sucção. Devem estar seladas.
- Inspeccione a bomba para ver se há objetos sólidos alojados na câmara do diafragma ou na zona da sede.

## DADOS DIMENSIONAIS

As dimensões apresentadas servem apenas para referência e são apresentadas em polegadas

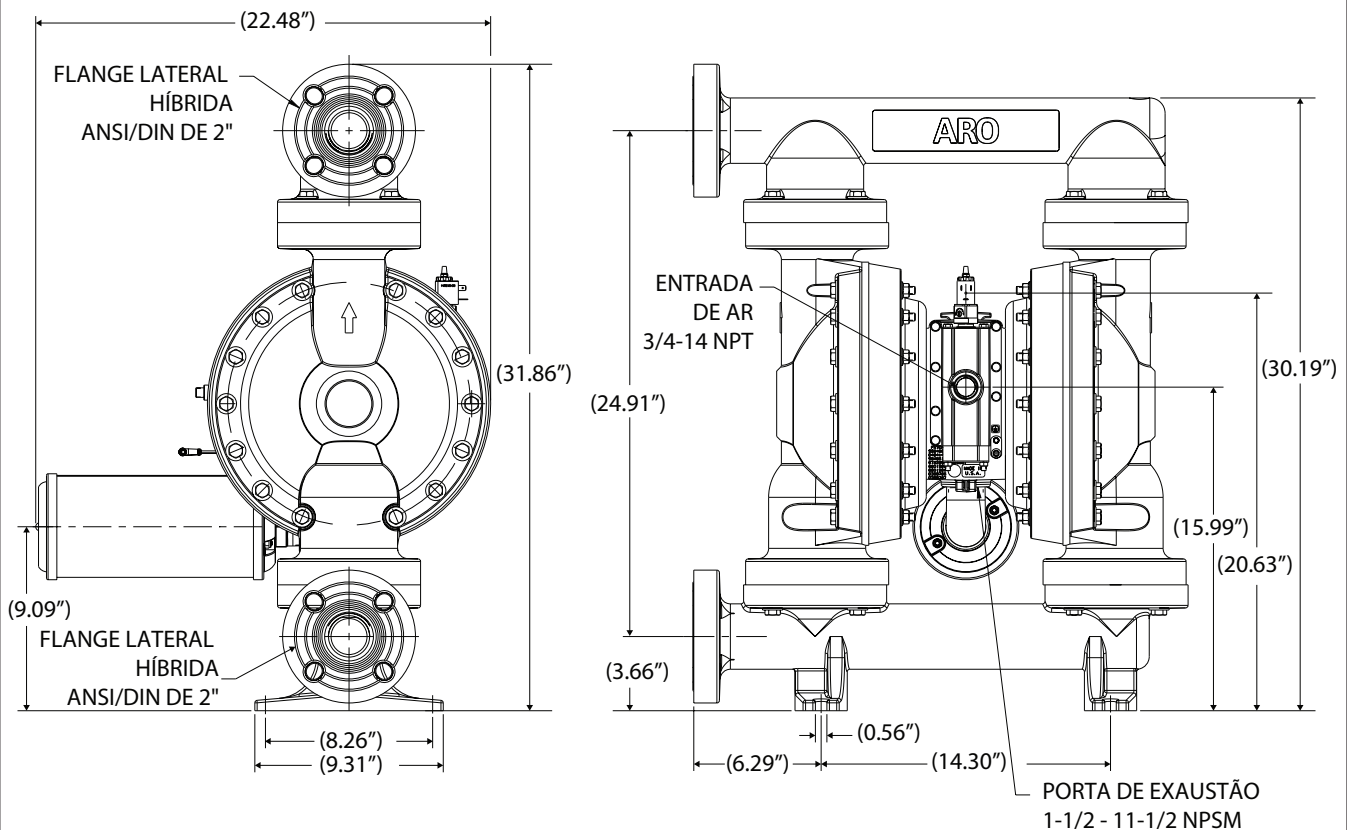
**PX20P-FXS-XXX-AXXX, PX20E-XXX-XXX-AXXX**

Figura 4

## DADOS DIMENSIONAIS

As dimensões apresentadas servem apenas para referência e são apresentadas em polegadas

## PX20P-YXS-XXX-AXXX

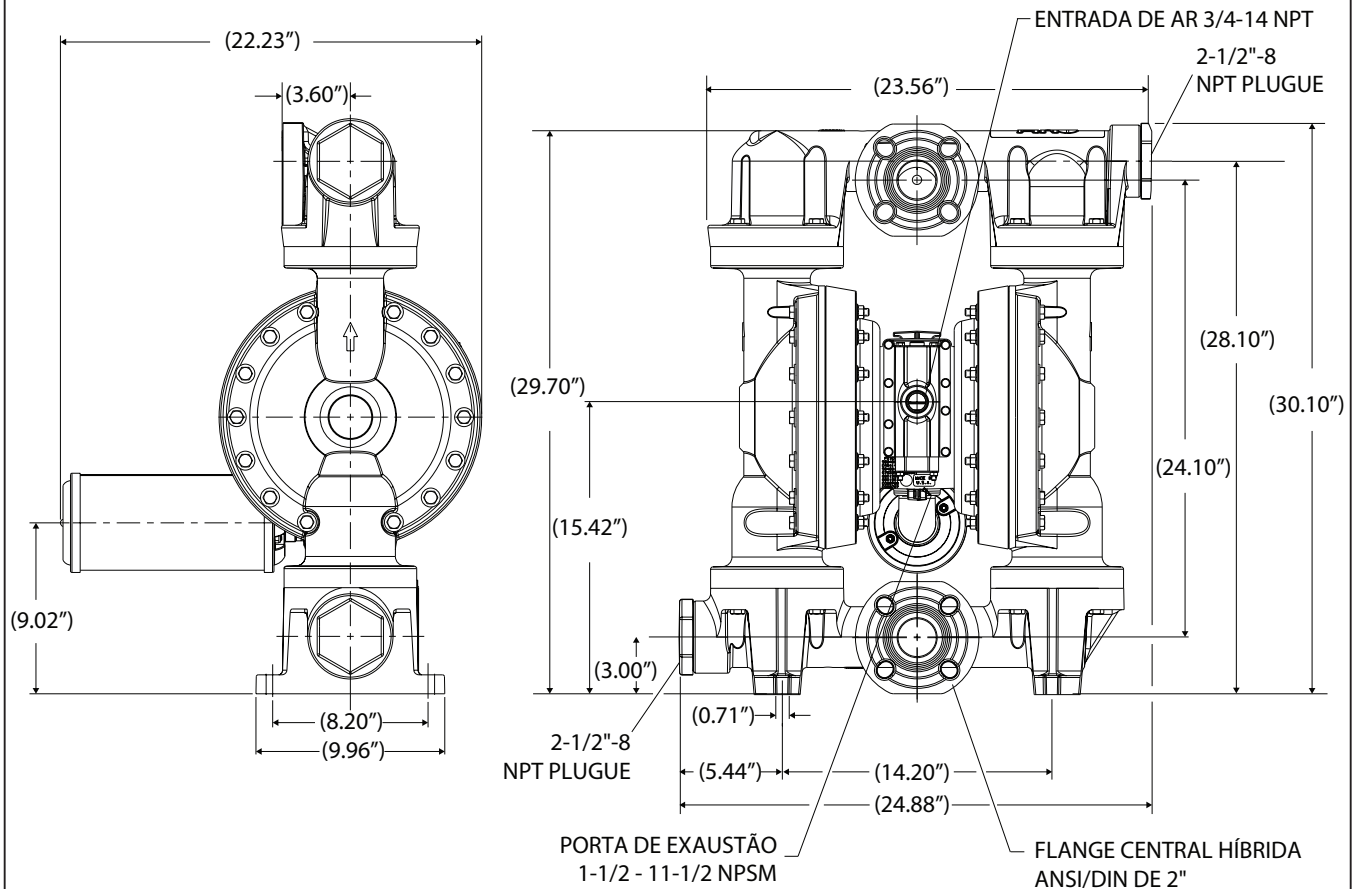


Figura 5





# PODRĘCZNIK OPERATORA PX20P-XXX-XXX-AXXX

ZAWARTOŚĆ: OBSŁUGA, INSTALACJA I KONSERWACJA

OPUBLIKOWANO: 11-30-18

POPRAWIONE: 12-1-23

(REV: H)

## POMPA MEMBRANOWA 2" WSPÓŁCZYNNIK 1:1 (NIEMETALOWA)



### PRZED PRYZYSTAPIENIEM DO UŻYTKOWANIA, INSTALACJI LUB SERWISOWANIA URZĄDZENIA NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z TĄ INSTRUKCJĄ.

Obowiązkiem pracodawcy jest przekazanie tych informacji osobie obsługującej urządzenie. Instrukcję należy zachować do przyszłego wykorzystania.

### ZESTAWY SERWISOWE

W celu dopasowania materiałów patrz tabela opisu modeli.

**637373-XXX** do naprawy sekcji płynów z gniazdami (patrz strona 78).

**637373-XX** do naprawy sekcji płynów bez gniazd (patrz strona 78).

**UWAGA:** Ten zestaw zawiera również uszczelki silnika pneumatycznego, które należy wymienić.

**637369** do naprawy sekcji pneumatycznej (patrz strona 80).

**637374-X** zestaw głównego zaworu powietrza (patrz strona 81).

### DANE POMPY

**Modele** ..... Patrz tabela opisu modeli dla "-XXX".

**Typ pompy** ..... Niemetaliczna, zasilana powietrzem, z podwójną membraną

**Materiał** ..... Patrz tabela opisu modeli.

#### Waga

PX20E-FES-XXX .....	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-FKS-XXX .....	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20E-FNS-XXX .....	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20P-FPS-XXX .....	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-YKS-XXX .....	116.8 lbs (53 kgs)
PX20P-YPS-XXX .....	89 lbs (40.4 kgs)

#### Maksymalne ciśnienie powietrza

**na wlocie** ..... 120 psig (8.3 bara)

#### Maksymalne ciśnienie materiału

**na wlocie** ..... 10 psig (0.69 bara)

**Maksymalne ciśnienie na wylocie** . 120 psig (8.3 bara)

#### Maksymalne natężenie przepływu

(zalaný wlot) ..... 184 gpm (696 lpm)

**Wyporność/cykl przy 100 psig** ..... 1.4 gal. (5.3 l)

#### Maksymalna wysokość

**ssania (wlot suchy)** ..... 19.5 stóp (5.9 m) wody

#### Maksymalna wysokość

**ssania (wlot zalany)** ..... 31 stóp (9.5 m) wody

**Maksymalny rozmiar cząsteczki** ... śr 1/4" (6,4 mm)

#### Limity temp. maksymalnej (materiał membrany/kuli/uszczeltek)

E.P.R./EPDM .....	od -60° do 280° F (od -51° do 138° C)
Hytrel® .....	od -20° do 180° F (od -29° do 82° C)
Nitryl .....	od 10° do 180° F (od -12° do 82° C)
Polipropylen .....	od 32° do 175° F (od 0° do 79° C)
Przewodzący polipropylen	od 32° do 175° F (od 0° do 79° C)
PVDF .....	od 10° do 200° F (od -12° do 93° C)
Santoprene® .....	od -40° do 225° F (od -40° do 107° C)
PTFE .....	od 40° do 225° F (od 4° do 107° C)
Viton® .....	od -40° do 350° F (od -40° do 177° C)

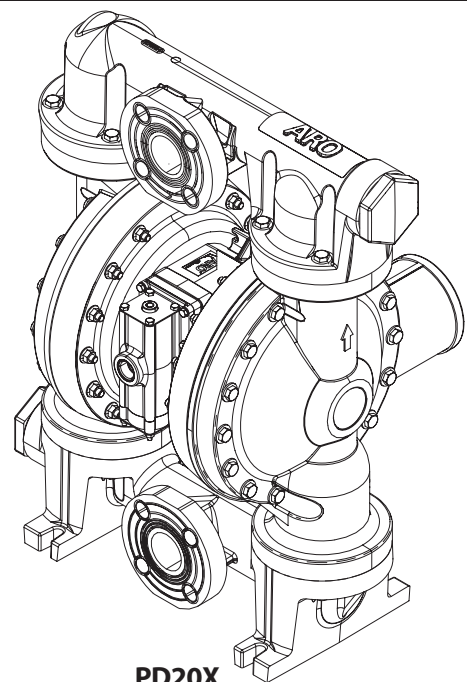
**Dane wymiarowe** ..... patrz strona 82 i 83

**Wymiary montażowe** ..... 8.18" x 14.16"  
(207.8 mm x 359.7 mm)

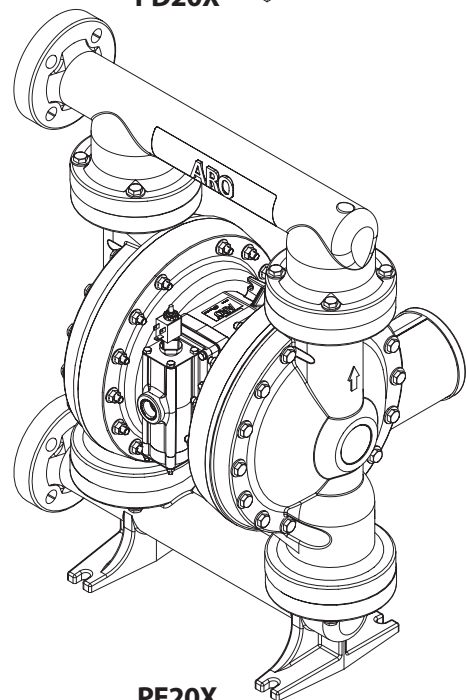
#### Poziom hałas

**przy 70 psig, 60 cpm** ..... 85.0 dB(A)<sup>①</sup>

① Poziom natężenia hałasu mierzonego w czterech położeniach został dostosowany do równoważnego poziomu dźwięku (LA<sub>eq</sub>), aby zachować zgodność z normą ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1.



PD20X



PE20X

Rysunek 1

## TABELA OPISU MODELI

Objaśnienie oznaczeń modelu

<b>Przykład:</b>	PX20	X	-	X	X	X	-	X	X	X	-	A	X	X	X
Serie modeli															
PD20 - Pompa standardowa															
PE20 - Interfejs elektroniczny															
<b>Materiał korpusu środkowego</b>															
E - Przewodzący polipropylen															
P - Polipropylen/ester winylowy															
<b>Połączenie cieczowe</b>															
F - Kołnierz 2" ANSI / DIN Hybrydowy kołnierz boczny															
Y - Kołnierz 2" ANSI / DIN Hybrydowy kołnierz centralny															
<b>Materiał pokryw części zawierających płyn oraz kolektora</b>															
E - Przewodzący polipropylen															
K - PVDF															
N - Przewodzący polifluorek winylidenu (PVDF)															
P - Polipropylen															
<b>Materiał sprzętowy</b>															
S - Stal nierdzewna															
<b>Materiał gniazda</b>															
K - PVDF															
P - Polipropylen															
<b>Materiał kuli</b>															
A - Santoprene®															
C - Hytrel®															
G - Nitryl															
S - Stal nierdzewna 316															
T - PTFE															
V - Viton®															
<b>Materiał membrany</b>															
A - Santoprene®															
C - Hytrel®															
G - Nitryl															
L - PTFE o długiej żywotności/Santoprene®															
M - Santoprene® klasy medycznej															
T - PTFE/Santoprene®															
V - Viton®															
<b>Wersja</b>															
A - Wersja															
<b>Kod specjalności 1 (pusty, jeśli brak kodu specjalności)</b>															
A - Solenoid 120 VAC, 110 VAC I 60 VDC															
B - Solenoid 12 VDC, 24 VAC I 22 VAC															
C - Solenoid 240 VAC, 220 VAC I 120 VDC															
D - Solenoid 24 VDC, 48 VAC I 44 VAC															
E - Solenoid 12 VDC NEC/CEC															
F - Solenoid 24 VDC NEC/CEC															
G - Solenoid 12 VDC ATEX/IECEx															
H - Solenoid 24 VDC ATEX/IECEx															
J - Solenoid 120 VAC NEC/CEC															
K - Solenoid 220 VAC ATEX/IECEx															
N - Solenoid bez cewki															
P - Silnik przenośny (brak zaworu głównego)															
0 - Standardowy blok zaworowy (brak solenoidu)															
S - Wykrywacz cyklu na zaworze głównym															
<b>Kod specjalności 2 (pusty, jeśli brak kodu specjalności)</b>															
E - Informacja o zakończeniu suwu + wykrywanie nieszczelności															
F - Informacja o zakończeniu suwu															
G - Zakończenie suwu ATEX/IECEx/NEC/CEC															
H - Zakończenie suwu + wykrywanie nieszczelności ATEX/IECEx/NEC/CEC															
L - Wykrywanie nieszczelności															
M - Wykrywanie nieszczelności ATEX/IECEx/NEC/CEC															
R - Zakończenie suwu NEC															
T - Zakończenie suwu NEC/wykrywanie nieszczelności NEC															
0 - Brak opcji															
<b>Testy specjalne</b>															
W celu uzyskania informacji o opcjach testów specjalnych prosimy o kontakt z najbliższym biurem obsługi klienta lub dystrybutorem <b>Ingersoll Rand</b> .															
<b>UWAGA: Wszystkie możliwe opcje zostały przedstawione w tabeli, jednakże niektóre kombinacje mogą być niezalecane. W celu uzyskania informacji na temat dostępności prosimy skontaktować się z przedstawicielem lub fabryką.</b>															

## UŻYTKOWANIE I ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

ABY UNIKNĄĆ OBRAŹEŃ CIAŁA I USZKODZEŃ MIENIA, NALEŻY PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ PONIŻSZE INFORMACJE I POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z NIMI.



NADMIERNE CIŚNIENIE  
POWIETRZA  
WYŁADOWANIE  
ELEKTROSTATYCZNE



NIEBEZPIECZNE MATERIAŁY  
NIEBEZPIECZNE CIŚNIENIE

**OSTRZEŻENIE** NADMIERNE CIŚNIENIE POWIETRZA. Może powodować obrażenia ciała, uszkodzenia pompy lub straty materialne.

- Nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia powietrza na wlocie, określonego na tabliczce znamionowej modelu pompy.
- Należy upewnić się, że węże oraz pozostałe komponenty wytrzymają ciśnienia płynu wytwarzane przez pompę. Należy sprawdzić, czy węże nie są uszkodzone lub zużyte. Upewnić się, że urządzenie rozdzielcze jest czyste i sprawne.

**OSTRZEŻENIE** WYŁADOWANIA ELEKTROSTATYCZNE. Iskra może spowodować wybuch grożący poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią. Należy uziemić pompę i system pompujący.

- Iskry mogą spowodować zapłon materiałów łatwopalnych i oparów.
- System pompujący i obiekt poddawany natryskowi należy uziemić podczas pompowania, płukania, oczyszczania lub natrysku materiałami łatwopalnymi, takimi jak farby, rozpuszczalniki, lakiery itp., oraz podczas używania w miejscach, gdzie otaczająca atmosfera sprzyja samozapłonowi. Należy uziemić zawór lub rozdzielacz, pojemniki, węże oraz obiekty, do których pompowany jest materiał.

- Należy zabezpieczyć pompę, połączenia i wszystkie punkty stykowe, aby uniknąć wibracji i spowodowania zwarcia lub wyładowania elektrostatycznego.
- Sprawdzić konkretne wymagania dotyczące uziemienia w lokalnych przepisach budowlanych i elektrycznych.
- Po zainstalowaniu uziemienia należy okresowo sprawdzać ciągłość przewodów uziemiających. Sprawdzić omomierzem uziemienie każdego komponentu (na przykład przewodów, pompy, zacisków, pojemnika, pistoletu itp.), aby upewnić się, że jest ono skuteczne. Omomierz powinien wskazać różnicę co najmniej 0,1 oma.
- Jeśli to możliwe, należy zatopić końcówkę węża wylotowego, zawór lub rozdzielacz w rozdzielanym materiale. (Unikać powstawania swobodnego strumienia rozdzielanego materiału).
- Należy używać węży wyposażonych w przewód antystatyczny.
- Należy stosować właściwą wentylację.
- Materiały łatwopalne przechowywać z dala od źródeł ciepła, otwartego ognia oraz iskieł.
- Jeśli pojemniki nie są używane, muszą być zamknięte.

**OSTRZEŻENIE** Wylot pompy może zawierać zanieczyszczenia. Może to spowodować poważne obrażenia ciała. Wylot powietrza należy kierować poza miejsce pracy i pracowników.

- W przypadku pęknięcia membrany pompowany materiał może zostać wypchnięty poprzez tłumik wylotu powietrza.
- Podczas pompowania niebezpiecznych i łatwopalnych materiałów należy umieścić wylot powietrza w bezpiecznym, oddalonym miejscu.
- Tłumik i pompę należy połączyć uziemionym węzem 1”.

**OSTRZEŻENIE** NIEBEZPIECZNE CIŚNIENIE. Może powodować poważne obrażenia ciała i straty materialne. Nie wolno konserwować ani czyścić pompy, przewodów lub zaworu rozdzielczego, jeśli system jest pod ciśnieniem.

- Należy odłączyć dopływ powietrza i obniżyć ciśnienie w systemie, otwierając zawór albo przyrząd rozdzielczy lub ostrożnie, powoli odkręcając przewód wylotowy albo instalację rurociągową pompy.

**OSTRZEŻENIE** MATERIAŁY NIEBEZPIECZNE. Mogą powodować poważne obrażenia ciała i straty materialne. Nie wolno zwracać do producenta lub biura obsługi pompy zawierającej niebezpieczne materiały. Bezpieczne użytkowanie urządzenia musi być zgodne z prawem lokalnym i krajowym oraz z przepisami bezpieczeństwa.

- Instrukcje właściwego obchodzenia się z wszystkimi materiałami znajdują się w specyfikacjach tych materiałów, dostępnych u ich dostawców.

**OSTRZEŻENIE** ZAGROŻENIE WYBUCHEM. Modeli zawierających części powlekane aluminium nie można używać z 1,1,1-trójchloroetanem, chlorkiem metylenu lub innymi rozpuszczalnikami będącymi halogenopochodnymi węglowodorami, które mogą wejść w wybuchową reakcję z aluminium.

- Należy sprawdzić silnik pompy, pokrywy części zawierających płyn, rozgałęźniki i wszystkie powlekane części, aby upewnić się, czy mogą być używane z rozpuszczalnikami tego typu.

**OSTRZEŻENIE** NIEBEZPIECZEŃSTWO NIEWŁAŚCIWEGO ZASTOSOWANIA. Nie należy używać części powlekanych aluminium z produktami spożywczymi przeznaczonymi do konsumpcji przez ludzi. Części platerowane mogą zawierać śladową ilość ołowiu.

**UWAGA** Należy sprawdzić zgodność chemiczną powlekanych części pompy i substancji pompowanej, płukanej lub oczyszczanej. Zgodność chemiczna może ulegać zmianie wraz z temperaturą i stężeniem chemikaliów w substancji pompowanej, płukanej lub oczyszczanej. Należy skontaktować się z producentem chemikaliów w celu określenia zgodności płynów.

**UWAGA** Temperatury maksymalne zależą tylko od obciążeń mechanicznych. Niektóre chemikalia w znaczącym stopniu redukują maksymalną temperaturę bezpiecznego użytkowania. Zgodność chemikaliów z warunkami pracy i limity temperatury należy skonsultować z producentem chemikaliów. Na stronie 73 niniejszego podręcznika podano DANE POMPY.

**UWAGA** Należy upewnić się, że wszystkie osoby obsługujące urządzenie zostały przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa pracy, znają zasady pracy oraz noszą okulary ochronne/odzież ochronną, jeśli jest to wymagane.

**UWAGA** Nie wolno używać pompy jako punktu podparcia systemu rurociągowego. Upewnić się, że komponenty systemu są właściwie zabezpieczone przed przenoszeniem naprężeń mechanicznych na części pompy.



- Przewody ssące i odprowadzające powinny być giętkie (na przykład węże) i zgodne z pompowaną substancją, nie mogą to być sztywne rury.

**UWAGA** Należy zapobiegać przypadkowym uszkodzeniom pompy. Nie wolno dopuszczać do długotrwałego działania pompy bez płynu.

- Jeśli system jest wyłączony na dłuższy czas, należy odłączyć przewód powietrzny od pompy.

**UWAGA** Aby zapewnić odpowiednią wartość ciśnienia i jak najdłuższy czas użytkowania, należy używać tylko oryginalnych części zamiennych ARO.

**INFORMACJA** PRZED URUCHOMIENIEM NALEŻY DOKRĘCIĆ WSZYSTKIE ELEMENTY ŁĄCZĄCE. Przesuwanie się obudowy lub materiału uszczelnkowego może spowodować poluzowanie się złączy. Dokręcić wszystkie elementy łączące, aby zapobiec wyciekowi płynu lub powietrza.

 <b>OSTRZEŻENIE</b>	= Niebezpieczne działania, mogące spowodować poważne uszkodzenia ciała, śmierć lub poważne straty materialne.
 <b>UWAGA</b>	= Niebezpieczne działania, mogące spowodować drobne uszkodzenia ciała, uszkodzenia urządzeń lub straty materialne.
<b>INFORMACJA</b>	= Ważne informacje dotyczące instalacji, użytkowania lub konserwacji.

## OPIS OGÓLNY

Pompa membranowa ARO zapewnia wysoki wolumen dostawy nawet przy niskim ciśnieniu powietrza oraz szeroki zakres dostępności opcji kompatybilności materiałowej. Patrz tabela modeli i opcji. Pompy ARO charakteryzują się konstrukcją odporną na zatrzymania, mają modułowy silnik pneumatyczny/sekcje płynów.

Zasilane powietrzem pompy membranowe wykorzystują różnicę ciśnień w komorach powietrznych, aby kolejno tworzyć podciśnienie i ciśnienie dodatnie cieczy w komorach cieczy; zawory kulowe zapewniają dodatnie ciśnienie przepływu cieczy.

Cykl pompowania rozpoczyna się po podaniu ciśnienia i jest kontynuowany i utrzymywany zgodnie z potrzebami. Tworzy i utrzymuje ciśnienie w przewodach i zatrzymuje cykl, gdy zostanie osiągnięte maksymalne ciśnienie w przewodach (urządzenie rozdzielcze zamknięte) i wznowia pompowanie zgodnie z zapotrzebowaniem.

## WYMOGI DOTYCZĄCE POWIETRZA I SMAROWANIA

 **OSTRZEŻENIE** NADMIERNE CIŚNIENIE POWIETRZA. Może powodować uszkodzenie pompy, poważne obrażenia ciała i straty materialne.

- Na wlocie powietrza należy zastosować filtr, który może odfiltrować cząstki większe niż 50 mikronów. W urządzeniu wykorzystuje się smar tylko do uszczelki o-ring, stosowany w trakcie montażu lub naprawy.
- W przypadku używania mgły olejowej należy zapewnić zgodność oleju z uszczelkami o-ring w części silnika pneumatycznego pompy.

## INSTALACJA

- Przed instalacją należy sprawdzić prawidłowy model/ konfigurację.
- Przed rozruchem należy dokręcić wszystkie zewnętrzne łączniki zgodnie ze specyfikacją.
- Podczas montażu pompy są testowane przy użyciu wody. Przed zainstalowaniem pompy należy ją przepłukać odpowiednim płynem.
- Gdy pompa membranowa jest używana w sytuacji wymuszonego zasilania (zalany wlot), zaleca się, aby na wlocie powietrza zainstalowany był „zawór zwrotny”.
- Rura podająca materiał powinna mieć co najmniej taką samą średnicę jak połączenie kolektora na wlocie pompy.
- Przewód podający materiał musi być wzmocniony, nie może się zapadać, musi być zgodny z pompowanym materiałem.
- Rura musi być odpowiednio podparta. Nie wolno używać pompy do podpierania rur.
- Na wlocie i wylocie stosować połączenia elastyczne (na przykład węże). Te połączenia powinny być giętkie i zgodne z pompowaną substancją.
- Przymocować nóżki pompy membranowej do odpowiedniej powierzchni (poziomej i płaskiej), aby zabezpieczyć ją przed uszkodzeniami spowodowanymi wibracjami.
- Pompy, które mają być zanurzone, muszą mieć komponenty zarówno „mokre”, jak i „suche” zgodne z pompowaną substancją.
- Pompy zanurzone muszą mieć rurę wylotową powyżej poziomu cieczy. Przewód wylotowy musi być przewodzący i uziemiony.
- Ciśnienie zatopionego wlotu ssania nie może przekraczać 10 psig (0,69 bara).

• Viton® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Chemours • Hytrel® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy DuPont •  
 • Loctite® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Henkel Corporation • Santoprene® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Celanese •  
 • Lubriplate® to zastrzeżony znak towarowy Lubriplate Lubricants Company •

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

- Należy zawsze przepłukiwać pompę rozpuszczalnikiem zgodnym z pompowanym materiałem, jeśli taki materiał może stwardnieć w okresie, gdy nie jest używany.
- Odłączyć dopływ powietrza od pompy, jeśli pompa będzie wyłączona na kilka godzin.

## CZĘŚCI I ZESTAWY SERWISOWE

W celu identyfikacji części oraz uzyskania informacji na temat zestawów serwisowych patrz wygląd i opis części na stronach 77-80.

- Niektóre części „smart” ARO zostały oznaczone w celu ich szybkiej dostępności w przypadku napraw i skrócenia czasu przestoju.
- Zestawy serwisowe zostały przeznaczone do dwóch oddzielnych funkcji pompy membranowej: 1. SEKCJA PNEUMATYCZNA, 2. SEKCJA PŁYNÓW. Sekcja płynów została również podzielona w celach zgodności z typowymi opcjami materiałów części.

## KONSERWACJA

- Należy zapewnić czystą powierzchnię roboczą w celu ochrony wrażliwych wewnętrznych części ruchomych przed zanieczyszczeniem brudem i ciałami obcymi podczas demontażu i montażu serwisowego.
- Należy prowadzić rejestrację działań serwisowych i uwzględnić pompę w programie obsługi profilaktycznej.
- Przed demontażem należy usunąć pobrany materiał znajdujący się w kolektorze wylotowym, odwracając pompę do góry nogami.

## DEMONTAŻ SEKCJI PŁYNÓW

1. Usunąć kolektor wylotowy (61), kolektor wlotowy (60).
2. Wyjąć kule (22), o-ringi (19 i 33) oraz gniazda (21).
3. Zdjąć pokrywę części zawierających płyn (15).

**UWAGA:** Tylko modele z membraną PTFE mają membranę główną (7) i pomocniczą (8). Patrz widok pomocniczy na ilustracji sekcji płynów.

4. Wykręcić śrubę membrany (6), membranę (7) lub (7/8) oraz podkładkę membrany pomocniczej (5).

**UWAGA:** Należy uważać, aby nie uszkodzić lub nie zadrapać powierzchni trzpienia membrany (1).

## MONTAŻ SEKCJI PŁYNÓW

- Zmontować w odwrotnej kolejności. Patrz wartość momentów dokręcania na stronie 79.
- Wyczyścić i skontrolować wszystkie części. W razie potrzeby wymienić zużyte lub zniszczone części.
- Nasmarować trzpień membrany (1) oraz panewkę „U” (144) smarem Libriplate FML-2 (pudełko smaru 94276 znajduje się w zestawie serwisowym).
- Modele z membraną PTFE: Membrana Santoprene (8) jest zamontowana stroną z oznakowaniem „AIR SIDE” skierowaną do środka korpusu pompy. Zamontować membranę PTFE (7) stroną z oznakowaniem „FLUID SIDE” skierowaną do pokrywy części zawierających płyn (15).
- W przypadku modeli PX20E-FNS-KTT (przewodzący PVDF) z membranami z PTFE:
  - pompa jest standardowo montowana z fabrycznym uszczelnieniem złącza. Należy sprawdzić uszczelnienie złącza. Jeśli jest uszkodzone, należy zastosować szczeliwo (zestaw PN: 637545) w każdym z korków wlotu powietrza 68 i w rowku membrany 69. Użyć tylko jednej warstwy szczeliwa. Nie nakładać na siebie warstw. Przyciąć nadmiar. Warstwę szczeliwa należy nałożyć pomiędzy pozycją śruby 1 a 8 (patrz schemat „kolejność dokręcania” na stronie 79).
- Sprawdzić jeszcze raz ustawienie momentu po ponownym uruchomieniu pompy i włączeniu jej na jakiś czas.



## LISTA CZĘŚCI/PX20X-XXX-XXX-AXXX SEKCJA PŁYNÓW

### ZESTAWY SERWISOWE DO SEKCJI PŁYNÓW (637373-XXX LUB 637373-XX)

★ Do zestawów sekcji płynów z gniazdami: 637373-XXX Zestawy serwisowe do sekcji płynów zawierają: Gniazda (patrz opcja SEAT, zob. -XXX w poniższej tabeli), kule (patrz opcja BALL, zob. -XXX w poniższej tabeli), membrany (patrz opcja DIAPHRAGM, zob. -XXX w poniższej tabeli) i pozycje 19, 33, 70, 144, 175, 237 oraz 238 (wymienione poniżej) plus 174 i smar 94276 Lubriplate® FML-2 (strona 80).

★ Do zestawów sekcji płynów bez gniazd: 637373-XX Zestawy serwisowe do sekcji płynów zawierają: Kule (patrz opcja BALL, zob. -XX w poniższej tabeli), membrany (patrz opcja DIAPHRAGM, zob. -XX w poniższej tabeli) oraz pozycje 19, 33, 70, 144, 175, 237 i 238 (wymienione poniżej) plus 174 i smar 94276 Lubriplate® FML-2 (strona 80).

### CZĘŚCI WSPÓLNE

Element	Opis (rozmiar)	Liczba	Nr części	Mtl
1	Trzpień połączeniowy	(1)	97386	[C]
5	Podkładka membrany pomocniczej	(2)	94357-2	[SS]
26	Śruba (M10 x 1,5 - 6g x 45 mm)	(16)	95925	[SS]
27	Śruba (M10 x 1,5 - 6g x 100 mm)	(28)	95922	[SS]
28	Podkładka (0,406" śr. wewn.)	(44)	93360-1	[SS]
29	Nakrętka wieńcowa (M10 x 1,5 - 6g)	(28)	94992	[SS]
43	Uziom (tylko modele PX20E) (patrz strona 81)	(1)	93004	[Co]
68	Zaślepka powietrzna (modele PX20E)	(1)	95762-7	[GP]
	(modele PX20P)		95762-3	[VE]
69	Zaślepka powietrzna (modele PX20E)	(1)	95762-8	[GP]
	(modele PX20P)		95762-4	[VE]
★√70	Uszczelka	(2)	94100	[B]
74	Zatyczka rurowa (1/4 - 18 NPT x 0,41") (tylko modele PX20X-FXS-XXX-AXXX) (patrz strona 79)	(2)	Y17-51-S	[SS]

Element	Opis (rozmiar)	Liczba	Nr części	Mtl
131	Śruba (M10 x 1,5 - 6g x 134 mm)	(6)	95920	[SS]
★√144	Panewka „U” (3/16" x 1-3/8" śr. zewn.)	(2)	Y186-51	[B]
★√175	O-ring (3/32" x 1" śr. zewn.)	(2)	Y325-117	[B]
√180	Podkładka (0,406" śr. wewn. x 0,031" grubości)	(6)	94098	[Co]
181	Trzpień rolkowy (5/32" śr. zewn. x 3/4" długości)	(4)	Y178-56-S	[SS]
234	Podkładka potrójna gwintowana	(2)	95737	[SS]
235	Podkładka potrójna (w pozycji 68)	(2)	95736	[SS]
★√237	Uszczelka przewodnicząca	(4)	95849	[B]
★√238	O-ring (3/32" x 5/8" śr. zewn.)	(4)	Y325-111	[B]
239	Trzpień rolkowy (5/32" śr. zewn. x 1/2" długości)	(2)	Y178-52-S	[SS]

✓ Wskazuje pozycje znajdujące się w zestawie serwisowym sekcji pneumatycznej – patrz strona 80.

### OPCJE SEAT (GNIAZDO) PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ „21”			
-XXX	Gniazdo	Liczba	Mtl
-KXX	95847-2	(4)	[K]
-PXX	95847-1	(4)	[P]

### OPCJE BALL (KULA) PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ „22” (średnica 2-1/2")							
-XXX	Kula	Liczba	Mtl	-XXX	Kula	Liczba	Mtl
-XAX	93358-A	(4)	[Sp]	-XSX	94805	(4)	[SS]
-XCX	93358-C	(4)	[H]	-XTX	93358-4	(4)	[T]
-XGX	93358-2	(4)	[B]	-VXX	93358-3	(4)	[V]

### KOD MATERIAŁÓW

[B]	= Nityl
[C]	= Stal węglowa
[Co]	= Miedź
[E]	= E.P.R.
[GK]	= Dające się uziemić PVDF
[GP]	= Dające się uziemić polipropylen
[H]	= Hytrel®
[K]	= PVDF
[L]	= PTFE o dłuższej żywotności
[MSP]	= Santoprene® klasy medycznej
[P]	= Polipropylen
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Stal nierdzewna
[T]	= PTFE
[V]	= Viton®
[VE]	= Ester winylowy

## LISTA CZĘŚCI/PX20X-XXX-XXX-AXXX SEKCJA PŁYNÓW

## OPCJA DIAPHRAGM (MEMBRANA) PX20X-XXX-XXX-AXXX

-XXX	★ Zestaw serwisowy z gniazdem	★ Zestaw serwisowy bez gniazda	★ „7”			★ „8”			★ „19” (3/16” x 4” śr. zewn.)			★ „33” (3/16” x 5” śr. zewn.)		
	-XXX = (gniazdo) -XXX = (kula) -XXX = (membrana)	-XX = (kula) -XX = (membrana)	Membrana	Liczba	Mtl	Membrana	Liczba	Mtl	O-ring	Liczba	Mtl	O-ring	Liczba	Mtl
-XXA	637373-XXA	637373-XA	94329-A	(2)	[SP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXC	637373-XXC	637373-XC	94329-C	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]
-XXG	637373-XXG	637373-XG	96330-2	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-342	(4)	[B]	Y325-350	(4)	[B]
-XXL	637373-XXL	637373-XL	95930-L	(2)	[L]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXM	637373-XXM	637373-XM	94329-M	(2)	[MSP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXT	637373-XXT	637373-XT	95930	(2)	[T]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXV	637373-XXV	637373-XV	95344	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]

## OPCJE MATERIAŁU KOLEKTORA/POKRYWY CZĘŚCI ZAWIERAJĄCYCH PŁYN PX20X-XXX-XXX-AXXX

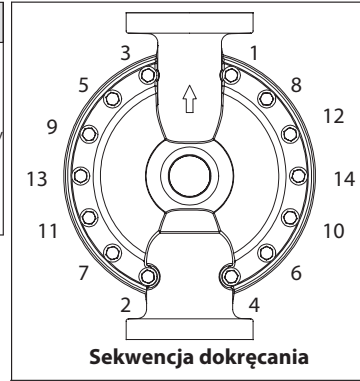
Element	Opis (rozmiar)	Liczba	Przewodzący polipropylen		PVDF				Przewodzący PVDF		Polipropylen			
			PX20E-FES-XXX		PX20P-FKS-XXX		PX20P-YKS-XXX		PX20E-FNS-XXX		PX20P-FPS-XXX		PX20P-YPS-XXX	
			Nr części	Mtl	Nr części	Mtl	Nr części	Mtl	Nr części	Mtl	Nr części	Mtl	Nr części	Mtl
6	Śruba membrany	(2)	95858-1	[P]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-1	[P]	95858-1	[P]
15	Pokrywa części zawierających płyn	(2)	95855-3	[GP]	95855-2	[K]	95855-2	[K]	95855-5	[GK]	95855-1	[P]	95855-1	[P]
60	Kolektor dolotowy	(1)	95857-3	[GP]	95857-2	[K]	97987-2	[K]	95857-5	[GK]	95857-1	[P]	97987-1	[P]
61	Kolektor wylotowy	(1)	95856-3	[GP]	95856-2	[K]	97985-2	[K]	95856-5	[GK]	95856-1	[P]	97985-1	[P]
63	Wtyczka	(2)	---	--	---	--	97988-2	[K]	---	--	---	--	97988-1	[P]



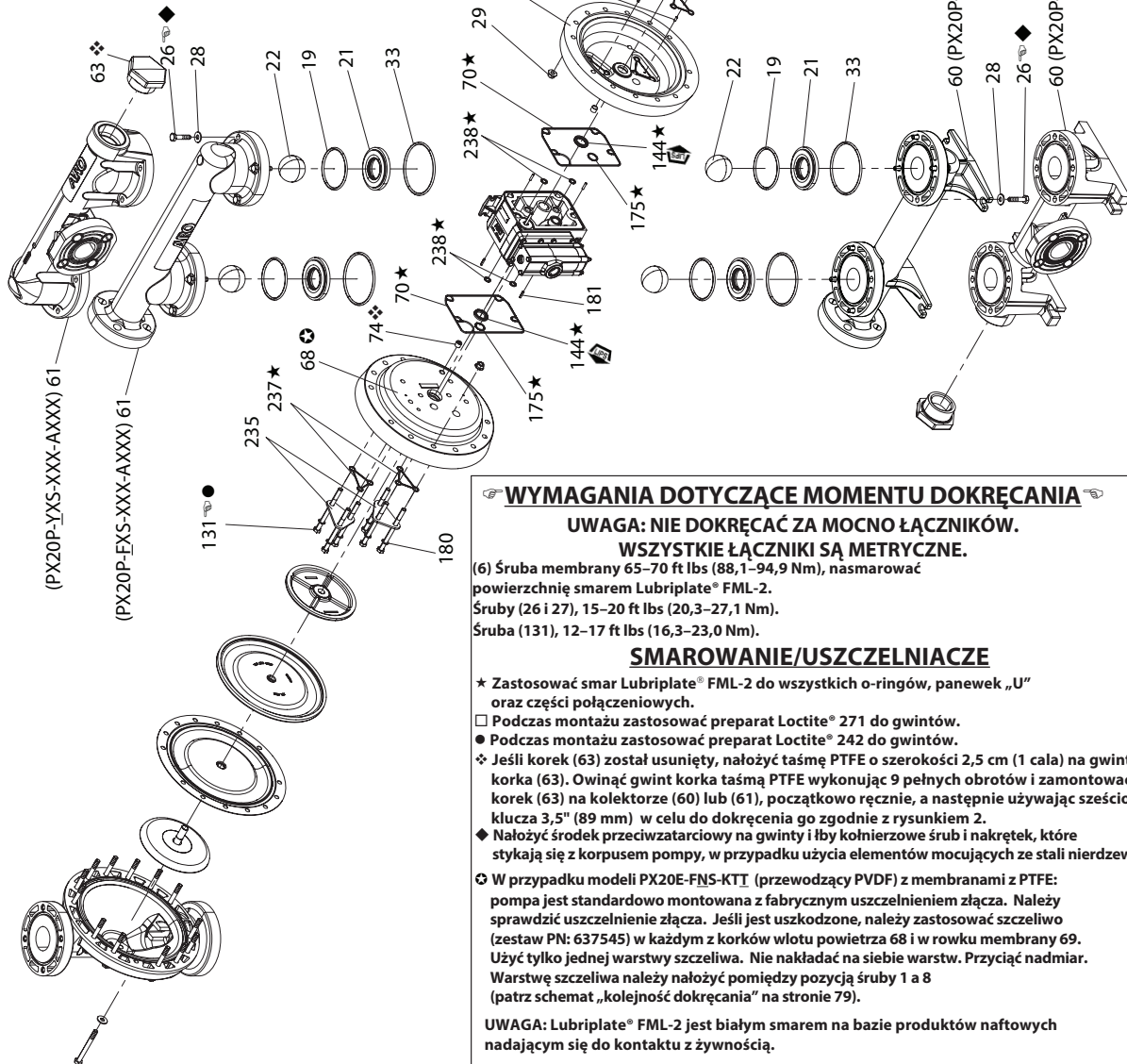
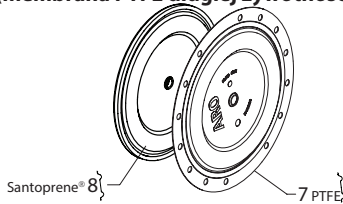
## LISTA CZĘŚCI/PX20X-XXX-XXX-AXXX SEKCJA PŁYNÓW

KOD KOLORU		
MATERIAŁ	KOLOR MEMBRANY	KOLOR KULI
Hytrell®	Kremowy	Kremowy
Nitryl	Czarny	Czerwony (+)
Santoprene®	Jasnobrązowy	Jasnobrązowy
Santoprene® (zapasowy)	Zielony	Nie dot.
PTFE	Biały	Biały
Viton®	Złoty (-)	Złoty (+)
	(-) Mysłnik	(+) Kropka

**SEKCJA SILNIKA  
PNEUMATYCZNEGO –  
PATRZ STRONY 80 I 81**



**Patrz konfiguracja tylko dla PX20P-XXX-XXT  
(membrana PTFE)/PX20P-XXX-XXL  
(membrana PTFE długiej żywotności).**

**WYMAGANIA DOTYCZĄCE MOMENTU DOKRĘCANIA**

**UWAGA: NIE DOKRĘCĄC ZA MOCNO ŁĄCZNIKÓW.**

**WSZYSTKIE ŁĄCZNIKI SĄ METRYCZNE.**

(6) Śruba membrany 65–70 ft lbs (88,1–94,9 Nm), nasmarować powierzchnię smarem Lubriplate® FML-2.

Śruby (26 i 27), 15–20 ft lbs (20,3–27,1 Nm).

Śruba (131), 12–17 ft lbs (16,3–23,0 Nm).

**SMAROWANIE/USZCZELNIACZE**

★ Zastosować smar Lubriplate® FML-2 do wszystkich o-ringów, panewek „U” oraz części połączeniowych.

□ Podczas montażu zastosować preparat Loctite® 271 do gwintów.

● Podczas montażu zastosować preparat Loctite® 242 do gwintów.

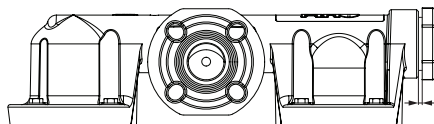
❖ Jeśli korek (63) został usunięty, nałożyć taśmę PTFE o szerokości 2,5 cm (1 cala) na gwint korka (63). Owinąć gwint korka taśmą PTFE wykonując 9 pełnych obrotów i zamontować korek (63) na kolektorze (60) lub (61), początkowo ręcznie, a następnie używając sześciokątnego klucza 3,5" (89 mm) w celu do dokręcenia go zgodnie z rysunkiem 2.

◆ Nałożyć środek przeciwzatarciowy na gwinty i łąby kołnierzone śrub i nakrętek, które stykają się z korpusem pompy, w przypadku użycia elementów mocujących ze stali nierdzewnej.

⊕ W przypadku modeli PX20E-FNS-KTT (przewodzący PVDF) z membranami z PTFE:

pompa jest standardowo montowana z fabrycznym uszczelnieniem złącza. Należy sprawdzić uszczelnienie złącza. Jeśli jest uszkodzone, należy zastosować szczeliwo (zestaw PN: 637545) w każdym z korków wlotu powietrza 68 i w rowku membrany 69. Użyć tylko jednej warstwy szczeliwa. Nie nakładać na siebie warstw. Przyciąć nadmiar. Warstwę szczeliwa należy nałożyć pomiędzy pozycją śruby 1 a 8 (patrz schemat „kolejność dokręcania” na stronie 79).

**UWAGA:** Lubriplate® FML-2 jest białym smarem na bazie produktów naftowych nadającym się do kontaktu z żywnością.



Po dokręceniu szczelina między korkiem (63) a kolektorem (60) lub (61) powinna wynosić od 6,4 mm do 6,9 mm (od 0,25. in do 0,27 in.) dla PX20X-YPs-XXX-AXXX I 4,8 mm do 5,3 mm (od 0,19. in do 0,21 in.) dla PX20X-YKS-XXX-AXXX.

**Rysunek 2**

## LISTA CZĘŚCI/PX20X-XXX-XXX-AXXX SEKCJA PNEUMATYCZNA

✓ Wskazuje części znajdujące się w zestawie serwisowym sekcji pneumatycznej 637369 przedstawione poniżej oraz pozycje (70), (144), (175), (180), (237) i (238) przedstawione na stronie 77.

★ Wskazuje pozycje znajdujące się w zestawie serwisowym sekcji płynów – patrz strona 78.

### LISTA CZĘŚCI SILNIKA PNEUMATYCZNEGO

Element	Opis (rozmiar)	Liczba	Nr części	Mtl
101	Korpus środkowy (PX20E)	(1)	97044	[GP]
	(PX20P)	(1)	97037	[P]
103	Tuleja	(1)	97394	[D]
105	Śruba (M6 x 1 - 6g x 180 mm)	(4)	95921	[SS]
107	Płyta końcowa	(2)	95846	[SS]
111	Suwak	(1)	95651	[D]
118	Trzpień siłownika (0,250" x 2,276" długości)	(2)	94083	[SS]
121	Tuleja	(2)	94084	[D]
126	Wtyczka	(1)	93897-1	[GFP]
127	Kolanko 90° (1-1/2 - 11-1/2 N.P.T.)	(1)	94860	[C/I]
✓ 132	Uszczelka	(1)	94099	[B]
133	Podkładka (M6) (PX20E)	(7)	95931	[SS]
	(PX20P)	(8)		
134	Śruba (M6 x 1 - 6g x 35 mm)	(8)	95923	[SS]
135	Blok zaworowy (PX20P)	(1)	95789	[P]
	(PX20E)	(1)	95789-2	[GP]
136	Zaślepka	(1)	95790	[P]
✓ 137	O-ring (1/16" x 2" śr. zewn.)	(1)	Y325-32	[B]
✓ 138	Panewka „U” (3/16" x 1,792" śr. zewn.)	(1)	95966	[B]
✓ 139	Panewka „U” (3/16" x 1/4" śr. zewn.)	(1)	Y186-50	[B]
140	Wkładka zaworowa	(1)	95650	[AO]
141	Płyta zaworu	(1)	95659	[AO]
✓ 146	O-ring (1/8" x 7/8" śr. zewn.)	(1)	Y325-208	[B]

### SEKCJA SERWISOWA SILNIKA PNEUMATYCZNEGO

Serwis został podzielony na dwie części – 1. Zawór sterujący, 2. Zawór główny. OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE MONTAŻU:

- Serwis sekcji silnika pneumatycznego jest kontynuowany od naprawy sekcji płynów.
- Sprawdzić i wymienić stare części na nowe, jeśli jest to konieczne. Sprawdzić pod kątem głębokich zadrapań na powierzchni oraz zadraśnięć i nacięć na o-ringach.
- Należy zachować ostrożność, aby nie przeciąć o-ringa podczas instalacji.
- Nasmarować o-ringi smarem Lubriplate® FML-2.
- Nie dokręcać zbyt mocno łączników – patrz specyfikacja momentów dokręcania.
- Po ponownym uruchomieniu dokręcić łączniki.
- NARZĘDZIA SERWISOWE – Pomoc w instalacji o-ringów (168) na trzpieniu prowadzącym (167) – użyć narzędzia nr 204130-T, dostępnego w ARO.

#### DEMONTAŻ ZAWORU STERUJĄCEGO

1. Delikatne opukanie (118) powinno spowodować wyjście przeciwstawnej tulei (121), trzpienia prowadzącego (167) i pozostałych części.
2. Wyjąć tuleję (170), sprawdzić otwór wewnętrzny tulei pod kątem uszkodzeń.

#### MONTAŻ ZAWORU STERUJĄCEGO

1. Wyczyścić i nasmarować części, które nie będą wymieniane przy zastosowaniu zestawu serwisowego.
2. Zamontować nowe o-ringi (171 i 172), wymienić tuleję (170).
3. Zamontować nowe o-ringi (168) oraz panewkę „U” (169). Zapisać kierunek wargi. Nasmarować i wymienić trzpień prowadzący (167).
4. Zamontować pozostałe części, wymienić o-ringi (173 i 174).

Element	Opis (rozmiar)	Liczba	Nr części	Mtl
✓ 147	O-ring (1/8" x 5/8" śr. zewn.)	(1)	Y325-204	[B]
✓ 166	Uszczelka prowadnicy	(1)	94026	[B]
✓ 167	Trzpień prowadzący (zawiera pozycje 168 i 169)	(1)	67164	[D]
168	O-ring (3/32" x 5/8" śr. zewn.)	(2)	94433	[U]
169	Panewka „U” (1/8" x 7/8" śr. zewn.)	(1)	Y240-9	[B]
170	Tuleja tłoka	(1)	94081	[D]
✓ 171	O-ring (3/32" x 1-1/8" śr. zewn.)	(1)	Y325-119	[B]
✓ 172	O-ring (1/16" x 1-1/8" śr. zewn.)	(1)	Y325-22	[B]
✓ 173	O-ring (1/16" x 1-3/8" śr. zewn.)	(2)	Y325-26	[B]
★ ✓ 174	O-ring (1/8" x 1/2" śr. zewn.)	(2)	Y325-202	[B]
✓ 176	Membrana (zawór zwrotny)	(2)	94102	[SP]
✓ 199	Uszczelka prowadnicy	(1)	95666	[B]
✓ 200	Uszczelka	(1)	95665	[B]
201	Tłumik (zawiera pozycję 127)	(1)	67213	
201	Tłumik (Opcjonalnie)	(1)	94117	
✓ 232	O-ring (1/8" x 1/2" śr. zewn.)	(2)	Y325-202	[B]
233	Płytki adaptera	(1)	95761	[P]
236	Nakrętka (M6 x 1 - 6g)	(4)	95924	[SS]
★ ✓	Smar Lubriplate® FML-2	(1)	94276	
	Pudełko smaru Lubriplate® (10)		637308	

#### KOD MATERIAŁÓW

[AO]	= Tlenek glinu
[B]	= Nityl
[C]	= Stal węglowa
[D]	= Acetal
[GFP]	= Wypelnione szkłem polipropylen
[GP]	= Dający się ziemić polipropylen

#### KOD MATERIAŁÓW

[I]	= Żeliwo
[P]	= Polipropylen
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Stal nierdzewna
[U]	= Poliuretan

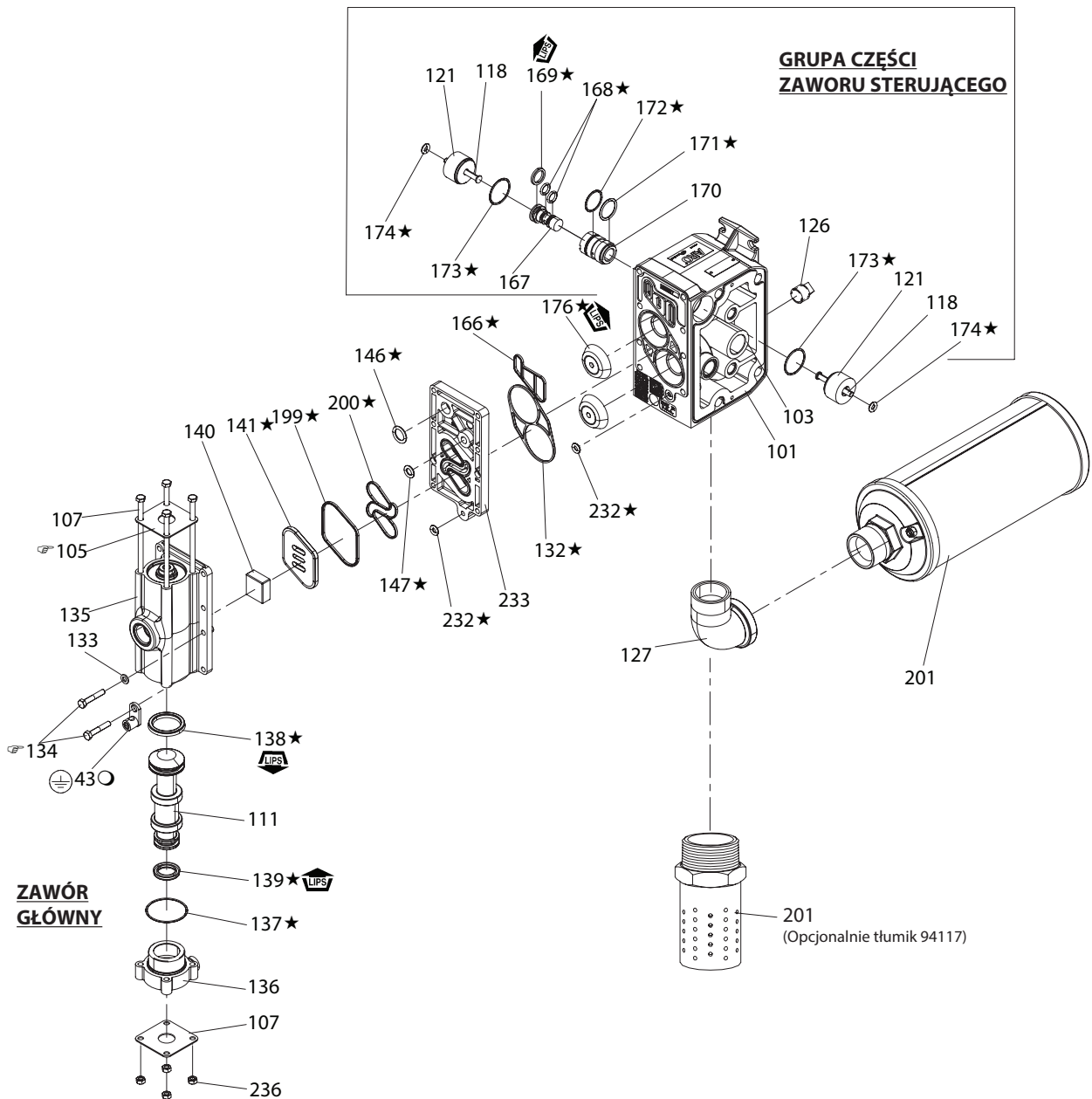
### DEMONTAŻ ZAWORU GŁÓWNEGO

1. Wymontować blok zaworowy (135) i płytkę adaptera (233), odstawiając uszczelki (132 i 166), o-ring (232) i zawory zwrotne (176).
2. Wyjąć płytkę adaptera (233), zwalniając wkładkę zaworową (140), płytkę zaworu (141), uszczelki (199 i 200) oraz o-ringi (146, 147 i 232).
3. Usunąć zaślepkę (136) i o-ring (137), zwalniając suwak (111).

### MONTAŻ ZAWORU GŁÓWNEGO

1. Zamontować nowe panewki „U” (138 i 139) na suwaku (111) – **WARGI MUSZĄ BYĆ SKIEROWANE DO SIEBIE.**
  2. Umieścić suwak (111) w bloku zaworowym (135).
  3. Zamontować o-ring (137) na zaślepkę (136) i zamontować zaślepkę na bloku zaworowym (135), zabezpieczając płytkami końcowymi (107) oraz śrubami (105).
- UWAGA:** Dokręcić śruby (105) momentem 35–40 in. lbs (4,0–4,5 Nm).
4. Zamontować wkładkę zaworową (140) oraz płytkę zaworu (141) w bloku zaworowym (135).
- UWAGA:** Założyć wkładkę zaworową (140) spłaszczoną stroną w kierunku płytki zaworu (141). Założyć płytkę zaworu (141) stroną z dwoma punktami identyfikacyjnymi w kierunku uszczelki (199 i 200).
5. Założyć o-ringi (146, 147 i 232), uszczelki (199 i 200) oraz płytkę adaptera (233) na blok zaworowy (135).
  6. Zamontować uszczelki (132 i 166), zawory zwrotne (176) oraz o-ring (232) na korpusie (101).
  7. Zamontować blok zaworowy (135) oraz podzespoły (101) w korpusie, zabezpieczając śrubami (134).
- UWAGA:** Dokręcić śruby (134) momentem 35–40 in. lbs (4,0–4,5 Nm).

## LISTA CZĘŚCI/PX20X-XXX-XXX-AXXX SEKCJA PNEUMATYCZNA

**WYMAGANIA DOTYCZĄCE MOMENTU DOKRĘCANIA**

**UWAGA: NIE DOKRĘCAĆ NADMIERNIE ŁĄCZNIKÓW.  
WSZYSTKIE ŁĄCZNIKI SĄ METRYCZNE.**

Dokręcić śrubę (105) momentem 35–40 in. lbs (4,0–4,5 Nm).

Dokręcić śrubę (134) momentem 35–40 in. lbs (4,0–4,5 Nm).

**SMAROWANIE/USZCZELNIACZE**

★ Zastosować smar Lubriplate® FML-2 do o-ringów, panewek „U” oraz części połączeniowych.

○ Stosowany do modeli PD20E-X.

Wymiana zespołu serwisowego zaworu głównego jest możliwa oddzielnie, zawiera on:

637374 dla modeli PD20P-X: 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233 i 236 (4).

637374-1 dla modeli PE20P-X: 76, 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233 i 236 (4).

637374-6 dla modeli PD20E-X: 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233 i 236 (4).

Rysunek 3

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

### Produkt usuwany przez wydech.

- Sprawdzić pod kątem pęknięcia membrany.
- Sprawdzić dokręcenie śrub membrany (6).

### Pęcherzyki powietrza na wylocie produktu.

- Sprawdzić połączenia części ssącej.
- Sprawdzić o-ringi pomiędzy kolektorem dolotowym a pokrywami części zawierających płyn po stronie wlotowej.
- Sprawdzić dokręcenie śrub membrany (6).

### Silnik wydychuje powietrze lub zatrzymuje się.

- Sprawdzić zawór zwrotny (176) pod kątem uszkodzeń lub zużycia.
- Sprawdzić pod kątem ograniczeń w zaworze/na wylocie.

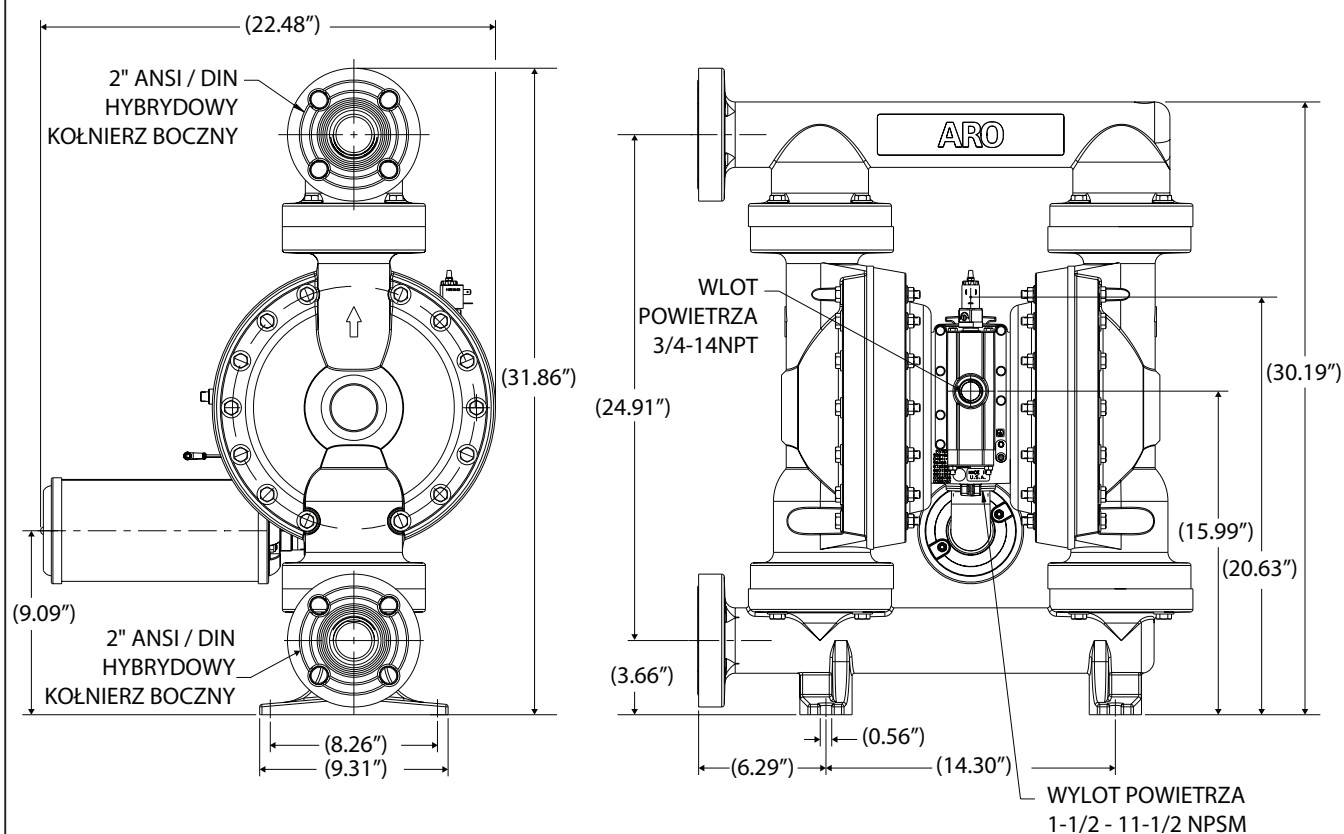
### Niska wydajność na wylocie, nieregularny przepływ lub brak przepływu.

- Sprawdzić dopływ powietrza.
- Sprawdzić pod kątem zatkania rury wylotowej.
- Sprawdzić rurę wylotową materiału pod kątem skręceń (ograniczeń).
- Sprawdzić rurę wylotową materiału pod kątem skręceń (ograniczeń) lub załamania.
- Sprawdzić pod kątem kawitacji pompy – rura ssąca powinna mieć co najmniej taki sam rozmiar jak średnica gwintu na wlocie pompy w celu zapewnienia prawidłowego przepływu w przypadku pompowania cieczy o dużej lepkości. Rura ssąca nie może zapadać się, musi wytrzymać podciśnienie o dużej wartości.
- Sprawdzić wszystkie połączenia kolektorów dolotowych oraz połączenia ssące. Muszą być hermetyczne.
- Sprawdzić pompę pod kątem obecności ciał stałych znajdujących się w komorze membrany lub obszarze gniazda.

## DANE WYMIAROWE

Podane wymiary mają jedynie charakter poglądowy i są podane w calach

### PX20P-FXS-XXX-AXXX, PX20E-XXX-XXX-AXXX

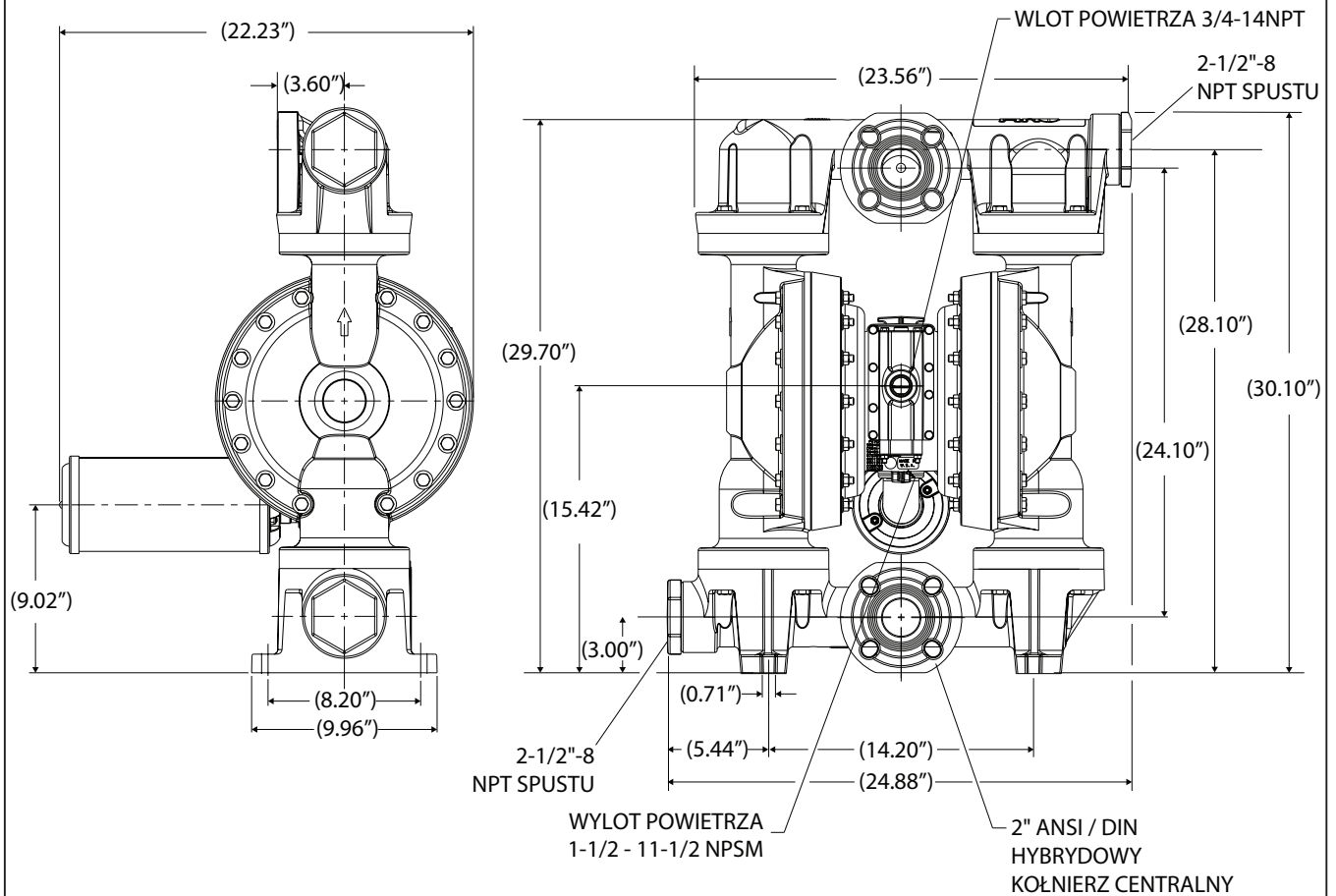


Rysunek 4

## DANE WYMIAROWE

Podane wymiary mają jedynie charakter poglądowy i są podane w calach

## PX20P-YXS-XXX-AXXX



Rysunek 5





# РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА **PX20P-XXX-XXX-AXXX**

ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩЕЕ: РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ДАТА ВЫПУСКА: 11-30-18

ПЕРЕСМОТРЕН: 12-1-23

(REV: H)

## ДИАФРАГМЕННЫЙ НАСОС 2" ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО 1:1 (НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ)



**ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЮ  
ОБОРУДОВАНИЯ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО.**

За предоставление этих сведений оператору оборудования отвечает работодатель.  
Сохранить для обращения за справочными сведениями в дальнейшем.

### КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Чтобы подобрать опции материала насоса, см. таблицу описания моделей.

**637373-XXX** — для ремонта жидкостной секции с седлами (см. стр. 90).

**637373-XX** — для ремонта жидкостной секции без седел (см. стр. 90).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Этот комплект также содержит несколько уплотнений пневматического двигателя, которые необходимо будет заменить.

**637369** — для ремонта секции пневмодвигателя (см. стр. 92).

**637374-X** — узел главного пневмоклапана (см. стр. 93).

### ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСА

**Модели** ..... обозначения «XXX» см. в таблице описания моделей.

**Тип насоса** ..... Неметаллический пневматический двухдиафрагменный.

**Материал** ..... см. таблицу описания моделей.

#### Вес

PX20E-FES-XXX	85.3 фунта (38.7 кг)
PX20P-FKS-XXX	110.9 фунта (50.3 кг)
PX20E-FNS-XXX	110.9 фунта (50.3 кг)
PX20P-FPS-XXX	85.3 фунта (38.7 кг)
PX20P-YKS-XXX	116.8 фунта (53 кг)
PX20P-YPS-XXX	89 фунта (40.4 кг)

#### Макс. давление воздуха

**на входе** ..... 120 фунт/дюйм<sup>2</sup>-изб. (8.3 бар)

#### Макс. давление рабочей среды

**на входе** ..... 10 фунт/дюйм<sup>2</sup>-изб. (0.69 бар)

**Макс. давление на выходе** ..... 120 фунт/дюйм<sup>2</sup>-изб. (8.3 бар)

#### Макс. расход

(впуск с переполнением) ..... 184 гал/мин (696 л/мин)

#### Рабочий объем цикла при

**100 фунт/дюйм<sup>2</sup>-изб.** ..... 1.4 галлона (5.3 л)

#### Максимальная высота

**всасывания (сухой патрубок)** ..... составляет 19.5 футов (5.9 м) водяного столба

#### Максимальная высота всасывания

(переполненный патрубок) ..... составляет 31 фут (9.5 м) водяного столба

**Макс. размер частиц** ..... 1/4" (диам. 6.4 мм)

#### Предельные значения температуры

(материал диафрагмы / шарика / уплотнения)

Эластомерный сополимер этилена и пропилена (EPR) / этилен-пропиленовый каучук (EPDM)	от -60° до 280° F (от -51° до 138° C)
Hytrel®	от -20° до 180° F (от -29° до 82° C)
Нитрил	от 10° до 180° F (от -12° до 82° C)
Полипропилен	от 32° до 175° F (от 0° до 79° C)
Проводящий полипропилен	от 32° до 175° F (от 0° до 79° C)
PVDF	от 10° до 200° F (от -12° до 93° C)
Santoprene®	от -40° до 225° F (от -40° до 107° C)
ПТФЭ	от 40° до 225° F (от 4° до 107° C)
Viton®	от -40° до 350° F (от -40° до 177° C)

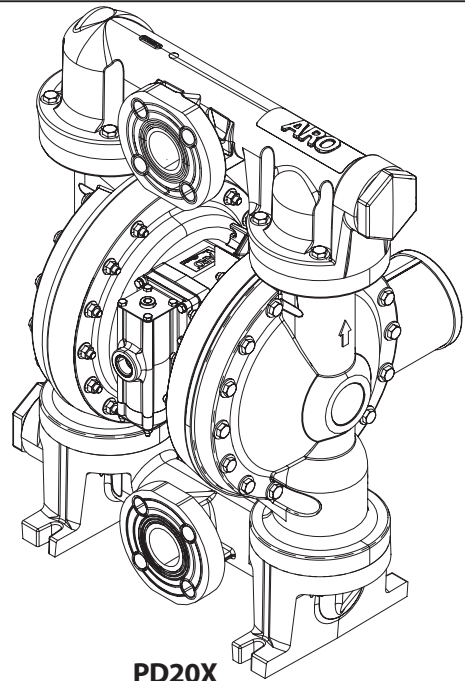
**Размерные данные** ..... см. стр. 94 а также 95

**Монтажные размеры** ..... 8.18" x 14.16"  
(207.8 мм x 359.7 мм )

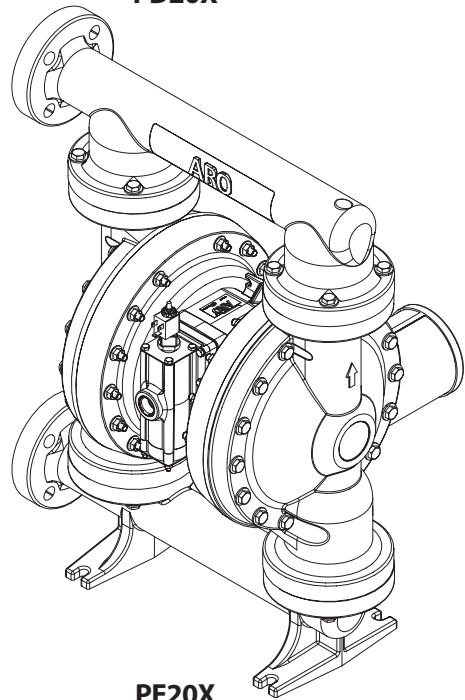
#### Уровень шума при

70 фунт/дюйм<sup>2</sup>-изб., 60 цикл/мин .. 85.0 дБ(А)<sup>①</sup>

① Опубликованные здесь уровни звукового давления насоса пересмотрены согласно «Эквивалентному постоянному уровню звука» (L<sub>Aeq</sub>), что соответствует указаниям ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1 при использовании четырех микрофонов.



PD20X



PE20X

Рисунок 1

## ТАБЛИЦА ОПИСАНИЯ МОДЕЛЕЙ

Описание кодов моделей

<b>Пример:</b>	PX20	X	-	X	X	X	-	X	X	X	-	A	X	X	X
Серия модели															
PD20-	Стандартный насос														
PE20-	Электронная интерфейсная схема														
<b>Материал центрального тела</b>															
E-	Проводящий полипропилен														
P-	Полипропилен / виниловый эфир														
<b>Соединение по текучей среде</b>															
F-	2" ANSI / DIN Фланец Комбинированный боковой фланец														
Y-	2" ANSI / DIN Фланец Комбинированный центральный фланец														
<b>Материал фланцев насоса и коллектора</b>															
E-	Проводящий полипропилен														
K-	ПВДФ														
N-	Проводящий поливинилиденфторид (ПВДФ)														
P-	Полипропилен														
<b>Материал конструкции</b>															
S-	Нержавеющая сталь														
<b>Материал седла</b>															
K-	ПВДФ														
P-	Полипропилен														
<b>Материал шарика</b>															
A-	Santoprene®														
C-	Hytrel®														
G-	Нитрил														
S-	Нержавеющая сталь 316														
T-	ПТФЭ														
V-	Viton®														
<b>Материал диафрагмы</b>															
A-	Santoprene®														
C-	Hytrel®														
G-	Нитрил														
L-	ПТФЭ с длительным сроком эксплуатации / Santoprene®														
M-	Santoprene® медицинского назначения														
T-	ПТФЭ / Santoprene®														
V-	Viton®														
<b>Редакция</b>															
A-	Редакция														
<b>Условное обозначение 1 (пустое место, если условное обозначение отсутствует)</b>															
A-	Электромагнитный клапан 120 VAC, 110 VAC и 60 VDC														
B-	Электромагнитный клапан 12 VDC, 24 VAC и 22 VAC														
C-	Электромагнитный клапан 240 VAC, 220 VAC и 120 VDC														
D-	Электромагнитный клапан 24 VDC, 48 VAC и 44 VAC														
E-	Электромагнитный клапан 12 VDC NEC / CEC														
F-	Электромагнитный клапан 24 VDC NEC / CEC														
G-	Электромагнитный клапан 12 VDC ATEX / IECEx														
H-	Электромагнитный клапан 24 VDC ATEX / IECEx														
J-	Электромагнитный клапан 120 VAC NEC / CEC														
K-	Электромагнитный клапан 220 VAC ATEX / IECEx														
N-	Электромагнитный клапан без катушки														
P-	Двигатель с распределением (без основного клапана)														
0-	Стандартный блок клапанов (без электромагнитного клапана)														
S-	Датчик циклов на основном клапане														
<b>Условное обозначение 2 (пустое место, если условное обозначение отсутствует)</b>															
E-	Обратная связь в конце хода + обнаружение утечек														
F-	Обратная связь в конце хода														
G-	Конец хода ATEX / IECEx / NEC / CEC														
H-	Конец хода ATEX + обнаружение утечек ATEX / IECEx / NEC / CEC														
L-	Обнаружение утечек														
M-	Обнаружение утечек ATEX / IECEx / NEC / CEC														
R-	Обратная связь в конце хода NEC														
T-	Обратная связь в конце хода NEC / обнаружение утечек NEC														
0-	Без дополнительного оборудования														
<b>Специальное тестирование</b>															
Для получения информации об опциях специального тестирования обратитесь к ближайшему представителю службы по работе с клиентами или дистрибьютору компании <b>Ingersoll Rand</b>															

**ЗАМЕЧАНИЕ. Все возможные варианты показаны на схеме, однако некоторые комбинации могут быть не рекомендованы. Если у вас есть вопросы, касающиеся наличия, обратитесь к представителю компании или на завод.**

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ИМУЩЕСТВА ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ И НЕУКОСНИТЕЛЬНО И СОБЛЮДАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ИНСТРУКЦИИ.



СТАТИЧЕСКИЙ ИСКРОВОЙ РАЗРЯД ПРИ ИЗБЫТОЧНОМ ДАВЛЕНИИ ВОЗДУХА

ОПАСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ОПАСНОЕ ДАВЛЕНИЕ

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА. Может привести к травме, повреждению насоса или имущества.

- Не допускайте превышения максимального давления воздуха на впуске, указанного на бирке насоса.
- Примите меры к тому, чтобы шланги и прочие компоненты могли выдержать давление жидкости, создаваемое данным насосом. Проверьте все шланги на наличие повреждений и износа. Убедитесь в том, что распределительное устройство не загрязнено и находится в надлежащем рабочем состоянии.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** СТАТИЧЕСКИЙ ИСКРОВОЙ РАЗРЯД. Может вызвать взрыв и привести к серьезным травмам или смерти. Заземлите насос и насосную систему.

- Искры могут привести к воспламенению горючих материалов и испарений.
- Насосная система и опрыскиваемые объекты должны быть заземлены при перекачке, продуве, рециркуляции или разбрызгивании горючих материалов (например, красок, растворителей, лаков и т. п.) или при использовании в местах, где окружающая среда способствует спонтанному возгоранию. Заземлите распределительный клапан или распределительное устройство, ёмкости, шланги и любые объекты, на которые перекачивается жидкость.
- Во избежание вибрации и возникновения контактного или статического искрового разряда закрепите насос и соединения. Зазоры в любых точках соприкосновения насоса с окружающими объектами недопустимы.
- Специальные требования к заземлению см. в местных нормативах по строительству и электропроводке.
- После выполнения заземления периодически проверяйте целостность заземления. Для обеспечения целостности заземления проверяйте заземление каждого компонента (например, шлангов, насоса, зажимов, ёмкости, распылителя и т. д.) при помощи омметра. Сопrotивление не должно превышать 0,1 Ом.
- При возможности погрузите конец выходного шланга, распределительный клапан или устройство в перекачиваемую жидкость. Не допускайте вытекания перекачиваемой жидкости.
- Используйте шланги с грозозащитным тросом.
- Обеспечивайте надлежащую вентиляцию.
- Храните горючие материалы вдали от источников тепла, открытого пламени и искр.
- Храните ёмкости закрытыми, когда они не используются.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** В выхлопе насоса могут содержаться загрязнители. Может привести к серьезной травме. Располагайте выхлопную трубу в стороне от зоны работ и персонала.

- При повреждении диафрагмы возможен выброс материала из глушителя выхлопной трубы.
- При перекачке опасных или легковоспламеняющихся жидкостей отводите выхлоп в безопасное удалённое место.
- Для соединения насоса и глушителя используйте заземлённый шланг с внутренним диаметром не менее 1".

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ОПАСНОЕ ДАВЛЕНИЕ. Опасное давление может привести к серьезным травмам или повреждению имущества. Не обслуживайте и не чистите насос, шланги или распределительный клапан, когда система находится под давлением.

- Отсоедините трубу воздухоподачи и снимите давление внутри системы, открыв распределительный клапан или устройство и/или осторожно и медленно освободив и сняв с насоса выходной шланг или трубы.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ОПАСНЫЕ ЖИДКОСТИ. Опасные жидкости могут вызвать серьезную травму или повреждение имущества. Не пытайтесь вернуть насос, в котором осталась опасная жидкость, на завод-изготовитель или в центр обслуживания. Правила безопасного обращения с жидкостями должны соответствовать местным и национальным законам, а также требованиям техники безопасности.

- Инструкции по обращению с опасными жидкостями содержатся в справочных листах технических данных по безопасности материалов, которые следует получить у поставщика.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ВЗРЫВООПАСНОСТЬ. Не допускается использование содержащих алюминиевые детали проточной части моделей с 1,1,1-трихлорэтаном, метилхлоридом или иными галогенизированными углеводородными растворителями, которые могут вступить в реакцию и взорваться.

- Перед использованием растворителей этого типа проверьте моторный отсек насоса, укупоривающие колпачки, коллекторы и все увлажняемые части, чтобы обеспечить их совместимость.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. Не используйте модели, содержащие алюминиевые детали проточной части, с пищевыми продуктами, предназначенными для потребления человеком. Детали с покрытием могут содержать следы свинца.

**⚠ ОСТОРОЖНО** Проверьте химическую совместимость увлажняемых частей насоса и веществ, которые перекачиваются, продуваются или рециркулируются. Химическая совместимость может изменяться в зависимости от температуры и концентрации химических веществ или химикатов в жидкости, которая подвергается перекачке, продуву или циркуляции. Информацию о совместимости той или иной жидкости можно получить у изготовителя химического вещества.

**⚠ ОСТОРОЖНО** Максимальные температуры рассчитаны на основе только механического напряжения. Некоторые химические вещества существенно снижают максимальную безопасную рабочую температуру. Проконсультируйтесь с изготовителем химикатов относительно химической совместимости и пределов температуры. См. характеристики насоса на стр. 85 этого руководства.

**⚠ ОСТОРОЖНО** Позаботьтесь о том, чтобы все операторы данного оборудования прошли курс техники безопасности, ознакомились с особенностями оборудования и при необходимости использовали защитные очки и другие защитные средства.

**⚠ ОСТОРОЖНО** Не используйте насос для поддержки системы трубной обвязки. Для предотвращения нагрузки на части насоса убедитесь, что все компоненты системы поддерживаются надлежащим образом.




- В качестве всасывающего и нагнетательного патрубка должны применяться не жёсткие, а гибкие трубы (шланги), пригодные для использования с перекачиваемыми веществами.

**⚠ ОСТОРОЖНО** Не допускайте повреждений и ненужного износа насоса. Не допускайте холостой работы насоса в течение долгого времени после от качки всей жидкости.

- Если система бездействует в течение долгого времени, отсоединяйте воздуховод от насоса.

**⚠ ОСТОРОЖНО** Для обеспечения совместимых значений номинального давления и более продолжительного срока службы используйте только подлинные запчасти ARO.

**ЗАМЕЧАНИЕ** ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОВТОРНО ЗАТЯНИТЕ ВСЕ КРЕПЁЖНЫЕ ДЕТАЛИ. Движение корпуса и уплотнительного материала может вызывать ослабление крепёжных деталей. Затяните все крепёжные детали, чтобы не допустить утечки жидкости или воздуха.

	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> = Опасные ситуации или потенциально опасные действия, которые могут привести к серьёзным травмам, смерти или серьёзному повреждению имущества.
	<b>ОСТОРОЖНО</b> = Опасные ситуации или потенциально опасные действия, которые могут привести к травмам и повреждению оборудования или имущества.
	<b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> = Важная информация по установке, эксплуатации или обслуживанию.

## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Диафрагменный насос компании ARO обеспечивает большой объём подачи даже при низком давлении воздуха и широкий спектр доступных вариантов совместимости материалов. См. таблицу описания моделей и опций. Конструкция насосов компании ARO обеспечивает сопротивляемость срыву потока и включает модульный пневмодвигатель и жидкостные секции. В пневматических двухдиафрагменных насосах создаётся перепад давления в воздушных камерах для попеременного создания всасывания и положительного давления жидкости в жидкостных камерах, а шаровые обратные клапаны обеспечивают принудительный поток жидкости. Насос начнёт работать в циклическом режиме сразу после подачи давления воздуха и продолжит работу для поддержания заданного потребления. Насос будет создавать и поддерживать давление в трубопроводе, прекратит циклическую работу, как только будет достигнуто максимальное давление в трубопроводе (дозирующее устройство закрыто), и возобновит работу по мере необходимости.

## ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗДУХУ И СМАЗКЕ

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** **ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА.** Может привести к травме, повреждению насоса или имущества.

- В воздухоподаче должен использоваться фильтр, способный отфильтровывать частицы размером более 50 микрон. Во время сборки или ремонта следует смазывать только уплотнительное кольцо. Никакой другой смазки не требуется.
- Если воздух содержит примесь масла, убедитесь, что масло совместимо с уплотнительными кольцами в отсеке пневматического двигателя насоса.

## МОНТАЖ

- Перед монтажом проверьте правильность модели / конфигурации.
- Перед запуском повторно затяните все внешние крепёжные детали согласно техническим характеристикам.
- При сборке насосы испытываются в воде. Перед монтажом промойте насос совместимой жидкостью.
- Когда диафрагменный насос используется в условиях принудительной подачи (заливаемый впускной патрубком), рекомендуется устанавливать на воздухоприёмнике обратный клапан.
- Диаметр трубопровода подачи жидкости должен, по меньшей мере, совпадать с диаметром соединения коллектора на впуске насоса.
- Шланг подачи жидкости должен быть армированным, неразборного типа, совместимым с перекачиваемой средой.
- Трубопроводы должны надлежащим образом поддерживаться. Не используйте насос в качестве опоры трубопровода.
- Используйте гибкие трубы (шланги) на линиях всасывания и нагнетания. Эти соединения не должны быть жёсткими и должны быть совместимы с перекачиваемым материалом.
- Во избежание повреждений, вызываемых вибрацией, надёжно установите опоры диафрагменного насоса на подходящей поверхности (плоской и горизонтальной).
- Смачиваемые и несмачиваемые детали погружных насосов должны быть совместимы с перекачиваемым материалом.
- Отводная труба погружного насоса должна находиться выше уровня жидкости. Отводной шланг должен быть

токопроводящим и заземлённым.

- Избыточное давление на переполняемом всасывающем патрубке не должно превышать 0,69 бар (10 фунт/дюйм<sup>2</sup>-изб.).

## ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Если перекачиваемый материал в случае неиспользования насоса в течение какого-то времени отвердевает, обязательно промывайте насос растворителем, совместимым с данным материалом.
- Отсоединяйте шланг воздухоподачи от насоса, если он не будет использоваться в течение нескольких часов.

## ЗАПЧАСТИ И РЕМОНТНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

См. идентификацию деталей и информацию о ремонтном комплекте на стр. 89–92, где приведены виды и описания деталей.

- Показаны некоторые «умные» детали компании ARO, которые должны быть доступны для быстрого ремонта и сокращения времени простоя.
- Существует два вида ремонтных комплектов, предназначенных для следующих секций диафрагменного насоса: 1. ПНЕВМОСЕКЦИЯ, 2. ЖИДКОСТНАЯ СЕКЦИЯ. Кроме того, жидкостная секция делится в соответствии с типовыми параметрами материала детали.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Обеспечьте чистую рабочую поверхность для защиты чувствительных внутренних движущихся частей от попадания грязи и посторонних веществ во время разборки и повторной сборки.
- Ведите строгий учёт работ по обслуживанию и выполняйте профилактическое обслуживание насоса.
- Перед разборкой опорожните захваченный материал в выпускной коллектор, перевернув насос, чтобы слить материал.

## РАЗБОРКА ЖИДКОСТНОЙ СЕКЦИИ

1. Снимите выпускной коллектор (61), впускной коллектор (60).
  2. Снимите шарики (22), уплотнительные кольца (19 и 33) и седла (21).
  3. Снимите фланцы насоса (15).
- ПРИМЕЧАНИЕ.** Первичная диафрагма (7) и резервная диафрагма используются только в моделях с диафрагмами из ПТФЭ. См. вспомогательную проекцию на схеме жидкостной секции.
4. Снимите винт диафрагмы (6), диафрагмы (7) или (7/8) и опорную шайбу (5).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Не царапайте и не портите поверхность штока диафрагмы (1).

## ПОВТОРНАЯ СБОРКА ЖИДКОСТНОЙ СЕКЦИИ

- Соберите заново в обратном порядке. См. требования к моментам затяжки на стр. 91.
- Очистите и осмотрите все детали. Замените изношенные или повреждённые седла и детали (при необходимости).
- Нанесите на шток диафрагмы (1) и уплотнение П-образного сечения (144) смазку Lubriplate FML-2 (упаковка смазки 94276 входит в ремонтный комплект).
- Для моделей с диафрагмами из ПТФЭ: диафрагма из сантопрена (8) устанавливается стороной с отметкой «AIR SIDE» (ВОЗДУШНАЯ СТОРОНА) по направлению к центральному телу насоса. Установите диафрагму из ПТФЭ (7) стороной с маркировкой «FLUID SIDE» (СТОРОНА ЖИДКОСТИ) в направлении фланца насоса (15).
- Для моделей PX20E-FNS-KT1 (проводящий ПВДФ) с диафрагмами из ПТФЭ:
  - в стандартную заводскую комплектацию насоса в сборе входит герметик для трубных соединений. Осмотрите герметик для трубных соединений. В случае повреждения нанесите герметик для трубных соединений (номер комплекта по каталогу: 637545) на каждую канавку диа-

• Viton® является зарегистрированным товарным знаком компании Chemours. • Hytre® является зарегистрированным товарным знаком компании DuPont. •  
 • Loctite® является зарегистрированным товарным знаком Henkel Corporation • Santoprene® является зарегистрированным товарным знаком Celanese •  
 Lubriplate® является зарегистрированным товарным знаком компании Lubriplate Lubricants Company •



фрагм № 68 и № 69 в крышке пневмоцилиндра. Используйте только 1 упаковку герметика. НЕ перекрывайте швы, срежьте излишки. Шов должен находиться между позициями болта 1 и 8 (см. схему «Последовательность затяжки» на стр. 91).

- Заново проверьте настройки крутящего момента после того, как насос был повторно запущен и проработал некоторое время.

## ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ / PX20X-XXX-XXX-АХХХ ЖИДКОСТНАЯ СЕКЦИЯ

### КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ РЕМОНТА ЖИДКОСТНОЙ СЕКЦИИ (637373-XXX OR 637373-XX)

★ Для комплектов для жидкостных секций с седлами. Ремонтные комплекты жидкостной секции 637373-XXX включают следующее: седла (см. опцию «СЕДЛО», обознач. «-XXX» на схеме ниже), шары (см. опцию «ШАР», обознач. «-XXX» на схеме ниже), диафрагмы (см. опцию «ДИАФРАГМА», обознач. «-XXX» на схеме ниже), а также элементы 19, 33, 70, 144, 175, 237 и 238 (перечисленные ниже) плюс 174 и смазка 94276 Lubriplate® FML-2 (стр. 92).

★ Для комплектов для жидкостных секций без седел. Ремонтные комплекты жидкостной секции 637373-XX включают следующее: шары (см. опцию «ШАР», обознач. «-XX» на схеме ниже), диафрагмы (см. опцию «ДИАФРАГМА», обознач. «-XX» на схеме ниже), а также элементы 19, 33, 70, 144, 175, 237 и 238 (перечисленные ниже) плюс 174 и смазка 94276 Lubriplate® FML-2 (стр. 92).

### УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕТАЛИ

Позиция	Описание (размер)	Кол-во	Запчасть №	Материал
1	Соединительный шток	(1)	97386	[C]
5	Опорная шайба	(2)	94357-2	[SS]
26	Винт (M10 × 1,5 - 6g × 45 мм)	(16)	95925	[SS]
27	Винт (M10 × 1,5 - 6g × 100 мм)	(28)	95922	[SS]
28	Шайба (внутр. диам. 0,406")	(44)	93360-1	[SS]
29	Гайка фланца (M10 × 1,5 - 6g)	(28)	94992	[SS]
43	Лапка заземления (только модели PX20E) (см. стр. 93)	(1)	93004	[Co]
68	Крышка пневмоцилиндра (модели PX20E) (модели PX20P)	(1)	95762-7	[GP]
			95762-3	[VE]
69	Крышка пневмоцилиндра (модели PX20E) (модели PX20P)	(1)	95762-8	[GP]
			95762-4	[VE]
*✓70	Прокладка	(2)	94100	[B]
74	Заглушка трубки (1/4 - 18 NPT × 0,41") (только модели PX20X-FXS-XXX-АХХХ) (см. стр. 91)	(2)	Y17-51-S	[SS]

Позиция	Описание (размер)	Кол-во	Запчасть №	Материал
131	Винт (M10 × 1,5 - 6g × 134 мм)	(6)	95920	[SS]
*✓144	Уплотнение П-образного сечения (3/16" × 1-3/8" — наружн. диам.)	(2)	Y186-51	[B]
*✓175	Уплотнительное кольцо (3/32" × 1" — наружн. диам.)	(2)	Y325-117	[B]
✓180	Шайба (0,406" внутр. диам. × 0,031" толщ.)	(6)	94098	[Co]
181	Цилиндрический штифт (5/32" × 3/4" — наружн. диам., длина)	(4)	Y178-56-S	[SS]
234	Тройник с резьбой	(2)	95737	[SS]
235	Тройник (внутри поз. 68)	(2)	95736	[SS]
*✓237	Прокладка горловины	(4)	95849	[B]
*✓238	Уплотнительное кольцо (3/32" × 5/8" — наружн. диам.)	(4)	Y325-111	[B]
239	Цилиндрический штифт (5/32" × 1/2" — наружн. диам., длина)	(2)	Y178-52-S	[SS]

✓ Включает компоненты, входящие в комплект для ремонта воздушной секции (см. стр. 92).

### ОПЦИИ «SEAT» (СЕДЛО) PX20X-XXX-XXX-АХХХ

★ «21»			
-XXX	Седло	Кол-во	Материал
-KXX	95847-2	(4)	[K]
-PXX	95847-1	(4)	[P]

### ОПЦИИ «BALL» (ШАР) PX20X-XXX-XXX-АХХХ

★ «22» (диам. 2-1/2")							
-XXX	Шар	Кол-во	Материал	-XXX	Шар	Кол-во	Материал
-XAX	93358-A	(4)	[Sp]	-XSX	94805	(4)	[SS]
-XCX	93358-C	(4)	[H]	-XTX	93358-4	(4)	T
-XGX	93358-2	(4)	[B]	-VXX	93358-3	(4)	[V]

### КОД МАТЕРИАЛА

[B]	= Нитрил
[C]	= Углеродистая сталь
[Co]	= Медь
[E]	= Эластомерный сополимер этилена и пропилена (EPR)
[GK]	= Заземляемый ПВДФ
[GP]	= Заземляемый полипропилен
[H]	= Hytrel®
[K]	= ПВДФ
[L]	= ПТФЭ с длительным сроком эксплуатации
[MSP]	= Santoprene® медицинского назначения
[P]	= Полипропилен
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Нержавеющая сталь
[T]	= ПТФЭ
[V]	= Viton®
[VE]	= Виниловый эфир

## ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ / РХ20Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ ЖИДКОСТНАЯ СЕКЦИЯ

### ОПЦИИ «ДИАФРАГМА» РХ20Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ

-ХХХ	★ Комплект для ремонта секции с седлом	★ Комплект для ремонта секции без седла	★ «7»			★ «8»			★ «19» (3/16" × 4" — наружн. диам.)			★ «33» (3/16" × 5" — наружн. диам.)		
	-ХХХ = седло -ХХХ = шар -ХХХ = диафрагма	-ХХ = шар -ХХ = диафрагма	Диа-фрагма	Кол-во	Мате-риал	Диа-фрагма	Кол-во	Мате-риал	Уплотни-тельное кольцо	Кол-во	Мате-риал	Уплотни-тельное кольцо	Кол-во	Мате-риал
-ХХА	637373-ХХА	637373-ХА	94329-А	(2)	[SP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-ХХС	637373-ХХС	637373-ХС	94329-С	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]
-ХХG	637373-ХХG	637373-ХG	96330-2	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-342	(4)	[B]	Y325-350	(4)	[B]
-ХХL	637373-ХХL	637373-ХL	95930-L	(2)	[L]	94330-А	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-ХХМ	637373-ХХМ	637373-ХМ	94329-М	(2)	[MSP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-ХХТ	637373-ХХТ	637373-ХТ	95930	(2)	[T]	94330-А	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-ХХV	637373-ХХV	637373-ХV	95344	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]

### ВАРИАНТЫ МАТЕРИАЛОВ КОЛЛЕКТОРА / ФЛАНЦА НАСОСА РХ20Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ

Позиция	Описание (размер)	Кол-во	Проводящий полипропилен		ПВДФ				Проводящий ПВДФ		Полипропилен			
			РХ20Е-FES-ХХХ		РХ20Р-FKS-ХХХ		РХ20Р-УКС-ХХХ		РХ20Е-FNS-ХХХ		РХ20Р-FPS-ХХХ		РХ20Р-УПС-ХХХ	
			Запчасть №	Мате-риал	Запчасть №	Мате-риал	Запчасть №	Мате-риал	Запчасть №	Мате-риал	Запчасть №	Мате-риал	Запчасть №	Мате-риал
6	Винт диафрагмы	(2)	95858-1	[P]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-1	[P]	95858-1	[P]
15	Фланец насоса	(2)	95855-3	[GP]	95855-2	[K]	95855-2	[K]	95855-5	[GK]	95855-1	[P]	95855-1	[P]
60	Впускной коллектор	(1)	95857-3	[GP]	95857-2	[K]	97987-2	[K]	95857-5	[GK]	95857-1	[P]	97987-1	[P]
61	Выпускной коллектор	(1)	95856-3	[GP]	95856-2	[K]	97985-2	[K]	95856-5	[GK]	95856-1	[P]	97985-1	[P]
63	Пробка	(2)	---	--	---	--	97988-2	[K]	---	--	---	--	97988-1	[P]

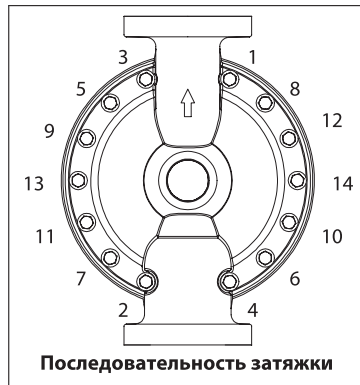


**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ / PX20X-XXX-XXX-AXXX ЖИДКОСТНАЯ СЕКЦИЯ**

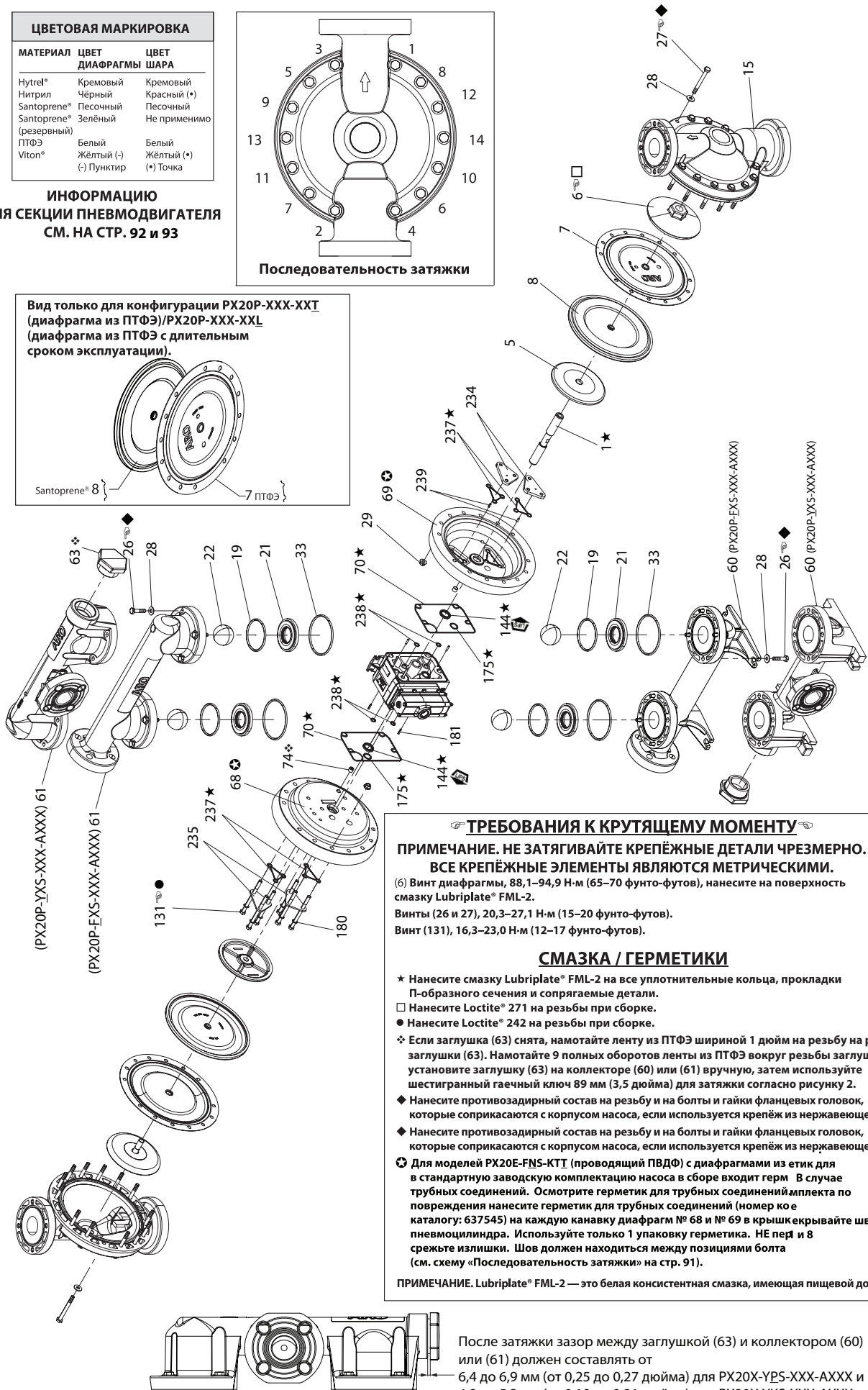
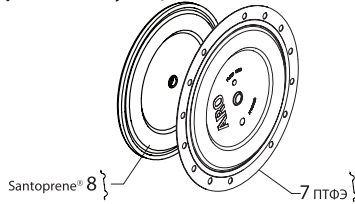
**ЦВЕТОВАЯ МАРКИРОВКА**

МАТЕРИАЛ	ЦВЕТ ДИАФРАГМЫ	ЦВЕТ ШАРА
Hytrel®	Кремовый	Кремовый
Нитрил	Чёрный	Красный (*)
Santoprene®	Песочный	Песочный
Santoprene® (резервный)	Зелёный	Не применимо
ПТФЭ	Белый	Белый
Viton®	Жёлтый (-)	Жёлтый (*)
	(-) Пунктир	(*) Точка

**ИНФОРМАЦИЮ  
ДЛЯ СЕКЦИИ ПНЕВМОДВИГАТЕЛЯ  
СМ. НА СТР. 92 и 93**



**Вид только для конфигурации PX20P-XXX-ХХТ  
(диафрагма из ПТФЭ)/PX20P-XXX-ХХL  
(диафрагма из ПТФЭ с длительным  
сроком эксплуатации).**



**ТРЕБОВАНИЯ К КРУТЯЩЕМУ МОМЕНТУ**

**ПРИМЕЧАНИЕ. НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ КРЕПЁЖНЫЕ ДЕТАЛИ ЧРЕЗМЕРНО.  
ВСЕ КРЕПЁЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЯВЛЯЮТСЯ МЕТРИЧЕСКИМИ.**

(6) Винт диафрагмы, 88,1–94,9 Н·м (65–70 фунто-футов), нанесите на поверхность смазку Lubriplate® FML-2.

Винты (26 и 27), 20,3–27,1 Н·м (15–20 фунто-футов).

Винт (131), 16,3–23,0 Н·м (12–17 фунто-футов).

**СМАЗКА / ГЕРМЕТИКИ**

- ★ Нанесите смазку Lubriplate® FML-2 на все уплотнительные кольца, прокладки П-образного сечения и сопрягаемые детали.
- Нанесите Loctite® 271 на резьбы при сборке.
- Нанесите Loctite® 242 на резьбы при сборке.
- ❖ Если заглушка (63) снята, намотайте ленту из ПТФЭ шириной 1 дюйм на резьбу на резьбу заглушки (63). Намотайте 9 полных оборотов ленты из ПТФЭ вокруг резьбы заглушки и установите заглушку (63) на коллекторе (60) или (61) вручную, затем используйте шестигранный гаечный ключ 89 мм (3,5 дюйма) для затяжки согласно рисунку 2.
- ◆ Нанесите противозадирный состав на резьбу и на болты и гайки фланцевых головок, которые соприкасаются с корпусом насоса, если используется крепеж из нержавеющей стали.
- ◆ Нанесите противозадирный состав на резьбу и на болты и гайки фланцевых головок, которые соприкасаются с корпусом насоса, если используется крепеж из нержавеющей стали.
- ⊕ Для моделей PX20E-FNS-KTT (проводящий ПВДФ) с диафрагмами из этик для стандартную заводскую комплектацию насоса в сборе входит герм. В случае трубных соединений. Осмотрите герметик для трубных соединений. В случае повреждения нанесите герметик для трубных соединений (номер кое каталогу: 637545) на каждую канавку диафрагм № 68 и № 69 в крышке екрывайте швы пневмоцилиндра. Используйте только 1 упаковку герметика. НЕ перй и 8 срежьте излишки. Шов должен находиться между позициями болта (см. схему «Последовательность затяжки» на стр. 91).

ПРИМЕЧАНИЕ. Lubriplate® FML-2 — это белая консистентная смазка, имеющая пищевой допуск.

После затяжки зазор между заглушкой (63) и коллектором (60) или (61) должен составлять от 6,4 до 6,9 мм (от 0,25 до 0,27 дюйма) для PX20X-YP-XXX-AXXX и 4,8 до 5,3 мм (от 0,19 до 0,21 дюйма) для PX20X-YK-XXX-AXXX

**Рисунок 2**

## ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ / PX20X-XXX-XXX-AXXX ВОЗДУШНАЯ СЕКЦИЯ

✓ Содержит список деталей, включённых в комплект для ремонта воздушной секции 637369 (см. ниже), и компоненты (70), (144), (175), (180), (237) и (238), показанные на стр. 89.

★ Содержит компоненты, входящие в комплект для ремонта жидкостной секции (см. стр. 90).

### ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ ПНЕВМОДВИГАТЕЛЯ

Позиция	Описание (размер)	Кол-во	Запчасть №	Материал
101	Центральное тело (PX20E)	(1)	97044	[GP]
	(PX20P)	(1)	97037	[P]
103	Переходная втулка	(1)	97394	[D]
105	Винт (M6 x 1 - 6g x 180 мм)	(4)	95921	[SS]
107	Торцевая пластина	(2)	95846	[SS]
111	Катушка	(1)	95651	[D]
118	Стопорный штифт (0,250" x 2,276" длиной)	(2)	94083	[SS]
121	Втулка	(2)	94084	[D]
126	Пробка	(1)	93897-1	[GFP]
127	90°, наружное колено (1-1/2" - 1-1/2" NPT)	(1)	94860	C/I
✓ 132	Прокладка	(1)	94099	[B]
133	Шайба (M6) (PX20E)	(7)	95931	[SS]
	(PX20P)	(8)		
134	Винт (M6 x 1 - 6g x 35 мм)	(8)	95923	[SS]
135	Клапанный блок (PX20P)	(1)	95789	[P]
	(PX20E)	(1)	95789-2	[GP]
136	Торцевая крышка	(1)	95790	[P]
✓ 137	Уплотнительное кольцо (1/16" x 2" — наружн. диам.)	(1)	Y325-32	[B]
✓ 138	Уплотнение П-образного сечения (3/16" x 1,792" — наружн. диам.)	(1)	95966	[B]
✓ 139	Уплотнение П-образного сечения (3/16" x 1/4" — наружн. диам.)	(1)	Y186-50	[B]
140	Вкладыш клапана	(1)	95650	[AO]
141	Пластина клапана	(1)	95659	[AO]
✓ 146	Уплотнительное кольцо (1/8" x 7/8" — наружн. диам.)	(1)	Y325-208	[B]
✓ 147	Уплотнительное кольцо (1/8" x 5/8" — наружн. диам.)	(1)	Y325-204	[B]
✓ 166	Прокладка горловины	(1)	94026	B

Позиция	Описание (размер)	Кол-во	Запчасть №	Материал
✓ 167	Управляющий поршень (включает поз. 168 и 169)	(1)	67164	[D]
168	Уплотнительное кольцо (3/32" x 5/8" — наружн. диам.)	(2)	94433	[U]
169	Уплотнение П-образного сечения (1/8" x 7/8" — наружн. диам.)	(1)	Y240-9	[B]
170	Поршневая втулка	(1)	94081	[D]
✓ 171	Уплотнительное кольцо (3/32" x 1-1/8" — наружн. диам.)	(1)	Y325-119	[B]
✓ 172	Уплотнительное кольцо (1/16" x 1-1/8" — наружн. диам.)	(1)	Y325-22	[B]
✓ 173	Уплотнительное кольцо (1/16" x 1-3/8" — наружн. диам.)	(2)	Y325-26	[B]
★ ✓ 174	Уплотнительное кольцо (1/8" x 1/2" — наружн. диам.)	(2)	Y325-202	[B]
✓ 176	Диафрагма (обратный клапан)	(2)	94102	[SP]
✓ 199	Прокладка горловины	(1)	95666	[B]
✓ 200	Прокладка	(1)	95665	[B]
201	Глушитель (включает поз. 127)	(1)	67123	
201	Глушитель (дополнительно)	(1)	94117	
✓ 232	Уплотнительное кольцо (1/8" x 1/2" — наружн. диам.)	(2)	Y325-202	[B]
233	Промежуточная пластина	(1)	95761	[P]
236	Гайка (M6 x 1 - 6g)	(4)	95924	[SS]
★ ✓	Смазка Lubriplate® FML-2	(1)	94276	
	Упаковки смазки Lubriplate® (10)		637308	

#### КОД МАТЕРИАЛА

[AO]	= Оксид алюминия
[B]	= Нитрил
[C]	= Углеродистая сталь
[D]	= Ацеталь
[GFP]	Стекло Заполнено полипропилен

#### КОД МАТЕРИАЛА

[GP]	= Заземляемый полипропилен
[I]	= Чёрный металл
[P]	= Полипропилен
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Нержавеющая сталь
[U]	= Полиуретан

### ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕКЦИИ ПНЕВМОДВИГАТЕЛЯ

Обслуживание проводится для двух частей:

1. Управляющий клапан, 2. Основной клапан.

#### ОСНОВНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПОВТОРНОЙ СБОРКЕ:

- Обслуживание секции пневмодвигателя проводится после ремонта жидкостной секции.
- Осмотрите и замените старые детали новыми, если необходимо. Проверьте на наличие глубоких царапин на поверхностях, а также вмятин или порезов в уплотнительных кольцах.
- Примите меры предосторожности, чтобы не разрезать уплотнительные кольца при установке.
- Нанесите на уплотнительные кольца смазку Lubriplate® FML-2.
- Не перетягивайте крепёжные детали. См. нормативные моменты затяжки на схеме.
- Затяните крепёжные элементы после перезапуска.
- ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ. Чтобы облегчить установку уплотнительных колец (168) на управляющий поршень (167), используйте инструмент № 204130-T, поставляемый компанией ARO.

#### РАЗБОРКА УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

1. Лёгкое постукивание по стопорному штифту (118) должно привести к тому, что станут видны противоположная втулка (121), направляющий поршень (167) и другие детали.
2. Снимите втулку (170), осмотрите её внутреннее отверстие на наличие повреждений.

#### ПОВТОРНАЯ СБОРКА УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

1. Очистите и смажьте детали, не подлежащие замене из ремонтного комплекта.
2. Установите новые уплотнительные кольца (171 и 172), установите на место втулку (170).
3. Установите новые уплотнительные кольца (168) и уплотнение П-образного сечения (169). Отметьте направление выступа. Смажьте и установите на место управляющий поршень (167).
4. Повторно соберите остальные части, установите на место уплотнительные кольца (173 и 174).

### РАЗБОРКА ОСНОВНОГО КЛАПАНА

1. Снимите блок клапанов (135) и (233) промежуточную пластину, после чего станут доступны прокладки (132 и 166), уплотнительное кольцо (232) и диафрагмы (176).
2. Снимите промежуточную пластину (233), освободив вкладыш клапана (140), пластину клапана (141), прокладки (199 и 200) и уплотнительные кольца (146, 147 и 232).
3. Снимите торцевой колпачок (136) и уплотнительное кольцо (137), освободив золотник (111).

#### ПОВТОРНАЯ СБОРКА ОСНОВНОГО КЛАПАНА

1. Установите новые уплотнения П-образного сечения (138 и 139) на золотник (111). **ВЫСТУПЫ ДОЛЖНЫ ПРОТИВОСТОЯТЬ ЛИЦЕВЫМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ.**
2. Вставьте золотник (111) в блок клапанов (135).
3. Установите уплотнительное кольцо (137) на торцевой колпачок (136), затем соберите торцевой колпачок с блоком клапанов (135), закрепив с помощью торцевых пластин (107) и винтов (105).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Затяните винты (105) с крутящим моментом 4,0–4,5 Н·м (35–40 фунто-дюймов).

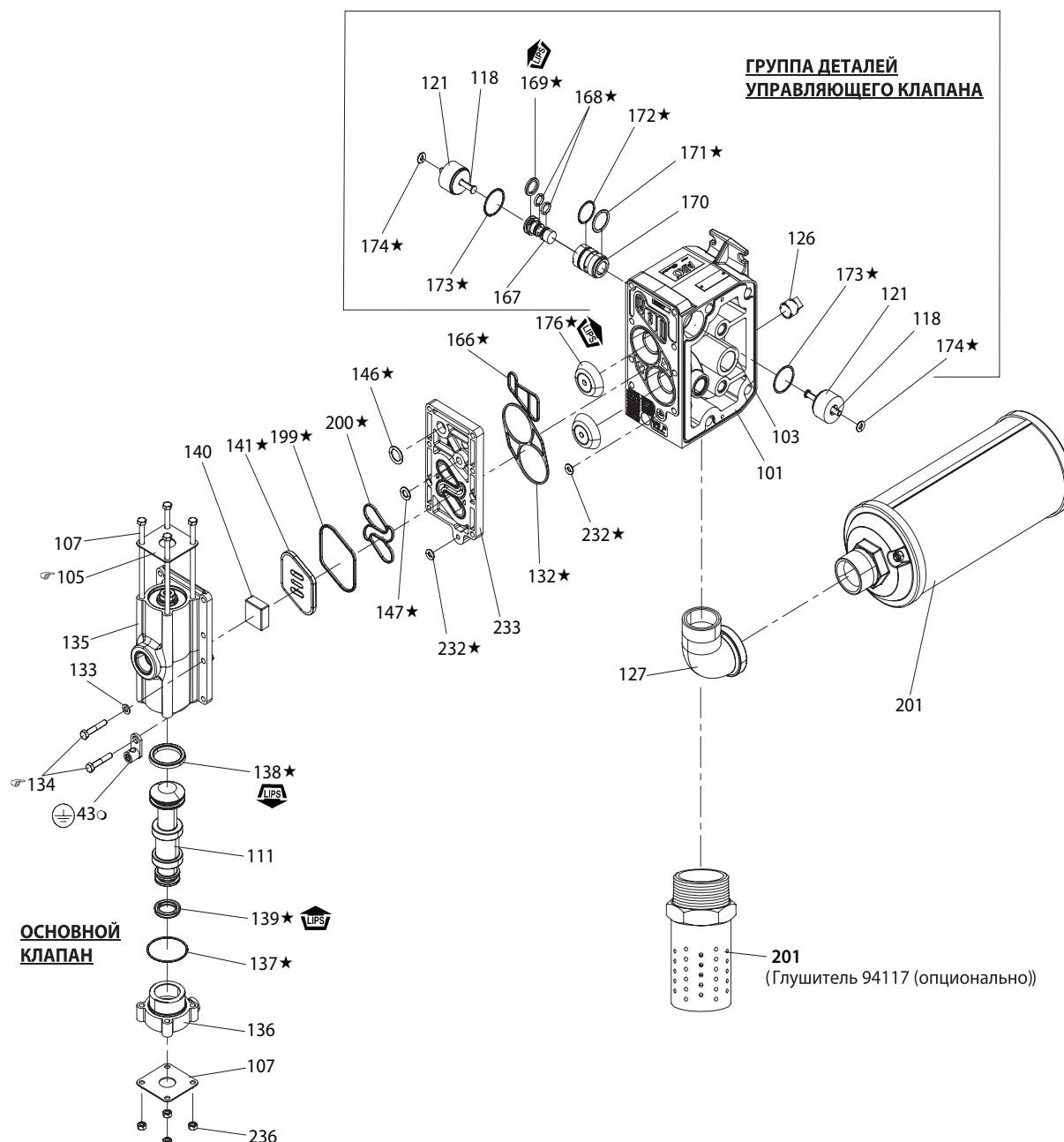
4. Вставьте вкладыш клапана (140) и пластину клапана (141) в блок клапанов (135).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** «Выпуклая» сторона вкладыша клапана (140) должна быть обращена к пластине клапана (141). При сборке пластины клапана (141) две (2) маркировочные точки должны быть направлены в сторону прокладок (199 и 200).

5. Соберите уплотнительные кольца (146, 147 и 232), прокладки (199 и 200) и промежуточную пластину (233) с блоком клапанов (135).
6. Вставьте прокладки (132 и 166), диафрагмы (176) и уплотнительное кольцо (232) в корпус (101).
7. Установите блок клапанов (135) и компоненты на корпус (101), закрепив винтами (134).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Затяните винты (134) с крутящим моментом 4,0–4,5 Н·м (35–40 фунто-дюймов).

# ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ / PX20X-XXX-XXX-AXXX ВОЗДУШНАЯ СЕКЦИЯ



## ОСНОВНОЙ КЛАПАН

## ГРУППА ДЕТАЛЕЙ УПРАВЛЯЮЩЕГО КЛАПАНА

### ТРЕБУЕМЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ

**ПРИМЕЧАНИЕ. НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ КРЕПЁЖНЫЕ ДЕТАЛИ ЧРЕЗМЕРНО. ВСЕ КРЕПЁЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЯВЛЯЮТСЯ МЕТРИЧЕСКИМИ.**

Затяните винт (105) с крутящим моментом 4,0–4,5 Н·м (35–40 фунто-дюймов).

Затяните винт (134) с крутящим моментом 4,0–4,5 Н·м (35–40 фунто-дюймов).

### СМАЗКА / ГЕРМЕТИКИ

\* Нанесите смазку Lubriplate® FML-2 на все уплотнительные кольца, прокладки П-образного сечения и сопрягаемые детали.

○ Используется на моделях PD20E-X.

Сменный узел основного клапана поставляется отдельно и включает следующее:

637374 для моделей PD20P-X: 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233 и 236 (4).

637374-1 для моделей PE20P-X: 76, 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233 и 236 (4).

637374-6 для моделей PD20E-X: 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233 и 236 (4).

Рисунок 3

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### Выпуск продукта из выпускного отверстия

- Проверьте диафрагму на наличие разрывов.
- Проверьте затяжку винта диафрагмы (6).

### Пузырьки воздуха в выпущенной жидкости

- Проверьте фитинги в линии всасывания.
- Проверьте уплотнительные кольца между впускным коллектором и фланцами насоса на стороне впуска.
- Проверьте затяжку винта диафрагмы (6).

### Двигатель выпускает воздух или глохнет

- Проверьте обратный клапан (176) на наличие повреждений или износа.
- Проверьте наличие посторонних предметов в клапане / выхлопе.

### Низкий выходной объём, неустойчивый поток или отсутствие потока

- Проверьте подачу воздуха.
- Проверьте, не засорён ли выпускной шланг.
- Проверьте, не перекручен (зажат) ли шланг для выпуска жидкости.
- Проверьте, не перекручен (зажат) ли или не разорван ли шланг для впуска жидкости.
- Проверьте, не кавитирует ли насос. Чтобы обеспечить надлежащий расход при перекачке высоковязких жидкостей, диаметр всасывающего трубопровода должен, по меньшей мере, совпадать с диаметром резьбы на впуске насоса. Всасывающий шланг должен быть неразборного типа и способен обеспечивать высокий вакуум.
- Проверьте все соединения на впускных коллекторах и всасывающих патрубках. Они должны быть герметичными.
- Осмотрите насос на наличие твёрдых предметов в камере диафрагмы или в области седла.

## РАЗМЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Размеры показаны в дюймах и приводятся только в справочных целях,

### PX20P-FXS-XXX-AXXX, PX20E-XXX-XXX-AXXX

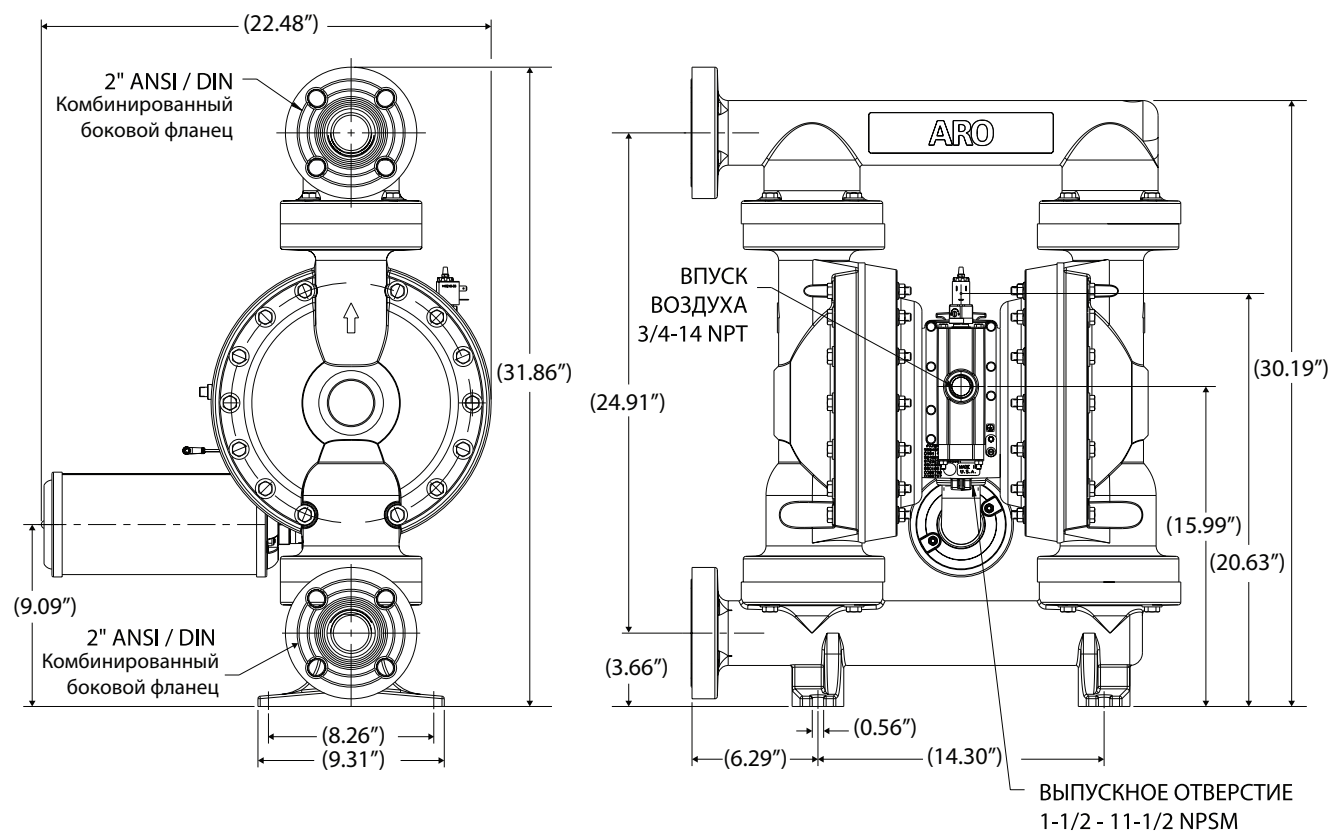
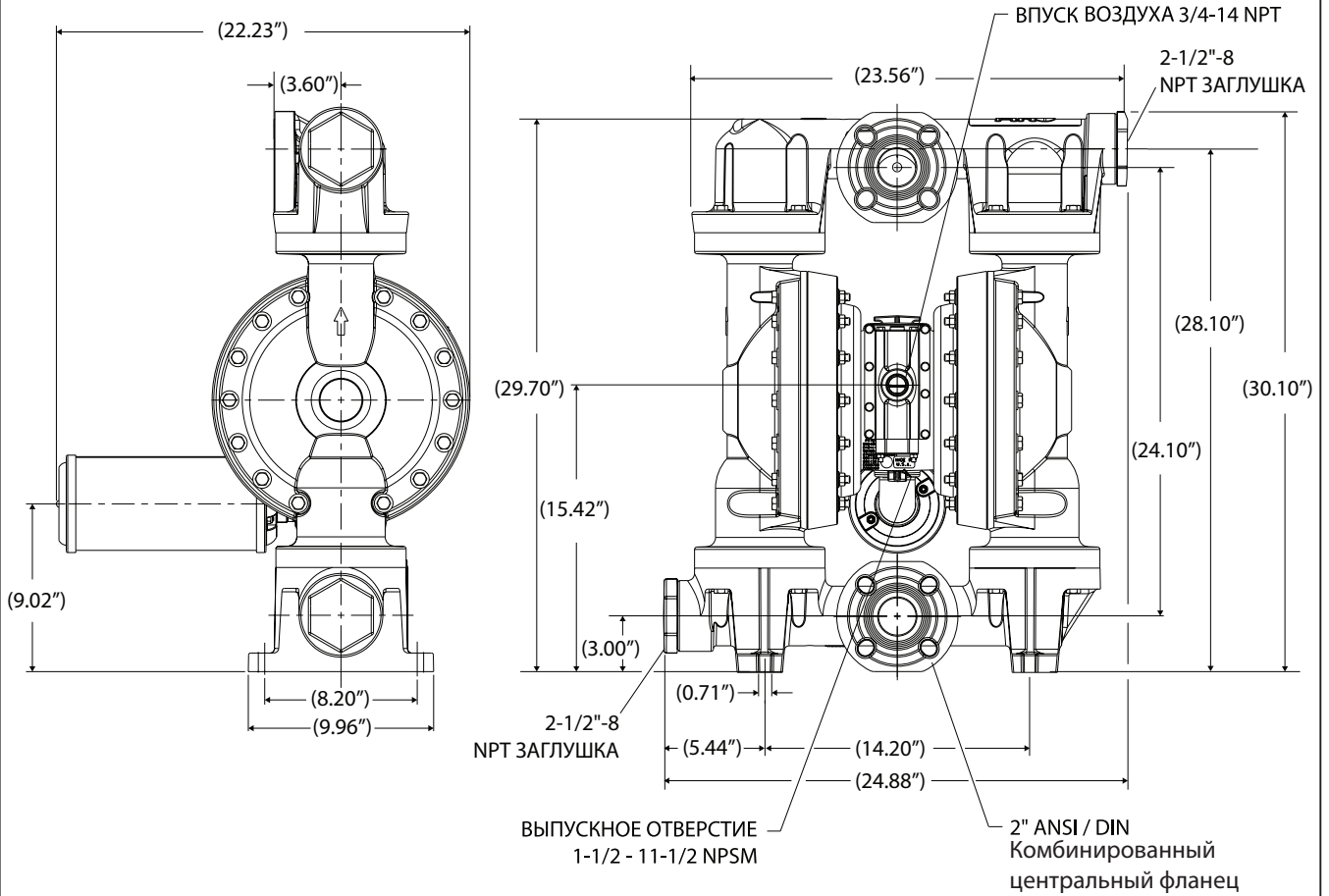


Рисунок 4

**РАЗМЕРНЫЕ ДАННЫЕ**

Размеры показаны в дюймах и приводятся только в справочных целях,

**PX20P-YXS-XXX-AXXX**



**Рисунок 5**





**2" MEMBRÁNSZIVATTYÚ**  
**1:1 ARÁNYÚ (NEM FÉMES)****A BERENDEZÉS TELEPÍTÉSE, MŰKÖDTETÉSE VAGY JAVÍTÁSA  
ELŐTT OLVASSA EL FIGYELMESEN EZT A KÉZIKÖNYVET.**

A munkaadó felelőssége, hogy a kezelőt ezekkel az információkkal ellássa. Őrizze meg későbbi használatra.

**SZERVIZKÉSZLETEK**

A szivattyú anyagopcióinak való megfeleléshez lásd a modell-leírási táblázatot.

**637373-XXX** folyadékszakas javításához, ülésekkel (lásd az 102. oldalt).**637373-XX** folyadékszakas javításához, ülések nélkül (lásd az 102. oldalt).**MEGJEGYZÉS:** ez a készlet több légmotor-tömítést is tartalmaz, amelyeket ki kell cserélni.**637369** a levegőszakasz javításához (lásd a 104. oldalt).**637374-X** fő légszelep-szerelvény (lásd a 105. oldalt).**SZIVATTYÚADATOK****Modellek.** ..... lásd a(z) "-XXX" modell-leírási táblázatát.**Szivattyú típusa** ... Nem fém, levegővel működtetett kettős membrános**Anyag.** ..... lásd a modell-leírási táblázatot.**Súly**

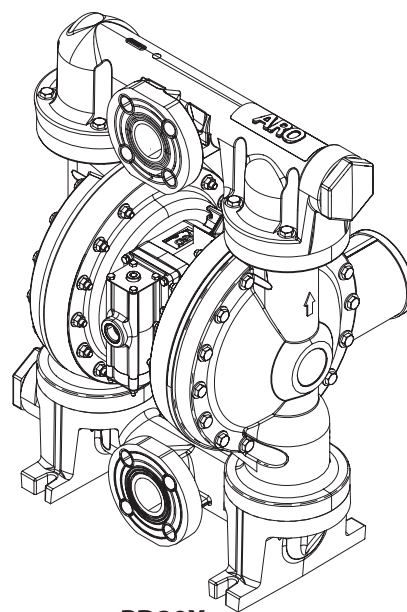
PX20E-FES-XXX	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-FKS-XXX	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20E-FNS-XXX	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20P-FPS-XXX	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-YPS-XXX	89 lbs (40.4 kgs)
PX20P-YKS-XXX	116.8 lbs (53 kgs)

**Maximális levegőbemeneti nyomás** . 120 psig (8.3 bar)**Anyag maximális bemeneti nyomása** 10 psig (0.69 bar)**Maximális kimeneti nyomás** ..... 120 psig (8.3 bar)**Maximális áramlási****sebesség** (elárasztott bemeneti nyílással), ..... 184 gpm (696 lpm)**Elmozdulás/ciklus****@ 100 psig mellett** ..... 1.4 gal. (5.3 lit.)**Maximális szívási emelés** (száraz nyílással), 19.5 ft (5.9 m) víz**Maximális szívási****emelés** (elárasztott bemeneti nyílással) ..... 31 ft (9.5 m) víz**Maximális részecskeméret** ..... 1/4" dia. (6.4 mm)**Maximális hőmérsékleti határértékek****(membrán/golyó/tömítés anyaga)**

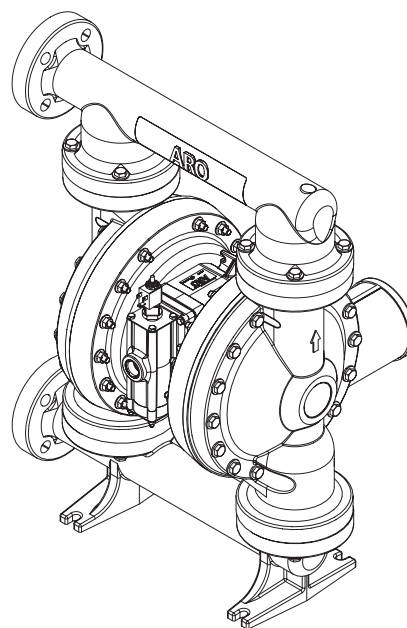
E.P.R. / EPDM	-60° to 280° F (-51° to 138° C)
Hytrel®	-20° to 180° F (-29° to 82° C)
Nitril	10° to 180° F (-12° to 82° C)
Vezetőképes polipropilén	32° to 175° F (0° to 79° C)
Polipropilén	32° to 175° F (0° to 79° C)
PVDF	10° to 200° F (-12° to 93° C)
Santoprene®	-40° to 225° F (-40° to 107° C)
PTFE	40° to 225° F (4° to 107° C)
Viton®	-40° to 350° F (-40° to 177° C)

**Méretadatok** ..... lásd 106. és 107. oldal**Szerelési méret** ..... 8.18" x 14.16"

(207.8 mm x 359.7 mm)

**Zajszint@ 70 psig, 60 cpm** ..... 85.0 dB(A)<sup>①</sup><sup>①</sup> Az itt közzétett szivattyú hangnyomásszintjei az ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1 szabványnak megfelelő, egyenértékű folyamatos hangszintre (LA<sub>eq</sub>) vannak frissítve, négy mikrofonhelyszin használatával.

PD20X



PE20X

1. ábra

# MODELL-LEÍRÁSI TÁBLÁZAT

A modellkód ismertetése

<b>Példa:</b>	PX20	X	-	X	X	X	-	X	X	X	-	A	X	X	X
<b>Modellsorozat</b>															
PD20- Szabványos szivattyú															
PE20- Elektronikus interfész															
<b>Központi test anyaga</b>															
E - Vezetőképes polipropilén															
P - Polipropilén/vinil észter															
<b>Folyadékcsatlakozás</b>															
F - 2" ANSI / DIN Hibrid oldalsó karima															
Y - 2" ANSI / DIN Hibrid középső karima															
<b>Folyadékkupakok és elosztóanyag</b>															
E - Vezetőképes polipropilén															
K - PVDF															
N - Vezetőképes polivinilidén-fluorid (PVDF)															
P - Polipropilén															
<b>Fémanyag</b>															
S - Rozsdamentes acél															
<b>Ülés anyaga</b>															
K - PVDF															
P - Polipropilén															
<b>Golyó anyaga</b>															
A - Santoprene®															
C - Hytrel®															
G - Nitrile															
S - 316 Rozsdamentes acél															
T - PTFE															
V - Viton®															
<b>Membrán anyaga</b>															
A - Santoprene®															
C - Hytrel®															
G - Nitrile															
L - Hosszú élettartamú PTFE / Santoprene®															
M - Orvosi minőségű Santoprene®															
T - PTFE / Santoprene®															
V - Viton®															
<b>Felülvizsgálat</b>															
A - Felülvizsgálat															
<b>1. speciális kód (üres, ha nincs speciális kód)</b>															
A - Mágnesszelep 120 VAC, 110 VAC és 60 VDC															
B - Mágnesszelep 12 VDC, 24 VAC és 22 VAC															
C - Mágnesszelep 240 VAC, 220 VAC és 120 VDC															
D - Mágnesszelep 24 VDC, 48 VAC és 44 VAC															
E - Mágnesszelep 12 VDC NEC / CEC															
F - Mágnesszelep 24 VDC NEC / CEC															
G - Mágnesszelep 12 VDC ATEX / IECEx															
H - Mágnesszelep 24 VDC ATEX / IECEx															
J - Mágnesszelep 120 VAC NEC / CEC															
K - Mágnesszelep 220 VAC ATEX / IECEx															
N - Tekercs nélküli mágnesszelep															
P - Hordozható motor (főszepel nélkül)															
0 - Szabványos szeleptömb (mágnesszelep nélkül)															
S - Ciklusérzékelés a főszepelen															
<b>2. speciális kód (üres, ha nincs speciális kód)</b>															
E - Löklet végének visszajelzése + Szivárgásérzékelés															
F - Löklet végének visszajelzése															
G - Löklet végének ATEX / IECEx / NEC / CEC															
H - Löklet végének + Szivárgásérzékelés ATEX / IECEx / NEC / CEC															
L - Szivárgásérzékelés															
M - Szivárgásérzékelés ATEX / IECEx / NEC / CEC															
R - Löklet végének NEC															
T - Löklet végének NEC / Szivárgásérzékelés NEC															
0 - Nincs opció															
<b>Különleges tesztelés</b>															
A különleges tesztelési lehetőségekkel kapcsolatban forduljon az <b>Ingersoll Rand</b> legközelebbi ügyfélszolgálatához vagy a forgalmazóhoz.															

**MEGJEGYZÉS: A táblázat az összes lehetséges opciót mutatja, azonban bizonyos kombinációk nem javasoltak.  
Ha kérdései vannak a rendelkezésre állással kapcsolatban, forduljon illetékes képviselőjéhez vagy a gyárhoz.**

## MŰKÖDTETÉS ÉS BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK

A SÉRÜLÉSEK ÉS AZ ANYAGI KÁROK ELKERÜLÉSE ÉRDEKÉBEN OLVASSA EL, ÉRTELMEZZE ÉS TARTSA BE EZEKET AZ INFORMÁCIÓKAT.



**FIGYELMEZTETÉS TÚL NAGY LEVEGŐNYOMÁS.** Személyi sérülést, szivattyúkárosodást vagy anyagi kárt okozhat.

- Ne lépje túl a szivattyú adattábláján feltüntetett maximális bemeneti levegőnyomás értékét.
- Bizonyosodjon meg róla, hogy a tömlők és más alkatrészek anyaga elviseli a szivattyú által létrehozott nyomást. Ellenőrizze sérülés és kopás szempontjából az összes tömlőt. Győződjön meg róla, hogy az adagolóeszköz tiszta, és megfelelő működési állapotban van.

**FIGYELMEZTETÉS ELEKTROSZTATIKUS SZIKRA.** Súlyos sérülést vagy halált okozó robbanást okozhat. Földelje le a szivattyút és a szivattyúrendszert.

- A szikrák lángra lobbanthatják a gyúlékony anyagokat és gőzöket.
- A szivattyúrendszert és a szórt objektumot le kell földelni gyúlékony anyagok, például festékek, oldószerek, lakkok stb. szivattyúzásokor, öblítések, visszaforgatások vagy szórások, illetve öngyulladás elősegítő környezetben. Földelje le az adagolószepet vagy szórófejet, a tartályokat, tömlőket és minden olyan objektumot, amelyhez az anyagot szivattyúzzák.
- Rögzítse a szivattyút, a csatlakozásokat és az összes érintkezési pontot a vibráció és az érintkezési vagy elektrosztatikus szikrák kiküszöbölésére.
- A specifikus földelési követelmények tekintetében vegye figyelembe a helyi építési és elektromossági szabályzatokat.
- Földelés után rendszeresen ellenőrizze a földelő áramkör folytonosságát. Ellenállásmérővel mérje a folytonosságot az összes szerkezeti rész (pl. tömlők, szivattyú, bilincsek, tartály, szórópisztoly, stb.) és a föld között. Az ellenállásmérőnek legfeljebb 0,1 Ohm értéket szabad mutatnia.
- A kivezetőtömlő végét vagy az adagolószepet, illetve szórófejet lehetőség szerint merítse bele az adagolt anyagba. (Előzze meg az adagolt anyag szabad áramlását.)
- Használjon beépített statikus vezetékkel ellátott tömlőt.
- Alkalmazzon megfelelő szellőztetést.
- Az éghető anyagokat tartsa távol a hőtől, nyílt lángtól és szikráktól.
- A használaton kívüli tartályokat tartsa zárva.

**FIGYELMEZTETÉS** A szivattyú kipufogócsöve szennyezéseket tartalmazhat. Ez súlyos sérüléshez vezethet. A kipufogócsövet vezesse el a munkavégzés és a személyzet környezetéből.

- Membránszakadás esetén anyag préselődhet ki a levegő kipufogódobjából."
- Veszélyes vagy gyúlékony anyagok szivattyúzása esetén a kipufogócsövet vezesse távoli, biztos helyre."
- Használjon földelt, legalább 1" belső átmérőjű tömlőt a szivattyú és a kipufogódob között.

**FIGYELMEZTETÉS VESZÉLYES NYOMÁS.** Súlyos sérülést vagy anyagi kárt okozhat. Soha ne javítsa vagy tisztítsa a szivattyút, tömlőket vagy adagolószepet nyomás alatti rendszeren.

- Kösse le a levegőellátó vezetékét, és engedje le a nyomást a rendszerből az adagolószepet vagy szórófej kinyitásával és /vagy óvatosan és lassan lazítsa meg és távolítsa el a kivezetőtömlőt vagy -csővezetékét a szivattyúról.

**FIGYELMEZTETÉS VESZÉLYES ANYAGOK.** Súlyos sérülést vagy anyagi kárt okozhatnak. Veszélyes anyagot tartalmazó szivattyút ne kíséreljen meg visszaküldeni a gyárba vagy a szervizközpontba. A biztonságos kezelés gyakorlata feleljen meg a helyi és nemzeti törvényeknek, illetve a biztonságra vonatkozó előírásoknak.

- A megfelelő kezelési utasítások elkészítéséhez szerezz be a beszállítótól az anyagok biztonsági adatlapjait.

**FIGYELMEZTETÉS ROBBANÁSVESZÉLY!** A nedvesített alumínium alkatrészeket tartalmazó modellek nem használhatók 1,1,1-triklóretán, metilén-klorid vagy halogénezett szénhidrogén oldószerekkel, mivel ezek reakcióba léphetnek, és felrobbanhatnak.

- Ellenőrizze a szivattyúmotor, a folyadékkupakok, elosztóvezetékek és az összes nedvesített alkatrész kompatibilitását, mielőtt ilyen típusú oldószerekhez használja őket.

**FIGYELMEZTETÉS HELYTELEN ALKALMAZÁS VESZÉLYE.** Ne használjon nedvesített alumínium alkatrészeket tartalmazó modelleket emberi fogyasztásra szánt élelmiszerek feldolgozásához. A bevonatos alkatrészek nyomokban ólmot tartalmazhatnak.

**FIGYELEM** Ellenőrizze a szivattyú nedvesített részét és a szivattyúzott, öblített vagy visszaforgatott anyag vegyi kompatibilitását. A vegyi kompatibilitás a hőmérséklettől és a szivattyúzott, öblített vagy visszaforgatott anyag(ok)ban levő vegyszerektől függően változhat. A konkrét folyadékkompatibilitást illetően forduljon a vegyszer gyártójához.

**FIGYELEM** A maximális hőmérsékletek kizárólag mechanikai igénybevétel nélkül alapulnak. Egyes vegyszerek jelentősen csökkentik a maximális biztonságos működési hőmérsékletet. A vegyi kompatibilitás és a hőmérséklet határok tekintetében kérje ki a vegyszer gyártójának véleményét. Lásd a SZIVATTYÚADATOKAT a kézikönyv 97. oldalán.

**FIGYELEM** Győződjön meg róla, hogy a berendezés minden kezelője megkapta a biztonságos munkavégzésre vonatkozó kiképzést, megértette annak biztonsági korlátait, továbbá szükség esetén biztonsági védőszemüveget/felszerelést visel.

**FIGYELEM** Ne használja a szivattyút a csőrendszer szerkezeti tartójaként. Gondoskodjon a rendszer elemek megfelelő alátámasztásáról, hogy elkerülje a szivattyú részeinek megterhelését.

- A szívó- és nyomóoldali csatlakozások legyenek rugalmasak (pl. tömlők), ne merev csövek, továbbá legyenek összeférhetőek a szivattyúzott anyaggal.

**FIGYELEM** Előzze meg a szivattyú szükségtelen károsodását. Ne engedje hosszú ideig üresen járni a szivattyút.

- Ha a rendszer hosszú ideig nem működik, szerelje le a levegővezetékét a szivattyúról.

**FIGYELEM** Csak eredeti ARO-pótalkatrészeket használjon a kompatibilis nyomás és a leghosszabb élettartam érdekében.

**TUDNIVALÓ** HÚZZA MEG ÚJRA AZ ÖSSZES KÖTŐELEMET A HASZNÁLAT ELŐTT. A ház és tömitések anyagának mozgása meglazíthatja a kötőelemeket. Húzzon meg minden kötőelemet a folyadék- és levegőszivárgás megelőzése érdekében.

<b>FIGYELMEZTETÉS</b>	= Veszélyek vagy nem biztonságos eljárások, amelyek súlyos személyi sérülést, halált vagy jelentős anyagi kárt okozhatnak.
<b>FIGYELEM</b>	= Veszélyek vagy nem biztonságos eljárások, amelyek kisebb személyi sérülést, a termékben bekövetkező, vagy anyagi kárt okozhatnak.
<b>TUDNIVALÓ</b>	= A telepítéssel, működtetéssel és karbantartással kapcsolatos fontos információk.

## ÁLTALÁNOS ISMERTETŐ

Az ARO-membránszivattyú kis levegőnyomás mellett is nagy térfogatáramot biztosít, és az anyagkompatibilitási lehetőségek széles skáláját nyújtja. Lásd a modell- és opciók táblázatát. Az ARO-szivattyúkat elakadásálló kialakítással, moduláris levegőmotorral/folyadékcsakaszokkal látták el.

A levegővel működtetett kettős membránszivattyúk nyomáskülönbséget használnak a levegőkamrákban, hogy felváltva szívást és pozitív folyadéknyomást hozzanak létre a folyadékkamrákban, miközben a golyós visszacsapószelepek biztosítják a folyadék pozitív áramlását. A szivattyúciklus a levegőnyomás alkalmazásával kezdődik, majd az igény szerinti szivattyúzással folytatódik. Kialakítja és fenntartja a vezetéknyomást, megállítja a ciklust, amikor a maximális vezetéknyomást eléri a rendszer (az adagolóeszköz bezárul), majd szükség szerint folytatja a szivattyúzást.

## A LEVEGŐVEL ÉS KENŐANYAGGAL KAPCSOLATOS KÖVETELMÉNYEK

**FIGYELMEZTETÉS** TÚL NAGY LEVEGŐNYOMÁS. Szivattyúkárosodást, személyi sérülést, vagy anyagi kárt okozhat.

- A levegőellátásban az 50 mikrométernél nagyobb részecskék kiszűrésére alkalmas szűrőt kell használni. Kenésre az "O"-gyűrű összeszereléskor vagy javításakor alkalmazott kenésen kívül nincs szükség.
- Ha kenőanyagot tartalmazó levegőt használ, ellenőrizze, hogy a kenőanyag kompatibilis-e a szivattyú légkompresszoregységének „O”-gyűrűivel.

## TELEPÍTÉS

- Ellenőrizze a modell/konfiguráció helyességét a telepítés előtt.
- Indítás előtt húzza meg újra az összes külső kötőelemet az előírásoknak megfelelően.
- A szivattyúkat az összeszerelésnél vízben tesztelik. Telepítés előtt öblítse át a szivattyút kompatibilis folyadékkal.

- Amikor a membránszivattyút kényszerített táplálású (elárasztott beömléses) körülmények között használja, ajánlatos visszacsapó szelepet szerelni a levegőbemenetre.
- Az anyagellátó csőnek legalább akkora átmérőjűnek kell lennie, mint a szivattyú bemeneti elosztó csatlakozása.
- Az anyagellátó tömlőnek megerősítettnek, nem összelapuló típusúnak és a szivattyúzandó anyaggal összeférhetőnek kell lennie.
- A csöveket megfelelően alá kell támasztani. A csővezetékkeket ne a szivattyú tartsa.
- Használjon rugalmas (például tömlős) csatlakozásokat a szívó és nyomó oldalon. A csatlakozó csővezetékek nem lehetnek merevek, és összeférhetőnek kell lenniük a szivattyúzandó anyaggal.
- Rögzítse a membránszivattyú lábait alkalmas (vízszintes és sík) felületre, a túlzott vibráció okozta károsodás elkerülése érdekében.
- A merülő szivattyúk nedvesített és nem nedvesített részei egyaránt legyenek összeférhetőek a szivattyúzandó anyaggal.
- A merülő szivattyúk kipufogócsövének a folyadék szintje felett kell lennie. A kipufogócsőnek vezetéképesnek és földeltnek kell lennie.
- Az elárasztott szívónyíláson a nyomás nem lépheti túl a 10 psig (0.69 bar) értéket.

## ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁSOK

- Ha a szivattyúzandó anyag hosszabb üzemszünet után "beáll", mindig öblítse át a szivattyút a szivattyúzandó anyaggal összeférhető oldószerezellel.
- Kösse le a gép sűrítettlevegő-ellátását, ha az pár óráig nem üzemel.

## ALKATRÉSZEK ÉS SZERVIZKÉSZLETEK

Az alkatrészek azonosításával és a szervizkészlettel kapcsolatos információkért lásd az 101 - 104. oldalon található alkatrésznézeteket és leírásokat.

- Egyes megjelölt ARO típusú „intelligens alkatrészek” gyorsjavításra és az állásidők csökkentésére használhatók.
- A szervizkészletek két különálló membránszivattyú-funkció szervizelésére vannak felosztva: 1. LEVEGŐSZAKASZ, 2. FOLYADÉKSZAKASZ. A folyadékcsakasz további részekre oszlik, hogy megfeleljen a tipikus alkatrészekre vonatkozó anyagopcióknak.

## KARBANTARTÁS

- Gondoskodjon a tiszta munkafelületről, hogy megvédje az érzékeny, belső mozgó alkatrészeket a szennyeződésektől és idegen anyagoktól a szervizelés céljából történő szétszerelés és összeszerelés során.
- Vezessen a szerviztevékenységről nyilvántartást, és vegye fel a szivattyút a megelőző karbantartási programba.
- A szétszerelés előtt ürítse ki a felfogott anyagot a kimeneti gyűjtőcsőbe úgy, hogy a szivattyút fejfelé fordítja, így az anyag eltávozhat a szivattyúból.



## A FOLYADÉKSZAKASZ SZÉTSZERELÉSE

- Szerelje le a (61) kimeneti elosztót és a (60) bemeneti elosztót.
- Távolítsa el a (22) golyókat, a (19 és 33) „O”-gyűrűket és az (21) üléseket.
- Távolítsa el a (15) folyadékkupakokat.

**MEGJEGYZÉS:** Csak a PTFE membránmodellek használnak elsődleges membránt (7) és tartalékmembránt (8). Lásd a Folyadékszakaszon ábrán látható kiegészítő nézetet.

- Távolítsa el a (6) membrán csavart, a (7) vagy (7/8) membránt és az (5) tartalék alátétet.

**MEGJEGYZÉS:** Ne karcolja meg vagy sértse fel a (1) membránrúd felületét.

## A FOLYADÉKSZAKASZ VISSZASZERELÉSE

- A visszaszereléshez hajtsa végre a fenti lépéseket fordított sorrendben. Lásd a nyomtatékkal kapcsolatos követelményeket a 103. oldalon.
- Tisztítsa meg és ellenőrizze az összes alkatrészt. Cserélje ki a kopott vagy sérült alkatrészeket szükség szerint új alkatrészekre.

- Kenje meg a (1) membránrúdát és az (144) „U”-csészét Lubriplate FML-2 zsírral (a szervizkészlet tartalmazza a 94276 zsírcsomagot).
- PTFE membránnal szerelt modellekhez: a (8) tétel Santoprene membrán úgy van felszerelve, hogy az AIR SIDE” (levegőoldal) jelzésű oldala a szivattyú központi teste felé néz. Telepítse a (7) PTFE membránt úgy, hogy a „FLUID SIDE” (folyadékkoldal) feliratú oldala a (15) folyadékkupak felé nézzen.
- PTFE membrános PX20E-FNS-KTT (vezetőképes PVDF) modelleknél:
  - A szivattyú gyárilag hézag-tömítő anyaggal van összeszerelve. Ellenőrizze a hézag-tömítő anyagot. Ha sérült, vigyen fel hézag-tömítő anyagot (készlet PN: 637545) mindegyik levegőkupak #68 és #69 membránhoronyra. Csak 1 csomag tömítőanyagot használjon. NE fedje át a varratot, tisztítsa le a felesleget. A varrat az 1. és 8. csavar pozíció között legyen (lásd a 103. oldalon található „nyomatéksorrend” ábrát).
- A szivattyú újraindítása után ellenőrizze ismét a nyomtaték beállításokat, és működtesse egy ideig a szivattyút.

## ALKATRÉSZJEGYZÉK / PX20X-XXX-XXX-AXXX FOLYADÉKSZAKASZ

### FOLYADÉKSZAKASZ SZERVIZKÉSZLETEK (637373-XXX vagy 637373-XX)

★ **Üléseket tartalmazó folyadékkészletekhez:** a 637373-XXX folyadékszakaszon szervizkészletek a következőket tartalmazzák: üléseket (lásd az SEAT opciót, lásd az alábbi táblázat -XXX részét), golyókat (lásd a BALL opciót, lásd az alábbi táblázat -XXX részét), membránokat (lásd a DIAPHRAGM opciót, lásd az alábbi táblázat -XXX részét), a 19, 33, 70., 144, 175, 237 és 238 tételt (lásd lent), valamint 174 és 94276 Lubriplate® FML-2 zsírt (104. oldal).

★ **Ülések nélküli folyadékkészletekhez:** a 637373-XX folyadékszakaszon szervizkészletek a következőket tartalmazzák: golyókat (lásd a BALL opciót, lásd az alábbi táblázat -XX részét), membránokat (lásd a DIAPHRAGM opciót, lásd az alábbi táblázat -XX részét), a 19, 33, 70, 144, 175, 237 és 238 tételt (lásd alább), valamint 174 és 94276 Lubriplate® FML-2 zsírt (104. oldal).

## KÖZÖS RÉSZEK

Elem	Leírás (méret)	db	Cikkszám	Mtl
1	Összekötő rúd	(1)	97386	[C]
5	Biztonsági alátét	(2)	94357-2	[SS]
26	Csavar (M10 x 1.5 - 6g x 45 mm)	(16)	95925	[SS]
27	Csavar (M10 x 1.5 - 6g x 100 mm)	(28)	95922	[SS]
28	Alátét (0.406" ID)	(44)	93360-1	[SS]
29	Karimás anya (M10 x 1.5 - 6g)	(28)	94992	[SS]
43	Földelő saru (csak a PX20E modelleknél) (lásd 105. oldal)	(1)	93004	[Co]
68	Levegőkupak (modellek PX20E)	(1)	95762-7	[GP]
	(modellek PX20P)		95762-3	[VE]
69	Levegőkupak (modellek PX20E)	(1)	95762-8	[GP]
	(modellek PX20P)		95762-4	[VE]
★✓70	Tömítés	(2)	94100	[B]

Elem	Leírás (méret)	db	Cikkszám	Mtl
74	Csődugó (1/4 - 18 NPT x 0.41") (csak a PX20X-FXS-XXX-AXXX modelleknél) (lásd 103. oldal)	(2)	Y17-51-S	[SS]
131	Csavar (M10 x 1.5 - 6g x 134 mm)	(6)	95920	[SS]
★✓144	„U”-kupak (3/16" x 1-3/8" OD)	(2)	Y186-51	[B]
★✓175	„O”-gyűrű (3/32" x 1" OD)	(2)	Y325-117	[B]
✓180	Alátét (0.406" ID x 0.031" vastag)	(6)	94098	[Co]
181	Gördülőcsap (5/32" OD x 3/4" hosszú)	(4)	Y178-56-S	[SS]
234	Menetes Tri-Plate	(2)	95737	[SS]
235	Tri-Plate (a 68-as elem belsejében)	(2)	95736	[SS]
★✓237	Pályatömítés	(4)	95849	[B]
★✓238	„O”-gyűrű (3/32" x 5/8" OD)	(4)	Y325-111	[B]
239	Gördülőcsap (5/32" OD x 1/2" hosszú)	(2)	Y178-52-S	[SS]

✓ Jelölje meg a levegőszakasz-szervizkészletben szereplő elemeket, lásd a 104. oldalt.

### ÜLÉSOPCIÓK PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ "21"

-XXX	Ülés	Qty	Mtl
-KXX	95847-2	(4)	[K]
-PXX	95847-1	(4)	[P]

### GOLYÓOPCIÓK PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ "22" (2-1/2" átmérő)

-XXX	Golyó	Qty	Mtl	-XXX	Golyó	Qty	Mtl
-XAX	93358-A	(4)	[SP]	-XSX	94805	(4)	[SS]
-XCX	93358-C	(4)	[H]	-XTX	93358-4	(4)	[T]
-XGX	93358-2	(4)	[B]	-XVX	93358-3	(4)	[V]

#### ANYAGKÓD

[B]	= Nitril
[C]	= Szénacél
[Co]	= Réz
[E]	= E.P.R.
[GK]	= Földelhető PVDF
[GP]	= Földelhető polipropilén
[H]	= Hytrel®
[K]	= PVDF
[L]	= Hosszú élettartamú PTFE

#### ANYAGKÓD

[MSP]	= Orvosi minőségű Santoprene®
[P]	= Polipropilén
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Rozsdamentes acél
[T]	= PTFE
[V]	= Viton®
[VE]	= Vinil észter



## ALKATRÉSZJEGYZÉK / PX20X-XXX-XXX-AXXX FOLYADÉKSZAKASZ

### MEMBRÁNOPCIÓK PX20X-XXX-XXX-AXXX

-XXX	★ Ülées szerviz-készlet	★ Ülées nélküli szervizkészlet	★ "7"			★ "8"			★ "19" (3/16" x 4" OD)			★ "33" (3/16" x 5" OD)		
	-XXX = (Ülés) -XXX = (Golyó) -XXX = (Membrán)	-XX = (Golyó) -XX = (Membrán)	Membrán	Qty	Mtl	Membrán	Qty	Mtl	"O" gyűrű	Qty	Mtl	"O" gyűrű	Qty	Mtl
-XXA	637373-XXA	637373-XA	94329-A	(2)	[SP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXC	637373-XXC	637373-XC	94329-C	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]
-XXG	637373-XXG	637373-XG	96330-2	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-342	(4)	[B]	Y325-350	(4)	[B]
-XXL	637373-XXL	637373-XL	95930-L	(2)	[L]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXM	637373-XXM	637373-XM	94329-M	(2)	[MSP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXT	637373-XXT	637373-XT	95930	(2)	[T]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXV	637373-XXV	637373-XV	95344	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]

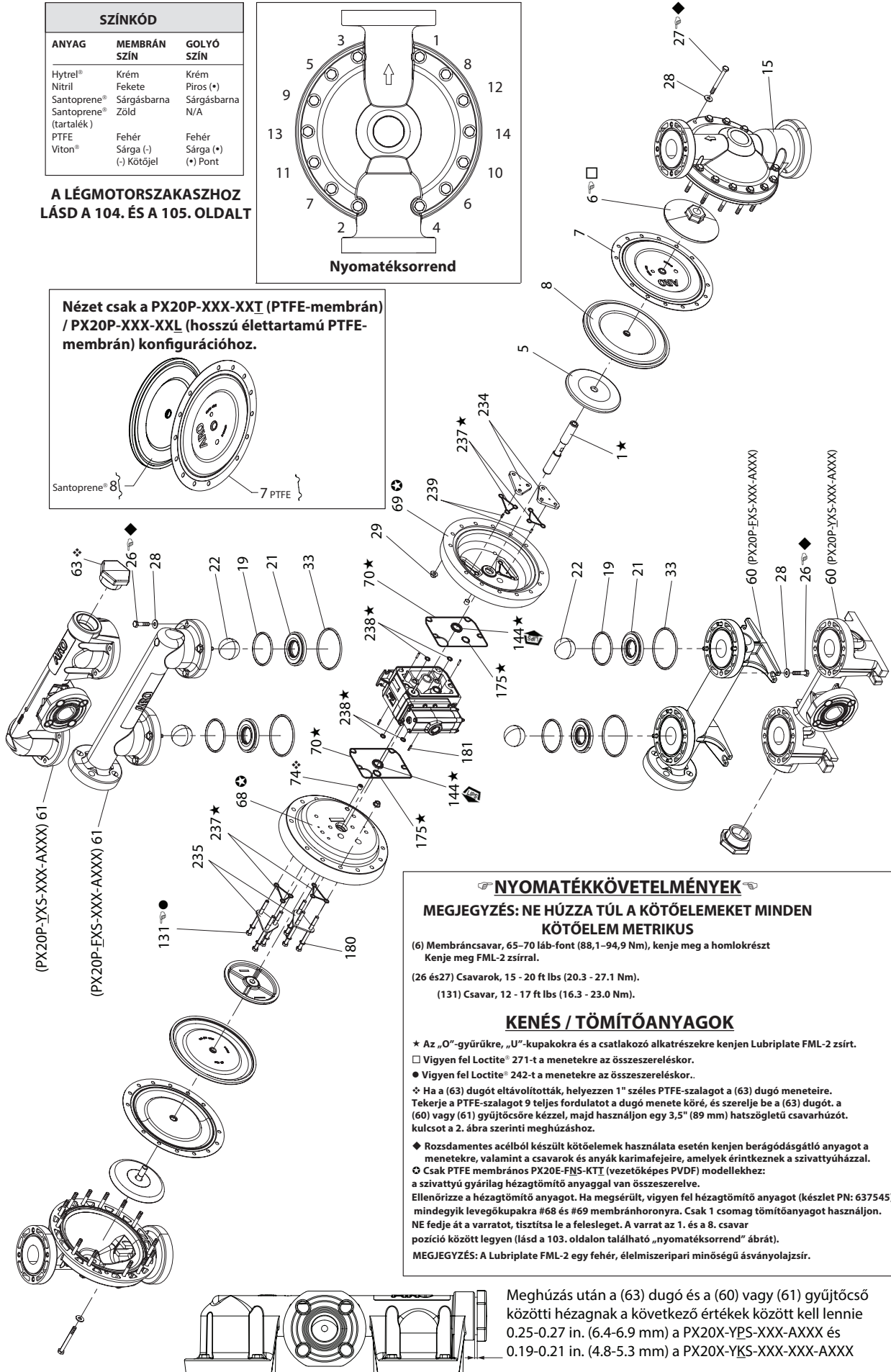
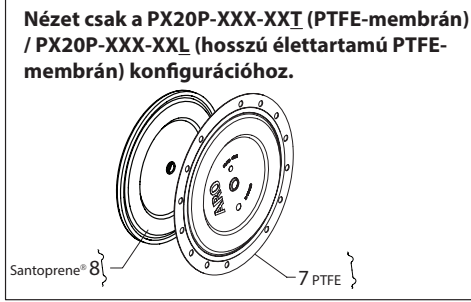
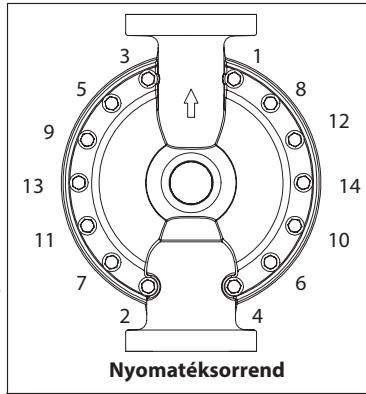
### ELOSZTÓCSŐ / FOLYADÉKKUPAK ANYAGOPCIÓI PX20X-XXX-XXX-AXXX

Elem	Leírás (méret)	Qty	Vezetőképes Polipropilén		PVDF				Vezetőképes PVDF		Polipropilén			
			PX20E-FES-XXX		PX20P-FKS-XXX		PX20P-YKS-XXX		PX20E-FNS-XXX		PX20P-FPS-XXX		PX20P-YPs-XXX	
			Part No.	Mtl	Part No.	Mtl	Part No.	Mtl	Part No.	Mtl	Part No.	Mtl	Part No.	Mtl
6	Membráncsavar	(2)	95858-1	[P]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-1	[P]	95858-1	[P]
15	Folyadékkupak	(2)	95855-3	[GP]	95855-2	[K]	95855-2	[K]	95855-5	[GK]	95855-1	[P]	95855-1	[P]
60	Bemeneti elosztó	(1)	95857-3	[GP]	95857-2	[K]	97987-2	[K]	95857-5	[GK]	95857-1	[P]	97987-1	[P]
61	Kimeneti elosztó	(1)	95856-3	[GP]	95856-2	[K]	97985-2	[K]	95856-5	[GK]	95856-1	[P]	97985-1	[P]
63	Dugó	(2)	---	--	---	--	97988-2	[K]	---	--	---	--	97988-1	[P]

**ALKATRÉSZJEGYZÉK / PX20X-XXX-XXX-AXXX FOLYADÉKSZAKASZ**

SZÍNKÓD		
ANYAG	MEMBRÁN SZÍN	GÖLYÓ SZÍN
Hytrel®	Krém	Krém
Nitril	Fekete	Piros (•)
Santoprene®	Sárgásbarna	Sárgásbarna
Santoprene® (tartalék)	Zöld	N/A
PTFE	Fehér	Fehér
Viton®	Sárga (-)	Sárga (•)
	(-) Kötőjel	(•) Pont

**A LÉG MOTOR SZAKASZHOZ LÁSD A 104. ÉS A 105. OLDALT**



**NYOMATÉKKÖVETELMÉNYEK**

**MEGJEGYZÉS: NE HÚZZA TÚL A KÖTŐELEMeket MINDEN KÖTŐELEM METRIKUS**

(6) Membráncsavar, 65-70 láb-font (88,1-94,9 Nm), kenje meg a homlokkrész! Kenje meg FML-2 zsírral.

(26 és 27) Csavarok, 15 - 20 ft lbs (20.3 - 27.1 Nm).

(131) Csavar, 12 - 17 ft lbs (16.3 - 23.0 Nm).

**KENÉS / TÖMÍTŐANYAGOK**

- \* Az „O”-gyűrűkre, „U”-kupakokra és a csatlakozó alkatrészekre kenjen Lubriplate FML-2 zsírt.
- Vigyen fel Loctite® 271-t a menetekre az összeszereléskor.
- Vigyen fel Loctite® 242-t a menetekre az összeszereléskor.
- ✦ Ha a (63) dugót eltávolították, helyezzen 1" széles PTFE-szalagot a (63) dugó meneteire. Tekerje a PTFE-szalagot 9 teljes fordulatot a dugó menete köré, és szerelje be a (63) dugót. a (60) vagy (61) gyűjtőcsőre kézzel, majd használjon egy 3,5" (89 mm) hatszögletű csavarhúzó. kulcsot a 2. ábra szerinti meghúzáshoz.
- ◆ Rozsdamentes acélból készült kötőelemek használata esetén kenjen berágódásgátló anyagot a menetekre, valamint a csavarok és anyák karimafejeire, amelyek érintkeznek a szivattyúházzal.
- ⊙ Csak PTFE membrános PX20E-FN5-KTI (vezetéképes PVDF) modellekhez: a szivattyú gyárilag hézagtömítő anyaggal van összeszerelve. Ellenőrizze a hézagtömítő anyagot. Ha megsérült, vigyen fel hézagtömítő anyagot (készlet PN: 637545), mindegyik levegőkupakra #68 és #69 membránhoronyra. Csak 1 csomag tömítőanyagot használjon. NE fedje át a varratot, tisztítsa le a felesleget. A varrat az 1. és a 8. csavar pozíció között legyen (lásd a 103. oldalon található „nyomatéksorrend” ábrát).

**MEGJEGYZÉS: A Lubriplate FML-2 egy fehér, élelmiszeripari minőségű ásványolajzsír.**

Meghúzás után a (63) dugó és a (60) vagy (61) gyűjtőcső közötti hézagnak a következő értékek között kell lennie 0.25-0.27 in. (6.4-6.9 mm) a PX20X-YPS-XXX-AXXX és 0.19-0.21 in. (4.8-5.3 mm) a PX20X-YKS-XXX-XXX-AXXX

**2. ábra**

## ALKATRÉSZJEGYZÉK / PX20X-XXX-XXX-AXXX LEVEGŐSZAKASZ

✓ Az alább bemutatott 637369 levegőszakasz-szervizkészletben szereplő alkatrészeket és az 101. oldalon bemutatott (70), (144), (175), (180) (237) és (238) tételeket jelzi.

★ A folyadékszszakasz-szervizkészletben szereplő alkatrészeket jelzi, lásd az 102. oldalt.

### LÉG MOTOR ALKATRÉSZJEGYZÉK

Elem	Leírás (méret)	Qty	Part No.	Mtl
101	Központi test (PX20E)	(1)	97044	[GP]
	(PX20P)	(1)	97037	[P]
103	Persely	(1)	97394	[D]
105	Csavar (M6 x 1 - 6g x 180 mm)	(4)	95921	[SS]
107	Véglemezz	(2)	95846	[SS]
111	Orsó	(1)	95651	[D]
118	Működtető csap (0.250" x 2.276" hosszú)	(2)	94083	[SS]
121	Szorítóhüvely	(2)	94084	[D]
126	Csődugó	(1)	93897-1	[GFP]
127	90°-os acélkőnyök (1-1/2 - 11-1/2 NPT)	(1)	94860	[C/I]
✓ 132	Tömítés	(1)	94099	[B]
133	Alátét (M6) (PX 20E)	(7)	95931	[SS]
	(PX20P)	(8)		
134	Csavar (M6 x 1 - 6g x 35 mm)	(8)	95923	[SS]
135	Szeleptömb (PX20P)	(1)	95789	[P]
	(PX20E)	(1)	95789-2	[GP]
136	Záró sapka	(1)	95790	[P]
✓ 137	"O" gyűrű (1/16" x 2" OD)	(1)	Y325-32	[B]
✓ 138	"U" kupak (3/16" x 1.792" OD)	(1)	95966	[B]
✓ 139	"U" kupak (3/16" x 1/4" OD)	(1)	Y186-50	[B]
140	Szelepbetét	(1)	95650	[AO]
141	Szeleptányér	(1)	95659	[AO]
✓ 146	"O" gyűrű (1/8" x 7/8" OD)	(1)	Y325-208	[B]
✓ 147	"O" gyűrű (1/8" x 5/8" OD)	(1)	Y325-204	[B]
✓ 166	Pályatömítés	(1)	94026	[B]

### LÉG MOTOR-SZAKASZ SZERVIZELÉSE

**A szervizelés két részre oszlik - 1. Vezetőszelep, 2. Főszelep. ÁLTALÁNOS VISSZASZERELÉSI MEGJEGYZÉSEK:**

- A légmotorszakasz szervizelése a folyadékszszakasz javításától folytatódik.
- Vizsgálja meg és cserélje ki a régi alkatrészeket, ha szükséges. Keressen mély karcolásokat a felületeken, és bemetszéseket vagy vágásokat az "O"-gyűrűkben."
- Vigyázzon, hogy az "O"-gyűrűk ne sérüljenek meg a beszereléskor.
- Kenjen az "O"-gyűrűkre Lubriplate FML-2 zsírt.
- Ne húzza meg a kötőelemeket túlzottan, lásd a nyomtatékspecifikációs blokkot.
- Húzza meg a kötőelemeket az újraindítás után.
- SZERVIZSZERSZÁMOK - A (168) "O" gyűrűk (167) vezető dugattyúra történő felszerelésének elősegítéséhez használja az ARO-tól beszerezhető # 204130-T szerszámot.

### A VEZETŐSZELEP KISZERELÉSE

1. Egy könnyű koppintás a (118) elemre felfedi a szemközt (121) hüvelyt, (167) vezető dugattyút és más alkatrészeket.
2. Távolítsa el a (170) hüvelyt, ellenőrizze a hüvely belső furatát, hogy nem sérült-e.

### A VEZETŐSZELEP VISSZASZERELÉSE

1. Tisztítsa és kenje meg az alkatrészeket, amelyeket nem cserélt ki a szervizkészletből.
2. Szereljen be új (171 és 172) „O”-gyűrűket, cserélje ki a (170) hüvelyt.
3. Szereljen be új (168) „O”-gyűrűket és (169) „U”-csészét. Vegye figyelembe a perem irányát. Kenje meg és cserélje ki a (167) vezető dugattyút.

Elem	Leírás (méret)	Qty	Part No.	Mtl
✓ 167	Vezetődugattyú (tartalmazza a 168. és 169. számú elemet)	(1)	67164	[D]
168	"O" gyűrű (3/32" x 5/8" OD)	(2)	94433	[U]
169	"U" kupak (1/8" x 7/8" OD)	(1)	Y240-9	[B]
170	Dugattyúhüvely	(1)	94081	[D]
✓ 171	"O" gyűrű (3/32" x 1-1/8" OD)	(1)	Y325-119	[B]
✓ 172	"O" gyűrű (1/16" x 1-1/8" OD)	(1)	Y325-22	[B]
✓ 173	"O" gyűrű (1/16" x 1-3/8" OD)	(2)	Y325-26	[B]
★ ✓ 174	"O" gyűrű (1/8" x 1/2" OD)	(2)	Y325-202	[B]
✓ 176	Membrán (visszacsapó szelep)	(2)	94102	[SP]
✓ 199	Pályatömítés	(1)	95666	[B]
✓ 200	Tömítés	(1)	95665	[B]
201	Hangtompító (tartalmazza a 127-es tételt)	(1)	67213	
201	Hangtompító (Opcionális)	(1)	94117	
✓ 232	"O" gyűrű (1/8" x 1/2" OD)	(2)	Y325-202	[B]
233	Adapterlemez	(1)	95761	[P]
236	Anyá (M6 x 1 - 6g)	(4)	95924	[SS]
★ ✓	Lubriplate® FML-2 zsír	(1)	94276	
	Kenőzsírcsomagok (10)		637308	

ANYAGKÓD
[AO] = Alumínium-oxid
[B] = Nitril
[C] = Szénacél
[D] = Acetal

ANYAGKÓD
[GFP] = Üvegszállal erősített polipropilén
[GP] = Földelhető Polipropilén
[I] = Vas

ANYAGKÓD
[P] = Polipropilén
[SP] = Santoprene®
[SS] = Rozsdamentes acél
[U] = Poliuretán

4. Szerelje vissza a fennmaradó alkatrészeket, cserélje ki a (173 és 174) „O” gyűrűket.

### A FŐSZELEP SZÉTSZERELÉSE

1. Távolítsa el a (135) szelepblokkot és a (233) adapterlemezt, hogy elérhetővé váljanak a (132 és 166) tömítések, a (232) „O”-gyűrű és a (176) visszacsapó szelepek.
2. Távolítsa el az (233) adapterlemezt, ezzel kiszabadítva a (140) szelepbetétet, (141) a szeleptányért, a (199, 200) tömítéseket és a (146, 147 és 232) „O”-gyűrűket.
3. Távolítsa el a (136) zárósapkát és az (137) „O”-gyűrűt, hozzáférhetővé téve ezzel a (111) orsót.

### A FŐSZELEP VISSZASZERELÉSE

1. Helyezzen új (138 és 139) „U”-kupakokat a (111) orsóra - **A PEREMEKNEK EGYMÁS FELÉ KELL NÉZNIÜK.**
2. Helyezze a (111) orsót a (135) szeleptömbbe.
3. Szerelje fel (137) „O” gyűrűt a (136) végsapkára, és szerelje a végsapkát a (135) szelepblokkra; rögzítse a (107) véglapokkal és (105) csavarokkal.

**MEGJEGYZÉS:** húzza meg a (105) csavarokat 4,0-4,5 Nm (35-40 hüvelyk-font) nyomatékkal.

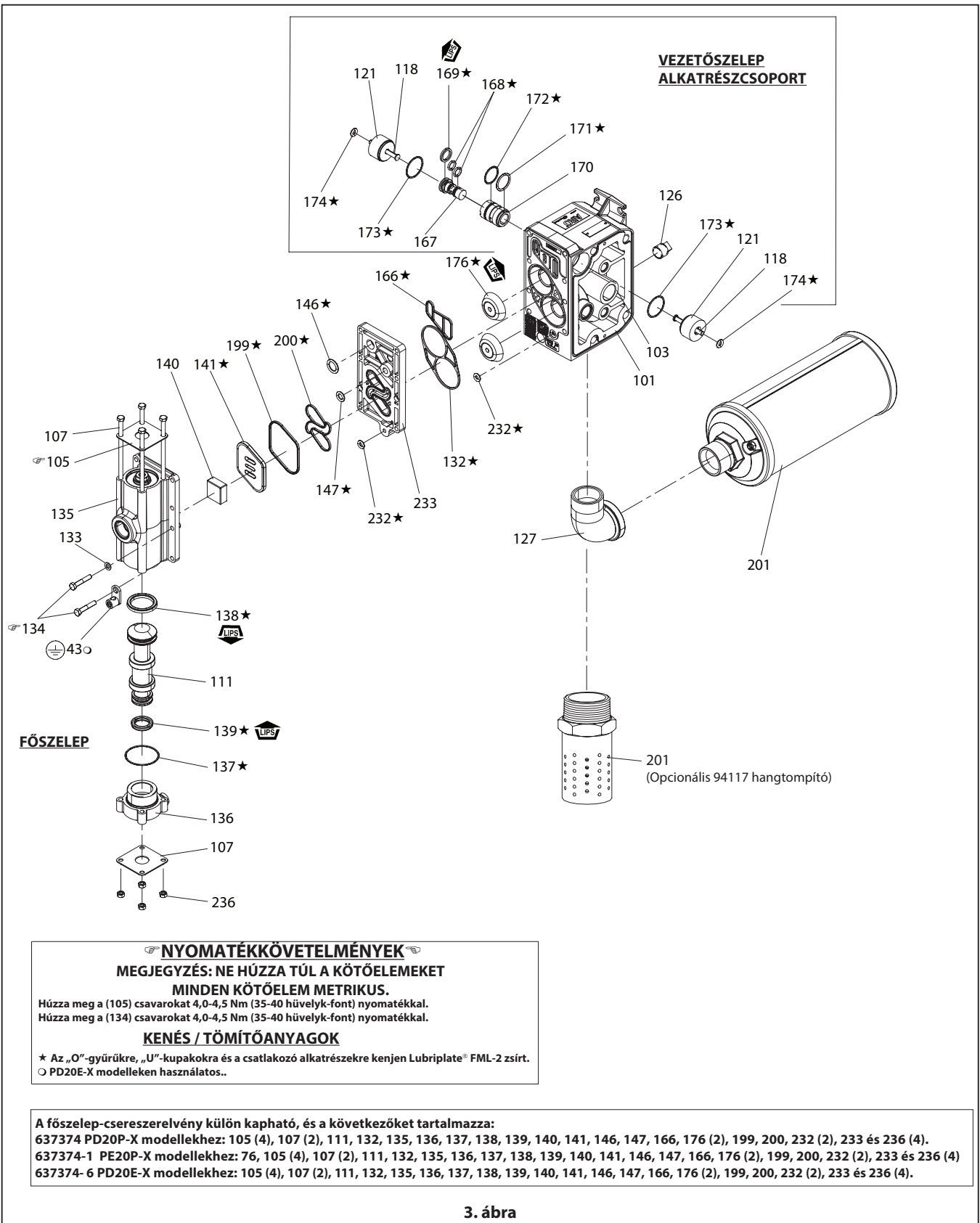
4. Szerelje a (140) szelepbetétet és a (141) szeleptányért a (135) szeleptömbbe..

**MEGJEGYZÉS:** szerelje be a (140) szelepbetétet, „mélyített” oldalával a (141) szeleptányér felé. Szerelje be a (141) szeleplemezt, 2 azonosító pontjával a (199 és 200) tömítések felé.

5. Szerelje be a (146, 147 és 232) „O” gyűrűket, a (199 és 200) tömítéseket és a (233) adapterlemezt a (135) szelepblokkba.
6. Szerelje a (132 és 166) tömítéseket, a (176) visszacsapó szelepeket és a (232) „O” gyűrűt a (101) testre.
7. Szerelje a (135) szeleptömböt és alkatrészeit a (101) testre, rögzítse a (134) csavarokkal.

**MEGJEGYZÉS:** húzza meg a (134) csavarokat 4,0-4,5 Nm (35-40 hüvelyk-font) nyomatékkal.

# ALKATRÉSZJEGYZÉK / PX20X-XXX-XXX-AXXX LEVEGŐSZAKASZ



3. ábra

## HIBAEELHÁRÍTÁS

### Termék ürül a kipufogónyílásból.

- Ellenőrizze a membránt repedésre.
- Ellenőrizze a (6) membráncsavar meghúzását.

### Légbuborékok a kilépő termékben.

- Ellenőrizze a szívóvezeték tömörségét.
- Ellenőrizze az „O” gyűrűket a szívócsatorna és a szívóoldali folyadékkupakok között.
- Ellenőrizze a (6) membráncsavar meghúzását.

### A motor levegőt fúj vagy leáll.

- Ellenőrizze a (176) visszacsapószelepet, hogy nem sérült vagy kopott-e.
- Ellenőrizze, hogy nincs-e szűkület a szelepban/kipufogóban.

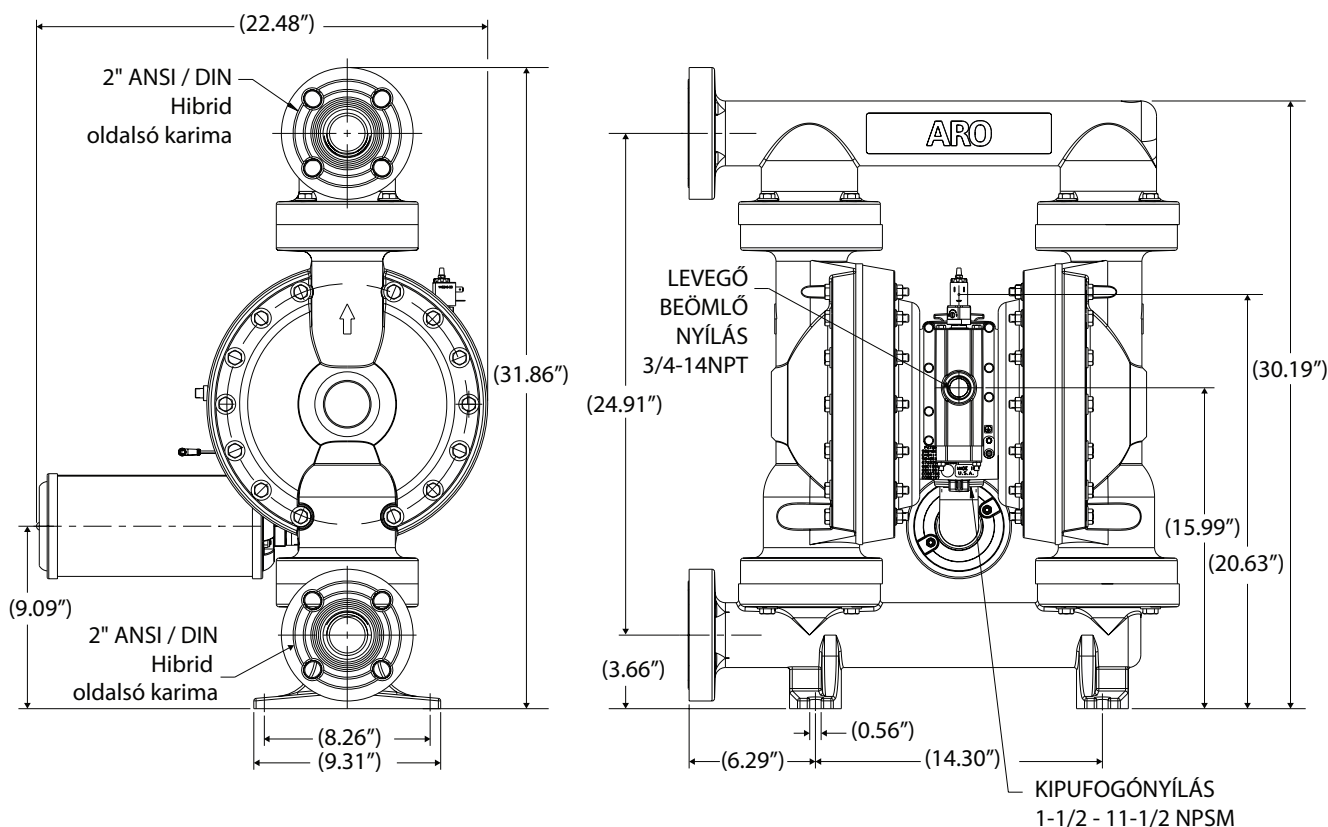
### Kicsi a szállítás, szabálytalan az áramlás vagy nincs áramlás.

- Ellenőrizze a levegőellátást.
- Ellenőrizze, hogy nem tömődött-e el a kimeneti tömlő.
- Ellenőrizze, hogy nincs-e megcsavarodva (nem szűkült-e be) a kilépő anyag tömlője.
- Ellenőrizze, hogy a bemeneti anyag tömlője nincs-e (az áramlást korlátozó módon) megcsavarodva vagy belapulva.
- Ellenőrizze a szivattyú kavitációját - nagy viszkozitású folyadékok szivattyúzásakor a megfelelő áramláshoz a szívócső méretének legalább olyan nagyoknak kell lennie, mint a szivattyú bemeneti menetének átmérője. A szívótömlő nem lapolhat össze erős belső vákuumban sem.
- Ellenőrizze az összes csatlakozást a bemeneti elosztókon és a szívócsatlakozásokon. Ezeknek légmentesen kell zárniuk.
- Ellenőrizze, hogy a szivattyúba nem szorultak-e szilárd tárgyak a membrán-kamrában vagy az ülés környékén.

## MÉRETADATOK

A feltüntetett méretek tájékoztató jellegűek, és hüvelykben értendők

### PX20P-FXS-XXX-AXXX, PX20E-XXX-XXX-AXXX

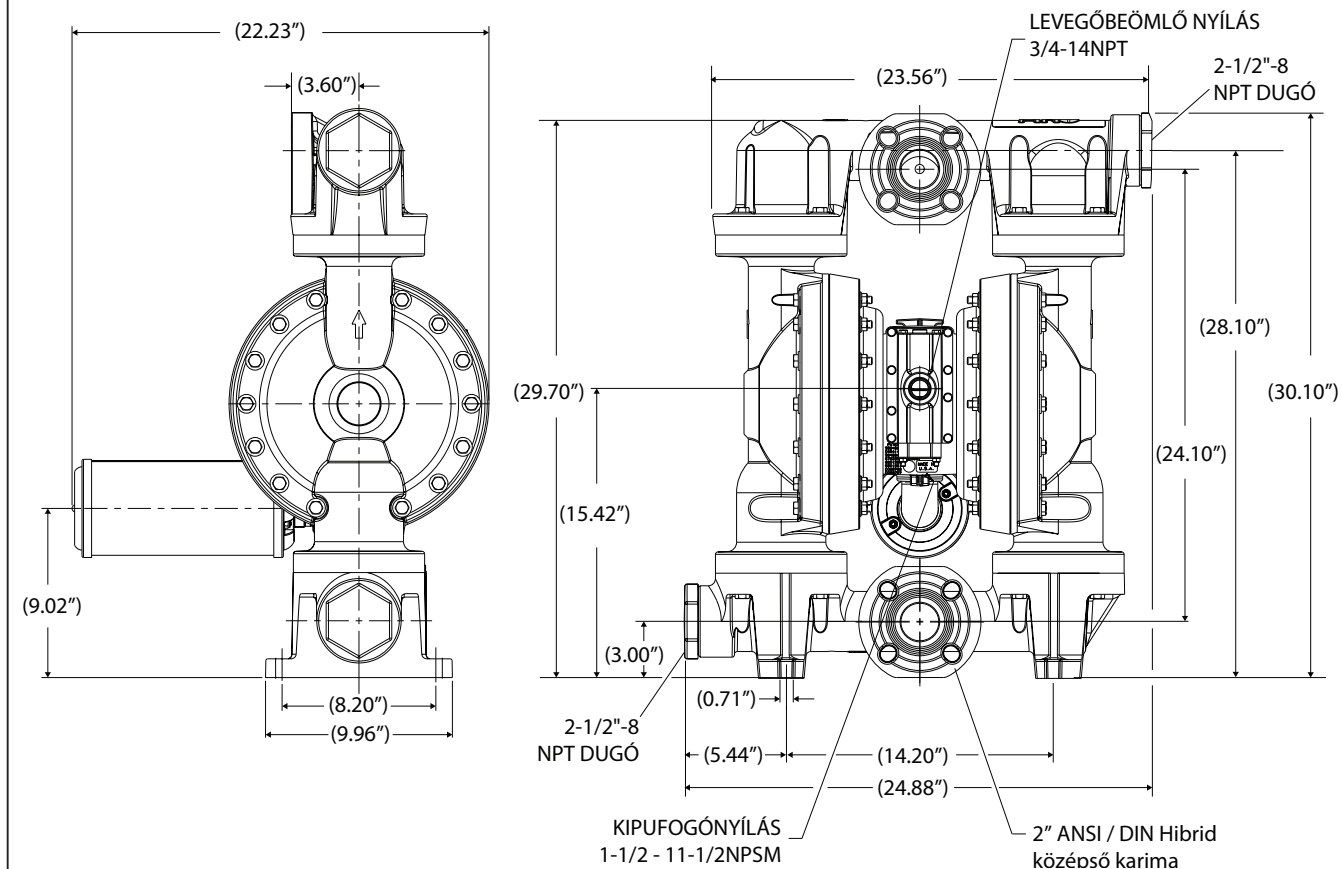




## MÉRETADATOK

A feltüntetett méretek tájékoztató jellegűek, és hüvelykben értendők

## PX20P-YXS-XXX-AXXX





2" 英寸隔膜泵  
1:1 比例 (非金属)

在安装, 操作或维修本设备之前, 请仔细阅读本手册。

将本技术资料置于操作员手头是雇主的责任。

## 维修服务包

参看型号说明表, 以便与泵材料选项匹配。

637373-XXX 包含球座的流体服务包(见第 114 页)。

637373-XX 不包含球座的流体服务包(见第 114 页)。

注: 本套件还包括需要更换的几个气动马达密封件。

637369 用于空气段修理(参看第 116 页)。

637374-X 主气阀组件(参看第 117 页)。

## 隔膜泵数据

型号..... 参看“型号说明表”中“-XXX”

泵的类型..... 非金属气动双隔膜泵

材料..... 参看“型号说明表”

重量

PX20E-FES-XXX ..... 85.3 磅 (38.7 公斤)

PX20P-FKS-XXX ..... 110.9 磅 (50.3 公斤)

PX20E-FNS-XXX ..... 110.9 磅 (50.3 公斤)

PX20P-FPS-XXX ..... 85.3 磅 (38.7 公斤)

PX20P-YKS-XXX ..... 116.8 磅 (53 公斤)

PX20P-YPS-XXX ..... 89 磅 (40.4 公斤)

最大进气压力 ..... 120 psig (8.3 巴)

最大进料压力 ..... 10 psig (0.69 巴)

最大出料压力 ..... 120 psig (8.3 巴)

最大流速 (灌注进口) ..... 184 gpm (696.4 lpm)

排量/循环 @ 100 psig ..... 1.4 gal. (5.3 lit.)

最大吸程 (干吸高度) ..... 19.5 英尺 (5.9 米) 水

最大吸程 (灌注进口) ..... 31 英尺 (9.5 米) 水

最大粒径 ..... 1/4" 直径 (6.4 毫米)

最大温度极限 (隔膜/球/密封材料)

乙丙橡胶 ..... -60° 至 280° F (-51° 至 138° C)

热塑性聚酯弹性体® ..... -20° 至 180° F (-29° 至 82° C)

腈 ..... 10° 至 180° F (-12° 至 82° C)

聚丙烯 ..... 32° 至 175° F (0° 至 79° C)

导电聚丙烯 ..... 32° 至 175° F (0° 至 79° C)

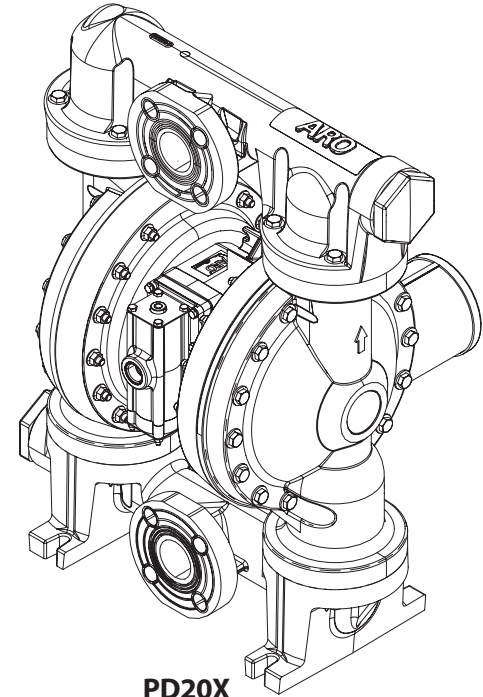
聚偏氟乙稀 ..... 10° 至 200° F (-12° 至 93° C)

Santoprene® ..... -40° 至 225° F (-40° 至 107° C)

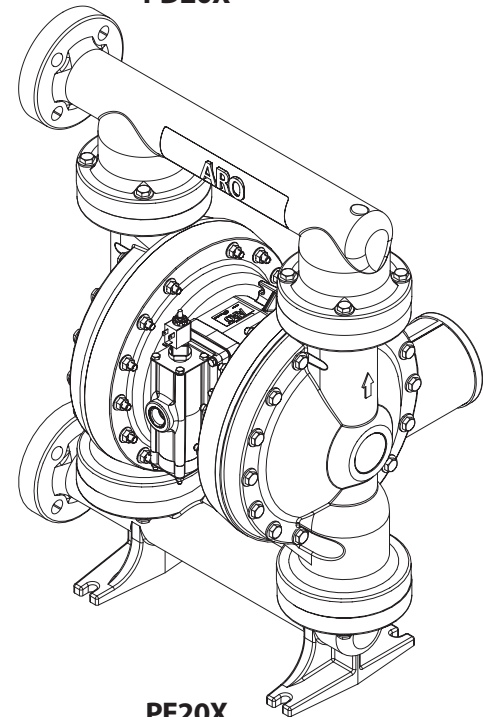
聚四氟乙稀 ..... 40° 至 225° F (4° 至 107° C)

氟橡胶® ..... -40° 至 350° F (-40° 至 177° C)

尺寸数据 ..... 参阅第 118 和 119 页

安装尺寸 ..... 8.18" x 14.16"  
(207.8 毫米 x 359.7 毫米)噪声级 @ 70 psig - 60 cpm. 85.0dB(A)<sup>①</sup><sup>①</sup> 这里公布的泵体声压级已被更新为一个等量连续声压级 (LA<sub>eq</sub>), 该声压级满足使用四个扩音测量位置的 ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1 标准。

PD20X



PE20X

图 1

## 选型表

## 型号代码说明

示例: PX20 X - X X X - X X X - A X X X

## 型号系列

PD20- 标准泵

PE20- 电子接口

## 中心段材料

E - 导电 聚丙烯

P - 聚丙烯 / 乙烯基酯

## 流体接头 / 位置

F - 2" ANSI / DIN 混合侧边法兰

Y - 2" ANSI / DIN 混合中间法兰

## 流体盖和物料管材料

E - 导电 聚丙烯

K - 聚偏氟乙稀

N - 导电聚偏二氟乙烯 (PVDF)

P - 聚丙烯

## 紧固件材料

S - 不锈钢

## 球座材料

K - 聚偏氟乙稀

P - 聚丙烯

## 球材料

A - 三道橡胶®

C - 热塑性聚酯弹性体®

G - 腈

S - 316不锈钢

T - 聚四氟乙烯

V - Viton®

## 隔膜材料

A - 三道橡胶®

C - 热塑性聚酯弹性体®

G - 腈

L - 使用寿命长 聚四氟乙烯 / Santoprene®

M - 医药级 Santoprene

T - 聚四氟乙烯 / Santoprene®

V - Viton®

## 改型

A - 改型

## 专业代码 1 (如果没有空白 专业代码)

A - 电磁阀 120 VAC, 110 VAC 和 60 VDC

B - 电磁阀 12 VDC, 24 VAC 和 22 VAC

C - 电磁阀 240 VAC, 220 VAC 和 120 VDC

D - 电磁阀 24 VDC, 48 VAC 和 44 VAC

E - 电磁阀 12 VDC NEC / CEC

F - 电磁阀 24 VDC NEC / CEC

G - 电磁阀 12 VDC ATEX / IECEX

H - 电磁阀 24 VDC ATEX / IECEX

J - 电磁阀 120 VAC NEC / CEC

K - 电磁阀 220VAC ATEX / IECEX

N - 电磁阀, 不带盘管

P - 移植 电动机 (无主阀)

0 - 标准阀块 (否 电磁阀)

S - 主阀周期检测

## 专业代码 2 (如果没有空白 专业代码)

E - 冲程未反馈 + 泄漏检测

F - 冲程未反馈

G - 冲程末端 ATEX / IECEX / NEC / CEC

H - 冲程末端 + 泄漏检测 ATEX / IECEX / NEC / CEC

L - 泄漏检测

M - 泄漏检测 ATEX / IECEX / NEC / CEC

R - 冲程末端 NEC

T - 冲程末端 NEC / 泄漏检测 NEC

0 - 无选项

## 特殊测试

要进行特殊测试, 请联系离您最近的 Ingersoll Rand 客户服务代表或分销商。

注意: 图中显示了所有可能的选项, 但是, 我们可能不推荐某些组合, 如果您对适配性存在疑问, 请咨询我们的代理商或制造商。

## 操作和安全预防措施

阅读, 理解并遵照此处信息操作, 以避免出现伤害或财产损失。



**警告** 过高的空气压力。可能造成泵的损坏, 人身伤害或财产损失。

- 切勿超过泵体铭牌上说明的最大进气口压力。
- 确保物料软管和其他零部件能够承受由该泵产生的压力。检查所有软管, 是否有损坏或磨损。确保泵送装置清洁, 运行状态正常

**警告** 静电火花。可能引起爆炸, 造成严重的人身伤害或死亡。将泵体和泵送系统接地。

- 火花可能会点燃易燃物料和挥发气体。
- 当泵送、冲洗、再循环或喷射易燃物料, 如油漆、溶剂、腊克漆等, 或当使用场所的周围空气会导电引起自燃时, 泵送系统和被喷射的物体必须接地。将接受物料泵送的分配阀或装置、容器、软管和任何物体接地。
- 固定好泵、接头和所有连接点, 防止连接点振荡或静电火花。
- 遵循当地建筑和电气规程的具体接地要求。
- 接地后, 定期检验接地电路的连通性。用欧姆计进行测试, 确保每个部件 (如软管, 泵, 夹头, 容器, 喷枪等) 到接地端的连通性。欧姆计精度应当能显示0.1欧姆或更小的数值。
- 如可能的话, 将出口软管端, 分配阀或装置浸没在配送物料中。(防止被配送物料的自由流。)
- 使用带有导线的软管。
- 采取适当的通风措施。
- 使易燃品避开热源, 明火和火花。
- 当容器不使用时, 使其保持关闭状态。

**警告** 泵的排出物可能含有有害物质。可能造成严重的伤害。将排出物料管道放置到远离工作场所和操作人员的地方。

- 万一发生膜片破裂, 可将物料从排气消声器强制排出。
- 当泵送危险或易燃物料时, 将排出物料管道放置到安全的边远区域。
- 在泵和消声器之间使用最小内径为1”的软管。

**警告** 危险压力。可能造成严重的人身伤害或财产损失。当泵在加压时, 切勿维修或清洗泵, 软管和分配阀。

- 通过打开分配阀或装置, 小心缓慢地从泵体上松开并卸去出口软管或管路系统, 来切断供气管路, 从而释放系统压力。

**警告** 危险物料。可能造成严重的人身伤害或财产损失。切勿试图将含有危险物料的泵返送到工厂或维修中心。安全搬运作业必须符合当地和国家法律及安全规程要求。

- 从供货商处取得有关所有材料的安全数据表, 遵循适当的搬运说明。

**警告** 爆炸危险。如果某些型号的泵体上存在可能和溶剂接触的铝制零部件, 则该型号的泵体不能和1,1,1-三氯乙烷, 二氯甲烷或其它卤代烃溶剂一起使用, 它们可能会发生反应, 引起爆炸。

- 检查泵马达部分, 流体盖, 物料管和所有与溶剂接触的部件, 在使用上述溶剂前, 要确保它们之间的相容性。

**警告** 误用危险。切勿将包括包含浇铸铝制零部件来泵送供人消费的食品。电镀零部件可能包含微量铅元素。

**切记** 验证泵体上可能和溶剂接触的零部件与被泵送、冲洗或再循环物料的化学相容性。该化学相容性可能随着被泵送、冲洗或再循环物料内化学品的温度和浓度而变化。关于具体的流体相容性, 请向相关化学制造厂商咨询。

**切记** 目前的最高温度只是以机械应力为依据。某些化学品会显著降低最高安全工作温度。请向化学品制造厂商咨询有关化学相容性和温度极限的问题。参看本手册第109页泵的数据。

**切记** 请确定该设备的所有操作人员都已经得到培训, 知晓安全操作规范, 理解设备的安全限制, 并且在需要时, 佩戴安全护目镜/设备。

**切记** 切勿将泵当做管路系统的结构支撑物。确保系统部件受到适当的支撑, 防止在泵的零部件上产生应力。

- 吸入和排出连接管应当是柔性连接管 (如软管), 不要用刚性接管。并且管件应当与被泵送的物料相容。

**切记** 避免对泵造成不必要的损坏。当没有物料时, 切勿使泵长时间运转。

- 当系统长时间停用时, 将气源与泵断开。

**切记** 只能用正宗 (原装) 的ARO替换零件, 以确保相容的压力额定值和最长的使用寿命。

**注意** 在操作前重新拧紧所有紧固件。外壳和密封材料蠕变可能引起紧固件松动。重新拧紧所有紧固件以确保无流体或空气泄漏。



<b>警告</b>	= 危险或不安全的作业, 可能会造成严重的人身伤害, 死亡或重大财产损失。
<b>切记</b>	= 危险或不安全的作业, 可能会造成较轻的人身伤害, 产品或财产损失。
<b>注意</b>	= 重要的安装, 操作和维护保养信息。

## 一般说明

甚至在空气压力很低时, ARO®隔膜泵也能泵送大量物料, 而且物料相容性的选择范围很广。请参看型号和选项表。ARO隔膜泵具有防死机设计和空气马达/流体段模块化的特点。

气动双隔膜泵利用气室中的压差, 交替造成流体室内的吸入压力和流体正压力, 阀门控制部件确保流体正向流动。

当施加空气压力时, 泵的循环开始, 它会连续泵送物料不断满足需求。循环将建立并维持管路压力, 一旦达到最高管路压力(分配装置关闭), 循环停止, 并根据需要, 重新进行泵送。

## 气体和润滑油要求

**警告** 过高的空气压力。可能导致泵的损坏, 人员伤亡或财产损失。

- 在供气时, 必须使用能滤出尺寸大于50微米颗粒的过滤器。除了在装配或维修期时要润滑O型圈之外, 其它时间不需要任何其他润滑。
- 如果使用含有滑油的气体存在, 那么请确保气体与泵的气动马达部分中的O型圈和密封件相容。

## 安装

- 安装前, 检验型号/配置是否正确。
- 起动前, 根据技术要求, 重新拧紧所有外部紧固件。
- 在装配时, 泵用水进行过试验。安装前, 用相容的流体冲洗泵。
- 当隔膜泵用于强制加料(溢流进口)的状况时, 建议在进气口安装一个“单向阀”。
- 供料管道直径至少与泵进口歧管接头直径相同。
- 供料软管必须为增强、非瘪塌型, 并与被泵送的物料相容。
- 管路必须得到充分支撑。切勿用泵来支撑管道。
- 在吸入和排放处使用挠性连接管(如软管)。这些连接管不应为刚性接管, 并必须与被泵送的物料相容。
- 将隔膜泵支脚固定于适当的表面(水平且平整), 以避免因振动而造成的损坏。
- 需浸没的泵必须有与被泵送的物料相容的沾湿和非沾湿零件。
- 潜水泵必须有高于液面的排气管。排气软管必须导电和接地。
- 溢流吸入进口压力不得超过10 psig (0.69 巴)。

## 操作说明

- 在泵一段时间不使用的情况下, 如果被泵送的物料出现“沉淀”, 那么始终要用与被泵送物料相容的溶剂对泵进行冲洗。
- 如果泵将停止使用几个小时, 切断气源。

## 零件和服务套件

参看从第 113 页到第 116 页上提供的关于零件识别和成套修理零件信息中的零件视图和说明。

- 指明应具备某些ARO“智能零件”, 用于快速修理, 减少停机时间。
- 成套修理件被划分两类, 以实现修理两种独立隔膜泵的功能: 1. 空气段, 2. 流体段。流体段则为了与典型物料选项匹配, 被进一步划分。

## 维护保养

- 在修理, 拆卸和重新装配时, 要提供清洁的工作台面, 防止敏感的内部运动机件受到污垢和杂质的污染。
- 保持良好的维修活动记录, 包括泵的预防性维护保养计划的记录。
- 在拆卸之前, 通过将泵完全颠倒, 清空积在出口集合管内的物料, 排出泵内的物料。

## 流体段的拆卸

- 拆去 (61) 出口歧管, (60) 进口歧管。
- 拆去 (22) 球, (19和33) “O”形圈, (21) 座。
- 拆下 (15) 流体盖。  
注意: 只有聚四氟乙烯隔膜使用主要的横隔膜 (7) 和一个支撑膜片 (8)。参看流体段插图的辅助视图。
- 拆去 (6) 膜片垫片, (7) 或 (7 / 8) 膜片和 (5) 支撑垫片。  
注意: 不要划伤或弄坏 (1) 隔膜连杆的表面。

## 流体段重新装配

- 以相反顺序进行重新装配。参看第115页上的扭矩要求。
- 清洁和检查所有零件。根据需要, 用新的零件来替换磨损或损坏的零件。
- 用Lubriplate® FML-2润滑脂 (94276润滑脂包包括在维修套件中) 来润滑 (1) 膜片杆和 (144) “U”形杯。
- 对于带有聚四氟乙烯膜片的型号: (8) 三道橡胶热塑性橡胶膜片安装在朝着泵中心体的标有“AIR SIDE”的一侧。将 (7) 聚四氟乙烯膜片标有“FLUID SIDE”的一侧朝 (15) 流体盖安装。
- 对于使用PTFE膜片的 PX20E-FNS-KTT (导电PVDF) 型号:
  - 泵按标准由工厂提供的密封带组装而成, 检查密封带。如果损坏, 应用新的密封带 (Kit PN:637545) 在每个#68 和#69气盖的隔膜密封槽内, 只允许缠绕一周, 不能有堆叠, 修剪掉多余部分。接缝应位于1与8号螺栓位置之间(参见第115页“扭矩顺序”图)。
- 在泵重新启动并运转了一段时间后, 检查扭矩设定。

## 零件列表 / PX20X-XXX-XXX-AXXX 流体段

流体服务包(637373-XXX 或 637373-XX):

针对包含球座的流体服务包:

★ 637373-XXX 流体服务包包含: 球座(见球座选项, 参见下表中-XXX), 球(见球选项, 参见下表中-XXX), 隔膜(见隔膜选项, 参见下表中-XXX), 以及序号 19, 33, 70, 144, 175, 237 和 238 (下面列出的), 再加上 174 和 94276 Lubriplate® FML-2 润滑脂(见第 116 页)。

针对不包含球座的流体服务包:

★ 637373-XX 流体服务包包含: 球(见球选项, 参见下表中-XX), 隔膜(见隔膜选项, 参见下表中-XX), 以及序号 19, 33, 70, 144, 175, 237 和 238 (下面列出的), 再加上 174 和 94276 Lubriplate® FML-2 润滑脂(见第 116 页)。

### 共用零件

序号	说明 (尺寸)	数量	零件号	材料	序号	说明 (尺寸)	数量	零件号	材料
1	膜片杆	(1)	97386	[C]	74	管塞 (1/4 - 18 N.P.T. x 0.41") (仅用于型号 PX20X-FXS-XXX-AX0X 上)(参阅第 115 页)	(2)	Y17-51-S	[SS]
5	支撑垫圈	(2)	94357-2	[SS]	131	螺钉 (M10 x 1.5 - 6g x 134 毫米)	(6)	95920	[SS]
26	螺钉 (M10 x 1.5 - 6g x 45 毫米)	(16)	95925	[SS]	★✓144	"U"形杯 (3/16" x 1-3/8" 外径)	(2)	Y186-51	[B]
27	螺钉 (M10 x 1.5 - 6g x 100 毫米)	(28)	95922	[SS]	★✓175	"O"形圈 (3/32" x 1" 外径)	(2)	Y325-117	[B]
28	垫圈 (0.406" 内径)	(44)	93360-1	[SS]	✓180	垫圈 (0.406 内径 x 0.031" 厚的)	(6)	94098	[Co]
29	螺母 (M10 x 1.5 - 6h)	(28)	94992	[SS]	181	弹性销 (5/32" 外径 x 3/4" 长)	(4)	Y178-56-S	[SS]
43	接地片 (仅用于型号 PX20E 上) (参阅第 117 页)	(1)	93004	[Co]	234	螺纹三角板	(2)	95737	[SS]
68	空气盖 (型号 PX20E)	(1)	95762-7	[GP]	235	三角板 (在序号 68 零件内)	(2)	95736	[SS]
	(型号 PX20P)		95762-3	[VE]	★✓237	密封垫	(4)	95849	[B]
69	空气盖 (型号 PX20E)	(1)	95762-8	[GP]	★✓238	"O"形圈 (3/32" x 5/8" 外径)	(4)	Y325-111	[B]
	(型号 PX20P)		95762-4	[VE]	239	弹性销 (5/32" 外径 x 1/2" 长)	(2)	Y178-52-S	[SS]
★✓70	垫片	(2)	94100	[B]					

✓ 表示零件包括在空气段维修套件中, 参看第 116 页。

### 球座选择件

PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ "21"

-XXX	泵座	数量	材料
-KXX	95847-2	(4)	[K]
-PXX	95847-1	(4)	[P]

### 球选择件

PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ "22" (2-1/2" 直径)

-XXX	球	数量	材料	-XXX	球	数量	材料
-XAX	93358-A	(4)	[Sp]	-XSX	94805	(4)	[SS]
-XCX	93358-C	(4)	[H]	-XTX	93358-4	(4)	[T]
-XGX	93358-2	(4)	[B]	-XVX	93358-3	(4)	[V]

### 材料代码

[B] = 膺  
 [C] = 碳钢  
 [Co] = 铜  
 [E] = 乙丙橡胶  
 [GK] = 导电聚偏氟乙烯  
 [GP] = 可接地聚丙烯  
 [H] = 杜邦聚酯弹性体®  
 [K] = Kynar 聚偏氟乙烯  
 [L] = 使用寿命长 聚四氟乙烯  
 [MSP] = 医药级三道橡胶®  
 [P] = 聚丙烯  
 [SP] = 热塑性橡胶®  
 [SS] = 不锈钢  
 [T] = 聚四氟乙烯  
 [V] = 氟橡胶®  
 [VE] = 乙烯酯类

## 零件列表 / PX20X-XXX-XXX-AXXX 流体段

## 隔膜选项 PX20X-XXX-XXX-AXXX

-XXX	★ 针对包含球座的服务包	★ 针对不包含球座的服务包	★ "7"			★ "8"			★ "19" (3/16" x 4" 外径)			★ "33" (3/16" x 5" 外径)		
	-XXX = (针对球座) -XXX = (球阀) -XX = (隔膜)	-XX = (球阀) -XX = (隔膜)	隔膜	数量	材料	隔膜	数量	材料	"O"形圈	数量	材料	"O"形圈	数量	材料
	-XXA	637373-XXA	637373-XA	94329-A	(2)	[Sp]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)
-XXC	637373-XXC	637373-XC	94329-C	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]
-XXG	637373-XXG	637373-XG	96330-2	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-342	(4)	[B]	Y325-350	(4)	[B]
-XXL	637373-XXL	637373-XL	95930-L	(2)	[L]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXM	637373-XXM	637373-XM	94329-M	(2)	[MSP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXT	637373-XXT	637373-XT	95930	(2)	[T]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXV	637373-XXV	637373-XV	95344	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]

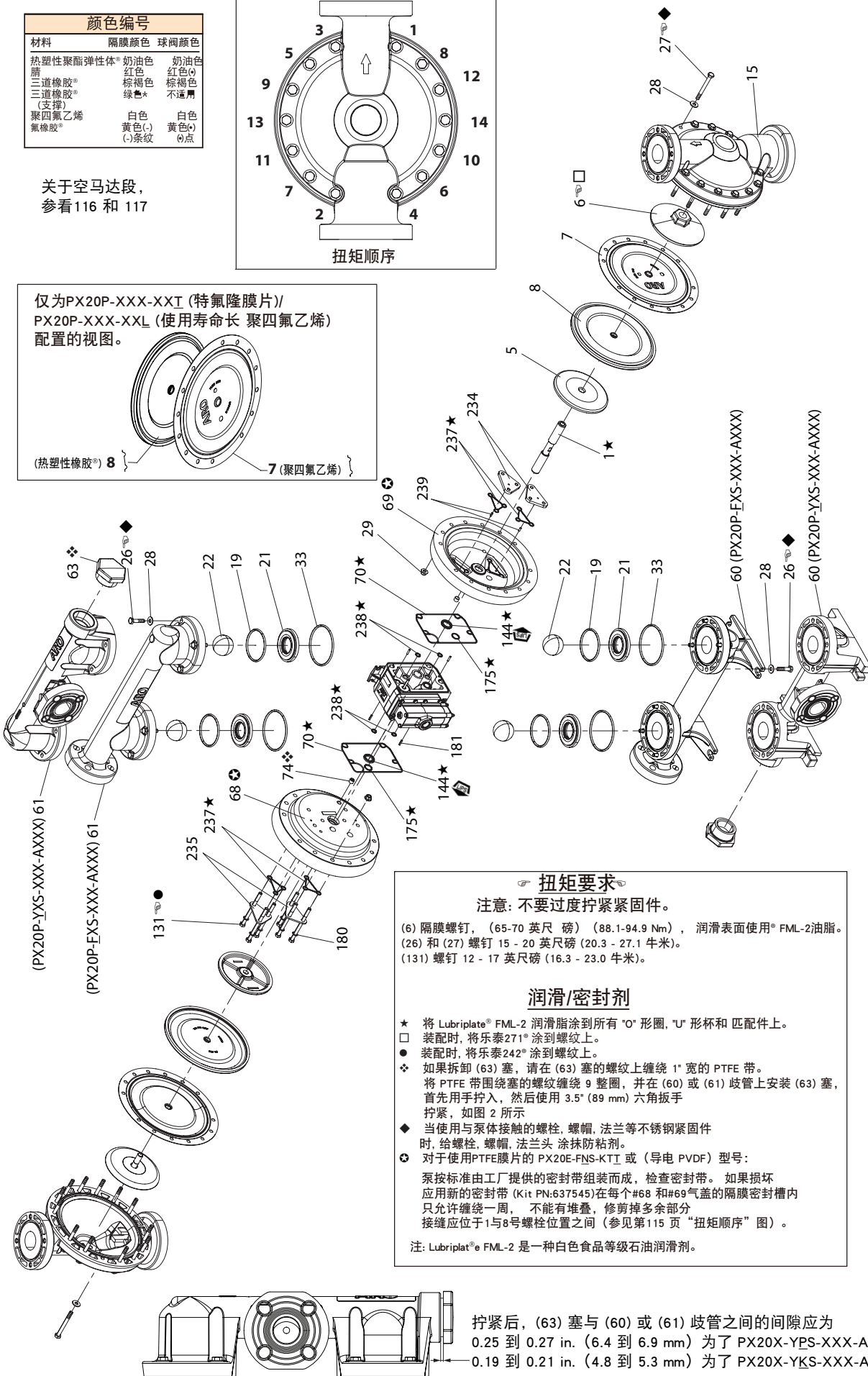
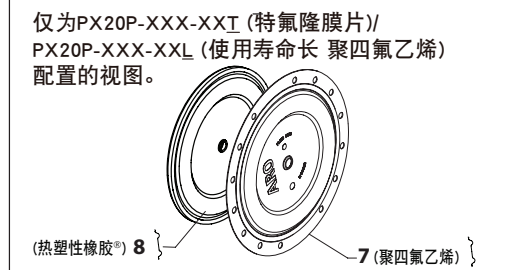
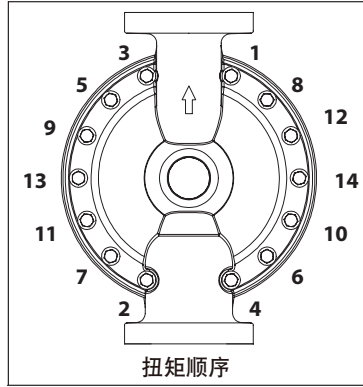
## 歧管/流体盖材料选择项 PX20X-XXX-XXX-AXXX

序号	说明 (尺寸)	数量	导电 聚丙烯		聚偏氟乙烯				导电 PVDF		聚丙烯			
			PX20E-FES-XXX		PX20P-FKS-XXX		PX20P-YKS-XXX		PX20E-FNS-XXX		PX20P-FPS-XXX		PX20P-YPS-XXX	
			零件号	材料	零件号	材料	零件号	材料	零件号	材料	零件号	材料	零件号	材料
6	膜片垫圈	(2)	95858-1	[P]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-1	[P]	95858-1	[P]
15	流体盖	(2)	95855-3	[GP]	95855-2	[K]	95855-2	[K]	95855-5	[GK]	95855-1	[P]	95855-1	[P]
60	进口物料管	(1)	95857-3	[GP]	95857-2	[K]	97987-2	[K]	95857-5	[GK]	95857-1	[P]	97987-1	[P]
61	出口物料管	(1)	95856-3	[GP]	95856-2	[K]	97985-2	[K]	95856-5	[GK]	95856-1	[P]	97985-1	[P]
63	堵头	(2)	---	--	---	--	97988-2	[K]	---	--	---	--	97988-1	[P]

零件列表 / PX20X-XXX-XXX-AXXX 流体段

颜色编号		
材料	隔膜颜色	球阀颜色
热塑性聚脲弹性体 <sup>®</sup>	奶油色	奶油色
脲	红色	红色(○)
三道橡胶 <sup>®</sup>	棕褐色	棕褐色
三道橡胶 <sup>®</sup>	绿色*	不适用
(支撑)		
聚四氟乙烯	白色	白色
氟橡胶 <sup>®</sup>	黄色(-)	黄色(○)
	(-)条纹	○点

关于空马达段，  
参看 116 和 117



**扭矩要求**  
注意：不要过度拧紧紧固件。  
(6) 隔膜螺钉，(65-70 英尺 磅) (88.1-94.9 Nm)， 润滑表面使用<sup>®</sup> FML-2油脂。  
(26) 和 (27) 螺钉 15 - 20 英尺磅 (20.3 - 27.1 牛米)。  
(131) 螺钉 12 - 17 英尺磅 (16.3 - 23.0 牛米)。

**润滑/密封剂**

- ★ 将 Lubriplate<sup>®</sup> FML-2 润滑脂涂到所有 "O" 形圈, "U" 形杯和匹配件上。
- 装配时, 将乐泰271<sup>®</sup> 涂到螺纹上。
- 装配时, 将乐泰242<sup>®</sup> 涂到螺纹上。
- ❖ 如果拆卸 (63) 塞, 请在 (63) 塞的螺纹上缠绕 1" 宽的 PTFE 带。  
将 PTFE 带围绕塞的螺纹缠绕 9 整圈, 并在 (60) 或 (61) 歧管上安装 (63) 塞,  
首先用手拧入, 然后使用 3.5" (89 mm) 六角扳手  
拧紧, 如图 2 所示
- ◆ 当使用与泵体接触的螺栓, 螺帽, 法兰等不锈钢紧固件  
时, 给螺栓, 螺帽, 法兰头 涂抹防粘剂。
- ⊗ 对于使用PTFE膜片的 PX20E-FNS-KTI 或 (导电 PVDF) 型号:  
泵按标准由工厂提供的密封带组装而成, 检查密封带。如果损坏  
应用新的密封带 (Kit PN:637545)在每个#68 和#69气盖的隔膜密封槽内  
只允许缠绕一周, 不能有堆叠, 修剪掉多余部分  
接缝应位于1与8号螺栓位置之间 (参见第115页 "扭矩顺序" 图)。

注: Lubriplate<sup>®</sup> FML-2 是一种白色食品等级石油润滑剂。

拧紧后, (63) 塞与 (60) 或 (61) 歧管之间的间隙应为  
0.25 到 0.27 in. (6.4 到 6.9 mm) 为了 PX20X-YPS-XXX-AXXX 和  
0.19 到 0.21 in. (4.8 到 5.3 mm) 为了 PX20X-YKS-XXX-AXXX 之间。

图 2



## 零件列表 / PX20X-XXX-XXX-AXXX 空气段

✓ 表示零件包括在下面所示637369空气段维修套件中, 序号70, 144, 175, 180, 237 和 238 零件在第 113 页上。

★ 表示零件包括在流体段维修套件中, 参看第114 页。

## 气动马达零件清单

项目	描述 (尺寸)	数量	零件号	材料	项目	描述 (尺寸)	数量	零件号	材料
101	中心体 (PX20E)	(1)	97044	[GP]	✓ 146	"O"形圈 (1/8" x 7/8" 外径)	(1)	Y325-208	[B]
	(PX20P)	(1)	97037	[P]	✓ 147	"O"形圈 (1/8" x 5/8" 外径)	(1)	Y325-204	[B]
103	衬圈	(1)	97394	[D]	✓ 166	密封垫	(1)	94026	[B]
105	螺钉 (M6 x 1 - 6g x 180 毫米)	(4)	95921	[SS]	✓ 167	导向活塞 (包括 168 和 169)	(1)	67164	[D]
107	端板	(2)	95846	[SS]	168	"O"形圈 (3/32" x 5/8" 外径)	(2)	94433	[U]
111	轴杆	(1)	95651	[D]	169	"U"形杯 (1/8" x 7/8" 外径)	(1)	Y240-9	[B]
118	阀动器销 (0.250" x 2.276" 长)	(2)	94083	[SS]	170	活塞套	(1)	94081	[D]
121	套筒	(2)	94084	[D]	✓ 171	"O"形圈 (3/32" x 1-1/8" 外径)	(1)	Y325-119	[B]
126	插塞	(1)	93897-1	[GFP]	✓ 172	"O"形圈 (1/16" x 1-1/8" 外径)	(1)	Y325-22	[B]
127	90° 肘管 (1-1/2 - 11-1/2 N.P.T.)	(1)	94860	[C/I]	✓ 173	"O"形圈 (1/16" x 1-3/8" 外径)	(2)	Y325-26	[B]
✓ 132	垫片	(1)	94099	[B]	★✓ 174	"O"形圈 (1/8" x 1/2" 外径)	(2)	Y325-202	[B]
133	垫圈 (M6) (PX20E)	(7)	95931	[SS]	✓ 176	膜片 (单向阀)	(2)	94102	[SP]
	(PX20P)	(8)			✓ 199	密封垫	(1)	95666	[B]
134	螺钉 (M6 x 1 - 6g x 35 毫米)	(8)	95923	[SS]	✓ 200	垫片	(1)	95665	[B]
135	阀组 (PX20P)	(1)	95789	[P]	201	消声器 (包括零件 127)	(1)	67213	
	(PX20E)	(1)	95789-2	[GP]	201	消声器 (任选件)	(1)	94117	
136	端盖	(1)	95790	[P]	✓ 232	"O"形圈 (1/8" x 1/2" 外径)	(2)	Y325-202	[B]
✓ 137	"O"形圈 (1/16" x 2" 外径)	(1)	Y325-32	[B]	233	接头板	(1)	95761	[P]
✓ 138	"U"形杯 (3/16" x 1.792" 外径)	(1)	95966	[B]	236	螺母 (M6 x 1 - 6g)	(4)	95924	[SS]
✓ 139	"U"形杯 (3/16" x 1/4" 外径)	(1)	Y186-50	[B]	★✓	Lubriplate <sup>®</sup> FML-2 润滑脂	(1)	94276	
140	阀块	(1)	95650	[AO]		Lubriplate <sup>®</sup> 润滑脂包		637308	
141	阀板	(1)	95659	[AO]					

## 材料代码

[AO] = 氧化铝	[D] = 醛缩醇	[P] = 聚丙烯
[B] = 青铜	[GFP] = 玻璃填充 聚丙烯	[Sp] = 热塑性橡胶
[I] = 铁	[GP] = 可接地聚丙烯	[SS] = 不锈钢
[C] = 碳钢	[U] = 聚氨酯	

## 气马达部分维修

维修可分为两个部分 - 1. 先导阀, 2. 主阀。

一般重新装配注意事项:

- 空气马达段的维修从流体段的修理继续下去。
- 检查并根据需要用新零件更换旧零件。查看金属表面有否深的划痕及"O"形圈有否缺口或切口。
- 采取预防措施, 防止安装时划伤到"O"形圈。
- 用Lubriplate<sup>®</sup> FML-2润滑脂润滑 "O"形圈。
- 不要将紧固件拧得过紧, 参看视图上的扭矩技术要求方框。
- 重新启动之后, 再次旋转紧固件。
- 维修工具 - 帮助把 (168) "O"形圈安装到 (167) 导向活塞上, 使用工具#204130-T, 可由ARO提供。

## 先导阀拆卸

1. 轻叩 (118), 应露出相对的 (121) 套筒, (167) 导向活塞和其它零件。
2. 拆去 (170) 套筒, 检查套筒内孔是否损坏。

## 先导阀重新装配

1. 清洁并润滑未用维修套件更换的零件。
2. 装上新的 (171和172) "O"形圈。更换 (170) 套筒。
3. 装上新的 (168) "O"形圈和 (169) 密封-注意密封唇的方向。润滑和更换 (167)。

## 主阀拆卸

1. 拆去 (135) 阀组和 (233) 接头板, 露出 (132和166) 密封垫, (232) "O"形圈和 (176) 单向阀膜片。
2. 拆去 (233) 接头板, 松开 (140) 阀镶块座, (141) 阀板, (199和200) 密封垫和 (146, 147和232) "O"形圈。
3. 拆去 (136) 端盖和 (137) "O"形圈, 松开 (111) 阀芯。

## 主阀重新装配

1. 将新的 "U"形杯 (138和139) 装到 (111) 阀芯上 - 唇形必须互相面对。
2. 将 (111) 阀芯插入 (135) 阀组。
3. 将 (137) "O"形圈装到 (136) 端盖上, 并将端盖装到 (135) 阀组上, 用 (107) 端板和 (105) 螺钉固定。  
注: 将 (105) 螺钉紧固到 35 - 40 英寸磅 (4.0 - 4.5 牛米)。
4. 将 (140) 阀镶块座和 (141) 阀板装入 (135) 阀组。  
意: 装 (140) 阀镶块座时, 使 "碟形" 侧朝向 (141) 阀板。装 (141) 阀板时, 使两个识别圆点朝向 (199和200) 密封垫。
5. 将 (146, 147和232) "O"形圈, (199和200) 密封垫和 (233) 接头板装到 (135) 阀组上。
6. 将 (132和166) 密封垫, (176) 单向阀膜片和 (232) "O"形圈装到 (101) 中心体上
7. 将 (135) 阀组和部件装到 (101) 中心体上, 用 (134) 螺钉紧固。  
注: 将 (134) 螺钉紧固到 35 - 40 英寸磅 (4.0 - 4.5 牛米)。



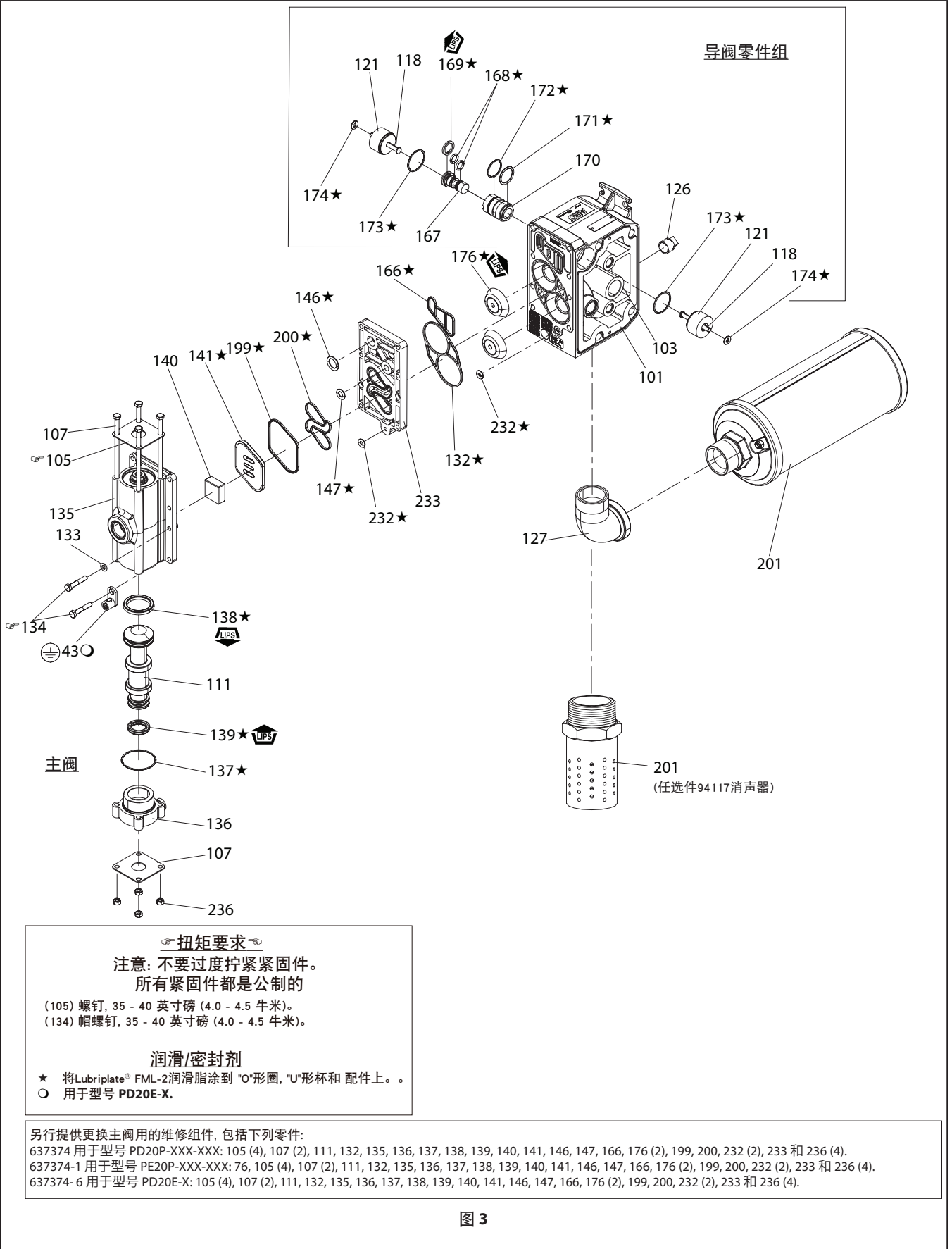


图 3

## 故障诊断

被泵物料从排气口中排出。

- 检查隔膜破裂情况。
- 检查(6)隔膜螺钉的紧固程度。

被泵物中出现气泡。

- 检查进料管道系统的连接状况。
- 检查吸入歧管和进气口侧流体盖之间的“O”形圈。
- 检查(6)隔膜螺钉的紧固程度。

马达漏气或卡死。

- 检查(176)单向阀是否损坏。
- 检查阀门/排气口是否受阻。

降低输出体积, 涡流, 或者停止流动。

- 检查气源。
- 检查塞紧的出口软管。
- 检查活套(节流型)出口材料软管。
- 检查进口软管是否缠绕(受挤压)或破损。
- 检查是否出现泵空打现象, 如果泵送高粘度液体, 那么进料输送管的尺寸必须至少与泵的入口螺纹直径一样大, 以保证正确流动。进料输送软管必须是不会毁坏的类型, 能够抵抗高度真空。
- 检查进气连接管和抽吸连接管上的所有连接头。这些连接头都必须有良好的气密性。
- 检查泵中隔膜腔或球座区域中是否卡住固体物质。

## 尺寸数据

所示尺寸仅供参考, 图示单位为英寸和毫米。

## PX20P-FXS-XXX-AXXX, PX20E-XXX-XXX-AXXX

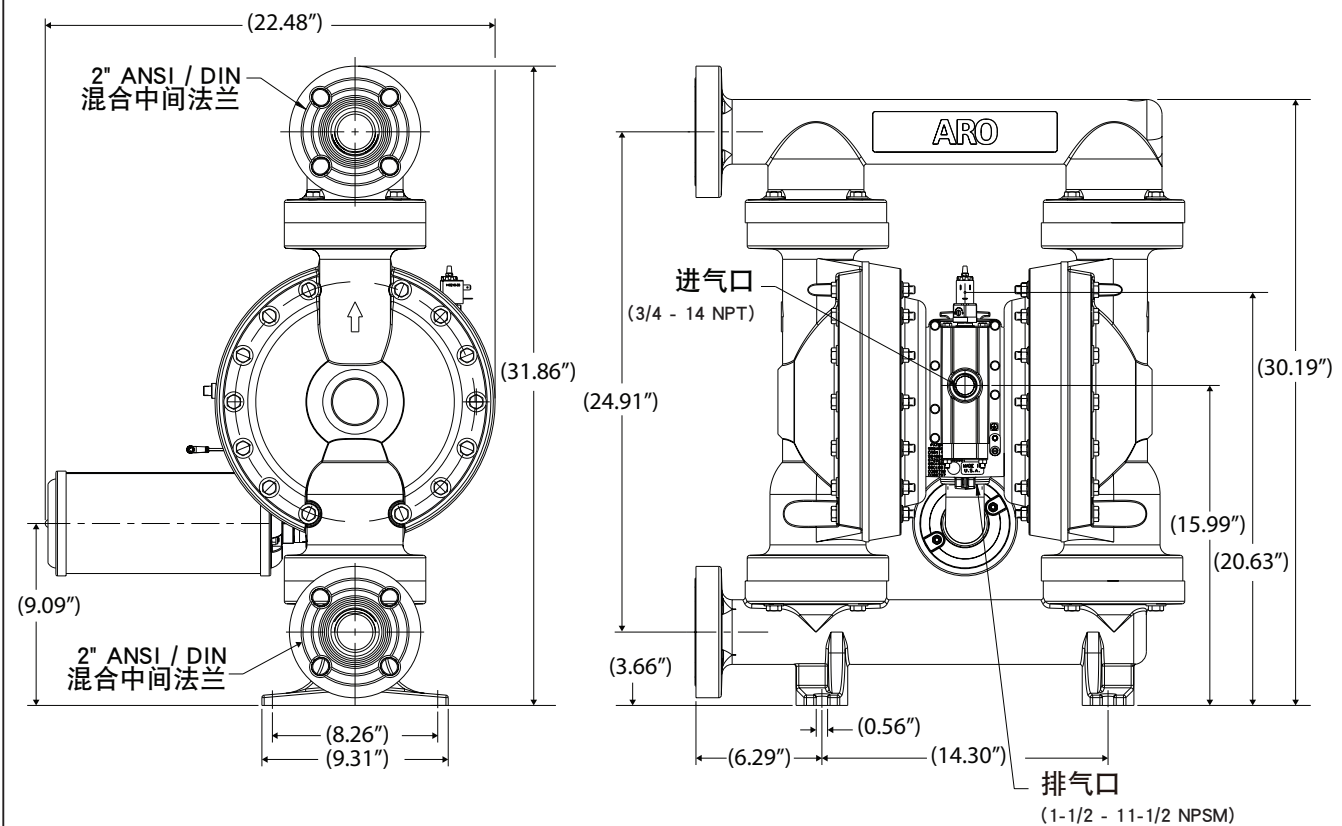


图 4

### 尺寸数据

所示尺寸仅供参考, 图示单位为英寸和毫米

### PX20P-YXS-XXX-AXXX

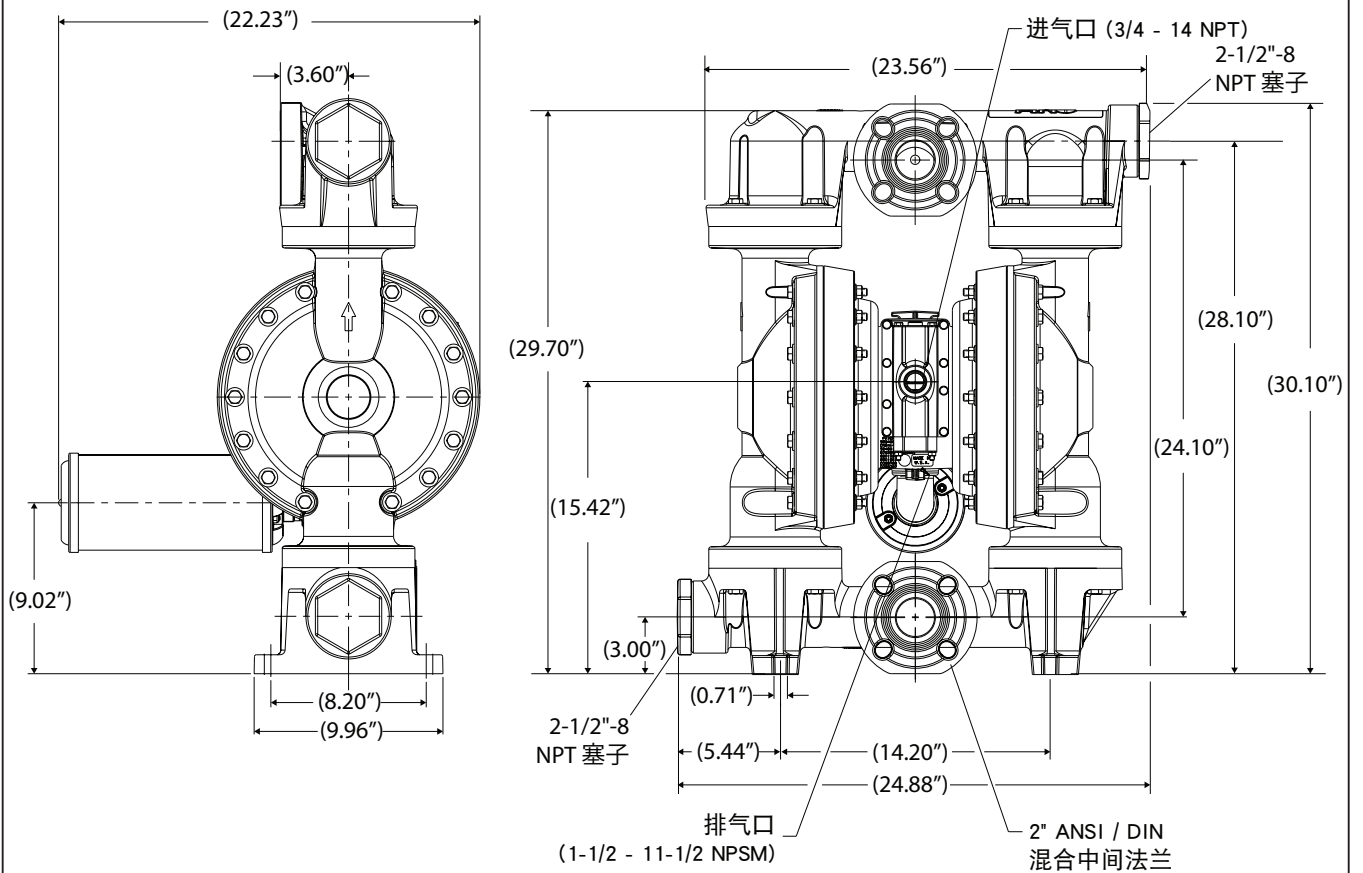


图 5



# 取扱説明書

# PX20P-XXX-XXX-AXXX

含まれる内容：作動、インストール、メンテナンス

リリース日： 11-30-18

改訂： 12-1-23

(REV: H)

## 2" ダイアフラム ポンプ 1:1 比率 (非金属)



**この装置をインストール、稼働、または修理する前に本取扱説明書をよくお読みください。**

作業者にこの情報を伝える責任は雇用主にあります。本書はお読みになった後も大切に保管してください。

### 修理キット

ポンプ材質オプションと対応させるため、モデル説明用チャートを参照してください。

流体セクションのシート付き修理キットについては

**637373-XXX** をご覧ください (126 ページ参照)。

流体セクションのシートなし修理キットについては

**637373-XX** をご覧ください (126 ページ参照)。

**注意**: 当キットにはまた、交換が必要なエアモーターシールが数個含まれています。

**637369** は空気セクションの修理用です (128 ページ参照)。

**637374-X** はメジャーエアバルブアセンブリの修理用です (129 ページ参照)。

### ポンプデータ

モデル ..... 「-XXX」についてはモデル説明用チャートを参照してください

ポンプタイプ.. 非金属製エア式ダブルダイヤフラム

材質 ..... モデル説明用チャートを参照してください  
重量

PX20E-FES-XXX ..... 85.3 lbs (38.7 kgs)

PX20P-FKS-XXX ..... 110.9 lbs (50.3 kgs)

PX20E-FNS-XXX ..... 110.9 lbs (50.3 kgs)

PX20P-FPS-XXX ..... 85.3 lbs (38.7 kgs)

PX20P-YKS-XXX ..... 116.8 lbs (53 kgs)

PX20P-YPS-XXX ..... 89 lbs (40.4 kgs)

最大空気吸入圧 ..... 8.3 bar (120 psig)

最大材料吸入圧 ..... 0.69 bar (10 psig)

最大吐出圧 ..... 8.3 bar (120 psig)

最大流量 (浸水吸入) ..... 184 gpm (696 lpm)

置換量 / サイクル @ 100 psig .. 1.4 gal. (5.3 リットル)

最大吸込みリフト (ドライインレット) .. 19.5 フィート (5.9 m) 水

最大吸込みリフト (浸水入口) ..... 31 フィート (9.5 m) 水

最大粒径 ..... 1/4" (6.4 mm)

最高温度範囲 (ダイヤフラム / ボール / シール材質)

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

ハイトレル® ..... -20° ~ 180° F (-29° ~ 82° C)

ニトリル ..... 10° ~ 180° F (-12° ~ 82° C)

ポリプロピレン ..... 32° ~ 175° F (0° ~ 79° C)

導電性ポリプロピレン ..... 32° ~ 175° F (0° ~ 79° C)

PVDF ..... 10° ~ 200° F (-12° ~ 93° C)

Santoprene® ..... -40° ~ 225° F (-40° ~ 107° C)

PTFE ..... 40° ~ 225° F (4° ~ 107° C)

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

寸法データ ..... 130 そして 131 ページ参照

取り付け寸法 ..... 8.18" x 14.16"

(207.8 mm x 359.7 mm)

騒音レベル @ 70 psig, 60 cpm.. 85.0 dB(A)<sup>①</sup>

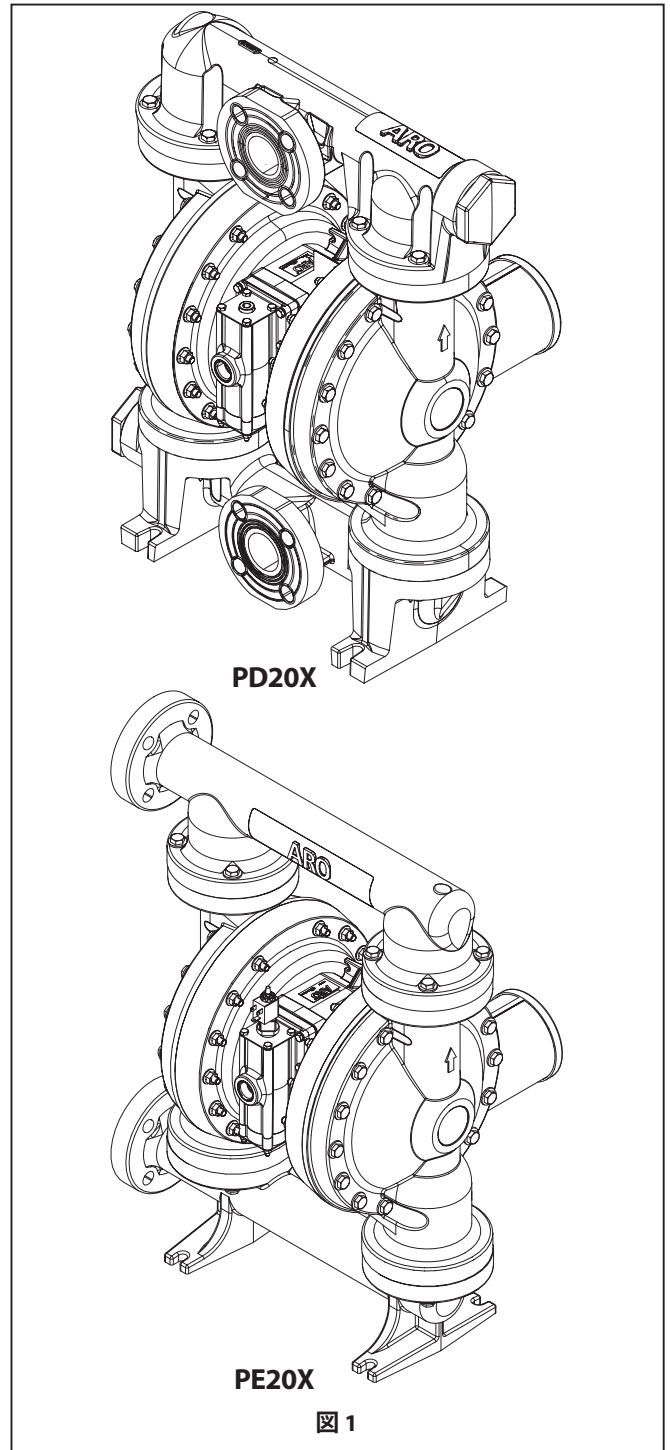


図 1

① ここに記載されたポンプ音圧レベルは、等価連続音レベル (LA<sub>eq</sub>) で更新されており、ANSI S1.13-1971 および 4 箇所に設置されたマイクロフォンを使用する CAGI-PNEUROP S5.1 の意図に沿うものとなっています。



## モデル説明用チャート

## モデルコードの説明

例:	PX20	X	-	X	X	X	-	X	X	X	-	A	X	X	X
モデルシリーズ															
PD20- 汎用ポンプ															
PE20- 電子インターフェース															
<b>中心部材質</b>															
E- 導電性ポリプロピレン															
P- ポリプロピレン/ビニルエステル															
<b>流体接続</b>															
F- 2" ANSI / DIN ハイブリッドサイドフランジ															
Y- 2" ANSI / DIN ハイブリッドセンターフランジ															
<b>流体キャップおよびマニホールド材質</b>															
E- 導電性ポリプロピレン															
K- PVDF															
N- 導電性ポリビニリデンフルオライド															
P- ポリプロピレン															
<b>ハードウェア材質</b>															
S- ステンレススチール															
<b>シート材質</b>															
K- PVDF															
P- ポリプロピレン															
<b>ボール材質</b>															
A- Santoprene®															
C- ハイトレル®															
G- ニトリル															
S- 316 ステンレススチール															
T- PTFE															
V- Viton®															
<b>ダイアフラム材質</b>															
A- Santoprene®															
C- ハイトレル®															
G- ニトリル															
L- 長寿命 PTFE / Santoprene®															
M- 医療グレード Santoprene®															
T- PTFE / Santoprene®															
V- Viton®															
<b>改訂</b>															
A- 改訂															
<b>特別コード 1 (特別コードがない場合は空白)</b>															
A- ソレノイド 120VAC、110VAC、60VDC															
B- ソレノイド 12VDC、24VAC、22VAC															
C- ソレノイド 240VAC、220VAC、120VDC															
D- ソレノイド 24VDC、48VAC、44VAC															
E- ソレノイド 12VDC NEC / CEC															
F- ソレノイド 24VDC NEC / CEC															
G- ソレノイド 12VDC ATEX / IECEX															
H- ソレノイド 24VDC ATEX / IECEX															
J- ソレノイド 120VAC NEC / CEC															
K- ソレノイド 220VAC ATEX / IECEX															
N- コイルなしのソレノイド															
P- ポータッドモーター (メジャーバルブなし)															
0- 標準バルブブロック (非ソレノイド)															
S- メジャーバルブのサイクル検出															
<b>特別コード 2 (特別コードがない場合は空白)</b>															
E- ストローク終端フィードバック + 漏洩探知機能															
F- ストローク終端フィードバック															
G- ストローク終端 ATEX / IECEX / NEC / CEC															
H- ストローク終端 + 漏洩探知機能 ATEX / IECEX / NEC / CEC															
L- 漏洩探知機能															
M- 漏洩探知機能 ATEX / IECEX / NEC / CEC															
R- ストローク終端 NEC															
T- ストローク終端 NEC / 漏洩探知機能 NEC															
0- オプションなし															
<b>特別テスト</b>															
特別テストオプションについては、最寄りの <b>Ingersoll Rand</b> カスタマーサービス担当者または販売代理店にご連絡ください。															
<b>注意: すべての利用可能なオプションが表に表示されますが、特定の組み合わせは推奨できません。製品在庫に関するご質問は、担当者または工場にお問い合わせください。</b>															

## 操作および安全のための予防措置

傷害または施設の損害を回避するため、本書の内容をよくお読みの上、十分に理解してからお使いください。



**警告** 過度の空気圧。けが、またはポンプや設備の損傷の原因となる場合があります。

- ポンプのモデルプレートに記載されている最大吸気圧を超えることのないようにしてください。
- 材料ホースおよびその他コンポーネントが、当ポンプによって発生する流体圧に耐えられることを確認してください。すべてのホースについて、損傷や磨耗の有無を確認してください。分配装置が清潔で、適切な作業条件であることを確認してください。

**警告** 静電気による火花。重症の傷害または死を招く爆発を引き起こすことがあります。ポンプとポンプシステムを接地してください。

- 火花は可燃物質と蒸気を燃焼させます。
- 塗料、溶剤、ラッカーなどの可燃性の材料を汲み出し・洗浄・再循環またはスプレーする際、あるいは自然発火につながる場所で使用される際には、ポンプシステムと吹き付けの対象物を接地しなくてはなりません。分配バルブあるいはデバイス、コンテナ、ホースおよび任意の材料の汲み出し先を接地してください。
- ポンプ、接続、およびすべての接続箇所をしっかりと固定し、振動および接触や静電気による火花が発生しないようにして下さい。
- 特定の接地要件については、地域の建築規定および電気工事規定を参考してください。
- 接地後は定期的に接地までの導通を確認して下さい。導通を確認するため、接地する各コンポーネント（例えばホース、ポンプ、クランプ、コンテナ、スプレーガン等）をオーム計で測定します。オーム計は 0.1 オーム以下でなければなりません。
- 吐出ホースの端、分配バルブあるいはデバイスを、可能な限り分配する材料中に浸して下さい。（分配する材料が自由に流れる状態になることを防止するため。）
- 静電ワイヤ入りのホースを使用して下さい。
- 適切な換気を行って下さい。
- 可燃性のものは、熱、炎および火花に近づけないでください。
- 使用しないときはコンテナを閉じて下さい。

**警告** ポンプの排気には汚染物質が含まれている可能性があります。重傷を引き起こす場合があります。排気パイプを、作業エリアおよび作業員から遠ざけるように設置してください。

- ダイアフラムが破裂すると、材料が排気マフラーから吹き出す可能性があります。
- 危険物や可燃物の汲み出しを行う場合には、排気部を安全な離れた位置に設置して下さい。
- 内径が 1" 以上の設置されたホースをポンプとマフラーの間に使用してください。

**警告** 危険な圧力。重症または設備の損傷の原因となる場合があります。システムが加圧されている間は、ポンプ、ホース、分配バルブの修理または清掃をしないでください。

- 空気供給ラインを外して、分配バルブあるいはデバイスを緩めて、そして/または、吐出ホースあるいはパイプをポンプから慎重に緩めて取り外して、システムの圧力を抜いて下さい。

**警告** 危険物。重症または設備の損傷を引き起こす可能性があります。危険物を含むポンプを工場あるいはサービスセンターへ返却しないでください。安全な取扱い方法に関しては、地域の安全規格・法規に従ってください。

- 適切な取扱い方法については、サプライヤーからすべての材料に関する物質安全性データシートを取得してください。

**警告** 爆発の危険性。接液部品にアルミニウムを使用しているモデルは、1,1,1-トリクロロエタン、塩化メチレン、または、反応すると爆発する恐れのある其他ハロゲン化炭化水素系溶剤と共に使用することはできません。

- 上記のタイプの溶剤を使用する前に、ポンプモーターセクション、流体キャップ、マニホールドおよびすべてのポンプの接液部品との適合性を確認して下さい。

**警告** 誤用の危険性。接液部品にアルミニウムを使用しているモデルを、人間の飲食用の食品と共に使用しないでください。メッキ加工されたパーツは、微量の鉛を含んでいることがあります。

**注意** ポンプ接液パーツと、汲み上げ、洗浄あるいは再循環される物質の化学的適合性を確認してください。化学的適合性は、汲み上げ、洗浄、または循環させる物質に含まれる化学物質の温度と濃度によって変わる場合があります。特定の流体適合性に関する情報については、化学物質の製造元にお問い合わせください。

**注意** 最大温度は機械的な応力のみにより決まります。化学物質の中には、最大安全操作温度を大幅に下げることがあります。化学的適合性と温度制限に関しては、化学物質の製造元にお問い合わせください。本書の 121 ページ目にあるポンプデータを参照してください。

**注意** 本装置のすべての運転取扱者が必ず安全作業手順の訓練を受け、その制限を理解し、必要に応じて安全眼鏡/装備を着用することを徹底させて下さい。

**注意** 配管システムの構造的なサポートにポンプを使用しないでください。ポンプ部品に応力がかかるのを防ぐため、システム構成部品が正しく支えられているか確認してください。

- 吸引および排出の接続は、硬いパイプではなく柔軟な接続（ホースなど）を使用し、汲み出される材料と適合性がある必要があります。

**注意** ポンプが不必要に損傷するのを防いでください。長期間材料が空の時は、ポンプを操作しないでください。

- システムが長期間未使用のままの場合は、ポンプから空気ラインを切断してください。

**注意** 適正な圧力比と長寿命を確保するため、純正の ARO 交換パーツのみ使用してください。

**備考** 操作前にすべての留め具を再度トルク締めします。ハウジングやガスケット材のクリープにより留め具がゆるむことがあります。流体あるいは空気が漏れないようにすべての留め具をトルク締めします。

<b>警告</b>	= 重症の身体傷害、死あるいは重大な施設の損傷をもたらすを可能性のある危険に対する措置
<b>注意</b>	= 軽度の身体傷害、製品あるいは施設の損傷をもたらす可能性のある危険に対する措置
<b>備考</b>	= 重要な設置、操作またはメンテナンス情報

## 概要

ARO ダイアフラムポンプは、空気圧が低い場合でも大容量を吐出し、広範囲にわたる材料適合性オプションが可能です。モデルおよびオプション用チャートを参照してください。ARO ポンプは失速抵抗設計、モジュールエアモーター / 流体セクションを特徴としています。

エア式ダブルダイヤフラムポンプでは、エアチャンバーの圧力差を利用して流体チャンバー内に吸引および正の流体圧力を交互に作り出し、ボールチェックが流体のフローを実現します。空気圧が加わるとポンプ循環が開始し、要求に応じて汲み上げを続けます。ライン圧力が発生して維持され、いったん最大ライン圧力に到達すると（分配デバイスが閉じて）循環を停止し、必要になったら汲み上げを再開します。

## 空気と潤滑の要件

- 警告** 過度の空気圧。けが、またはポンプや設備の損傷の原因となる場合があります。
- 空気供給には、50 ミクロン以上の粒子をろ過できるフィルター使用してください。組立あるいは修理中は、O リング以外にパーツに潤滑する必要ありません。
  - 潤滑空気が存在する場合、それがポンプのエアモーターセクションの O リングとシールと適合性があることを確認します。

## 設置

- 設置の前に、正確なモデル / 構成であることを確認します。
- 起動の前に、外部の留め具をすべて規格ごとに再度トルク締めします。
- ポンプを組立中、水中でテストされます。設置の前に、適合性のある流体でポンプを洗浄してください。
- ダイヤフラムポンプを強制フィード（吸入口が液体に浸されている状態）で使用する場合、空気吸入口に「チェックバルブ」を設置することをおすすめします。
- 材料供給配管は、少なくともポンプ吸入マニホールド接続部と同じ直径でなければなりません。
- 材料供給ホースは強化され折りたためないタイプで、汲み上げられる材料と適合性があるものでなければなりません。
- 配管はしっかりと支えられている必要があります。配管を支える目的でポンプを使用しないでください。
- 吸引と排出には、柔軟な接続（ホースなど）を用いてください。これらの接続は硬いパイプではなく、汲み上げる材料と適合性がある必要があります。
- ダイヤフラムポンプの脚は（水平かつ平らな）適切な面に固定し、振動による損傷を防ぎます。
- 液体中に浸される必要のあるポンプは、汲み上げられる材料と適合性のある湿性および非湿性コンポーネントを有している必要があります。
- 液体中に浸されたポンプの排出管は、液位より上に位置しなければなりません。吐出ホースは伝導性で、接地されていなければなりません。
- 浸水吸引圧力は、10 psig (0.69 bar) を超えてはなりません。

## 操作説明

- 長時間使用しない間に汲み上げる材料が「凝固」してしまうようなものの場合、必ず材料に適合した溶剤をポンプに流してください。
- 数時間使用しない場合は、ポンプへのエア供給を遮断します。

## パーツおよび修理キット

パーツの識別および修理キットに関する情報については、125 ~ 128 ページに示すパーツ図と説明を参照してください。

- 修理時間と停止時間の削減のために、ARO の「Smart Parts (スマート・パーツ)」が表示されています。
- 修理キットは次の 2 つの別個のダイヤフラムポンプ機能の修理に分けられます：1. 空気セクション、2. 流体セクション  
流体セクションは、従来パーツの材質オプションに合うようさらに分かれています。

## メンテナンス

- 傷つきやすい内部可動部品を、整備のための分解と組立時のほこりや異物によるトラブルから守るため、作業表面はきれいに保ってください。
- 整備活動はきちんと記録し、ポンプを予防的保守計画に組込んでください。
- 分解する前に、ポンプを上下逆さまにしてポンプから材料を排出し、吐出口マニホールドに留まる材料を空にしてください。

## 流体セクションの分解

- 吐出マニホールド (61) および吸入マニホールド (60) を取り外します。
  - ボール (22)、O リング (19 と 33)、そして (21) シート (21) を取り外します。
  - 流体キャップ (15) を外します。
- 注意:** PTFE ダイアフラムモデルのみがプライマリダイヤフラム (7) およびバックアップダイヤフラム (8) を使用しています。流体セクションのイラスト内の補助図を参照してください。
- スクリュー (7)、ダイヤフラムワッシャー (6)、ダイヤフラム (7) または (7 / 8) およびバックアップワッシャー (5) を取り外します。

**注意:** ダイアフラムロッド (1) の表面を引っかいたり傷つけたりしないでください。

## 流体セクションの再組立

- 逆の手順で再組立します。127 ページのトルク要件を参照してください。
- パーツはすべて清潔にして検査します。必要に応じて磨耗または損傷しているパーツを新しいパーツと交換します。
- ダイヤフラムロッド (1) と U カップ (144) を Lubriplate FML-2 グリースで潤滑します。(94276 グリースパケットはサービスキットに含まれています。)
- PTFE ダイアフラムつきモデルの場合：Santoprene ダイアフラム (8) は、「AIR SIDE」とマークのある側をポンプの中心部に向けて取り付けます。PTFE ダイアフラム (7) は、「FLUID SIDE」とマークのある側を流体キャップ (15) に向けて取り付けます。



- PTFE ダイアフラム付き PX20E-FNS-KTT モデル、または (導電性 PVDF) モデル用:
  - ポンプは標準で、工場出荷時にジョイントシーラントを使用して組み立てられています。ジョイントシーラントを調べます。破損がある場合にはジョイントシーラント (Kit PN: 637545) をエアキャップの #68 と #69 のダイアフラム溝に塗布します。シーラントは 1 包のみ使用してください。

い。継ぎ目を重複させずに、余剰部分を落とします。継ぎ目を、ボルト位置 1 と 8 (127 ページの「トルクシーケンス」図を参照) の間に配置します。

- ポンプを再起動し、しばらく運転させた後トルク設定を再びチェックします。

## パーツリスト/PX20X-XXX-XXX-AXXX 流体セクション

### 流体セクション修理キット (637373-XXX または 637373-XX)

- ★ シート付き流体キット用: 637373-XXX 流体セクション修理キットに含まれるアイテム: シート類 (「シートのオプション」を参照し、以下のチャートの -XXX をご覧ください)、ボール類 (「ボールのオプション」参照。以下のチャートの -XXX をご覧ください)、ダイアフラム類 (「ダイアフラムオプション」を参照し、以下のチャートの -XXX をご覧ください)、およびアイテム番号 19、33、70、144、175、237、238 (以下を参照) に加え 174 および 94276 Lubriplate<sup>®</sup> FML-2 グリース (128 ページ)。
- ★ シートなし流体キット用: 637373-XX 流体セクション修理キットに含まれるアイテム: ボール類 (「ボールオプション」を参照し、以下のチャートの -XX をご覧ください)、ダイアフラム類 (「ダイアフラムオプション」を参照し、以下のチャートの -XX をご覧ください)、およびアイテム番号 19、33、70、144、175、237、238 (以下を参照) に加え 174 および 94276 Lubriplate<sup>®</sup> FML-2 グリース (128 ページ)。

### 共通パーツ

アイテム	説明 (サイズ)	数量	パーツ番号	材質	アイテム	説明 (サイズ)	数量	パーツ番号	材質
1	コネクティングロッド	(1)	97386	[C]	74	パイププラグ (1/4-18 NPT x 0.41") (PX20X-FXS-XXX-AX0X モデルのみ) (127 ページ参照)	(2)	Y17-51-S	[SS]
5	バックアップワッシャ	(2)	94357-2	[SS]	131	スクリュー (M10 x 1.5 - 6g x 134 mm)	(6)	95920	[SS]
26	スクリュー (M10 x 1.5 - 6g x 45 mm)	(16)	95925	[SS]	★✓144	U カップ (3/16" x 外径 1-3/8")	(2)	Y186-51	[B]
27	スクリュー (M10 x 1.5 - 6g x 100 mm)	(28)	95922	[SS]	★✓175	O リング (3/32" x 外径 1")	(2)	Y325-117	[B]
28	ワッシャ (内径 0.406")	(44)	93360-1	[SS]	✓180	ワッシャ (内径 0.406" x 厚さ 0.031")	(6)	94098	[Co]
29	フランジナット (M10 x 1.5 - 6g)	(28)	94992	[SS]	181	ローレルピン (外形 5/32" x 長さ 3/4")	(4)	Y178-56-S	[SS]
43	接地つまみ (PX20E モデルのみ) (129 ページ参照)	(1)	93004	[Co]	234	ねじ山付きトリプレート	(2)	95737	[SS]
68	エアキャップ (PX20E モデル)	(1)	95762-7	[GP]	235	トリプレート (アイテム 68 内)	(2)	95736	[SS]
	(PX20P モデル)		95762-3	[VE]	★✓237	トラックガスケット	(4)	95849	[B]
69	エアキャップ (PX20E モデル)	(1)	95762-8	[GP]	★✓238	O リング (3/32" x 外径 5/8")	(4)	Y325-111	[B]
	(PX20P モデル)		95762-4	[VE]	239	ローレルピン (外径 5/32" x 長さ 1/2")	(2)	Y178-52-S	[SS]
★✓70	ガスケット	(2)	94100	[B]					

✓ 空気セクションの修理キットに含まれているアイテムを示します。128 ページ参照。

### シートオプション PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ 21			
-XXX	シート	数量	材質
-KXX	95847-2	(4)	[K]
-PXX	95847-1	(4)	[P]

### ボールオプション PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ 22 (直径 2-1/2")							
-XXX	ボール	数量	材質	-XXX	ボール	数量	材質
-XAX	93358-A	(4)	[Sp]	-XSX	94805	(4)	[SS]
-XCX	93358-C	(4)	[H]	-XTX	93358-4	(4)	[T]
-XGX	93358-2	(4)	[B]	-XVX	93358-3	(4)	[V]

### 材質コード

[B]	= ニトリル
[C]	= カーボンスチール
[Co]	= 銅
[E]	= E.P.R.
[GK]	= 接地可能な PVDF
[GP]	= 接地可能なポリプロピレン
[H]	= ハイトレル <sup>®</sup>
[K]	= PVDF
[L]	= 長寿命 PTFE
[MSP]	= 医療グレード Santoprene <sup>®</sup>
[P]	= ポリプロピレン
[SP]	= Santoprene <sup>®</sup>
[SS]	= ステンレススチール
[T]	= PTFE
[V]	= Viton <sup>®</sup>
[VE]	= ビニルエステル

共通パーツ

ダイヤフラムオプション PX20X-XXX-XXX-AXXX

-XXX	★ シート付き用 修理キット	★ シートなし用 修理キット	★ 7			★ 8			★ 19 (3/16" x 外径 4")			★ 33 (3/16" x 外径 5")		
	-XXX=(シート) -XXX=(ボール) -XXX=(ダイヤフラム)	-XX=(ボール) -XX=(ダイヤフラム)	ダイヤフラム	数量	材質	ダイヤフラム	数量	材質	Oリング	数量	材質	Oリング	数量	材質
-XXA	637373-XXA	637373-XA	94329-A	(2)	[SP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXC	637373-XXC	637373-XC	94329-C	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]
-XXG	637373-XXG	637373-XG	96330-2	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-342	(4)	[B]	Y325-350	(4)	[B]
-XXL	637373-XXL	637373-XL	95930-L	(2)	[L]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXM	637373-XXM	637373-XM	94329-M	(2)	[MSP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXT	637373-XXT	637373-XT	95930	(2)	[T]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXV	637373-XXV	637373-XV	95344	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]

マニホールド / 流体キャップ材質オプション PX20X-XXX-XXX-AXXX

アイテム	説明 (サイズ)	数量	導電性 ポリプロピレン		PVDF				導電性 PVDF		ポリプロピレン			
			PX20E-FES-XXX		PX20P-FKS-XXX		PX20P-YKS-XXX		PX20E-FNS-XXX		PX20P-FPS-XXX		PX20P-YPS-XXX	
			パーツ番号	材質	パーツ番号	材質	パーツ番号	材質	パーツ番号	材質	パーツ番号	材質	パーツ番号	材質
6	ダイヤフラムスクリュー	(2)	95858-1	[P]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-1	[P]	95858-1	[P]
15	流体キャップ	(2)	95855-3	[GP]	95855-2	[K]	95855-2	[K]	95855-5	[GK]	95855-1	[P]	95855-1	[P]
60	吸入マニホールド	(1)	95857-3	[GP]	95857-2	[K]	97987-2	[K]	95857-5	[GK]	95857-1	[P]	97987-1	[P]
61	吐出マニホールド	(1)	95856-3	[GP]	95856-2	[K]	97985-2	[K]	95856-5	[GK]	95856-1	[P]	97985-1	[P]
63	プラグ	(2)	---	--	---	--	97988-2	[K]	---	--	---	--	97988-1	[P]

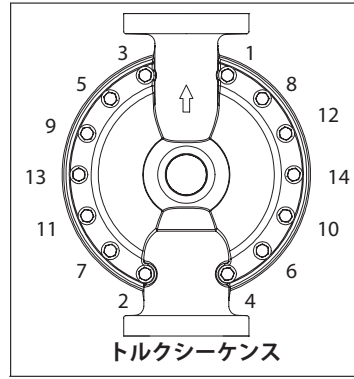


# パーツリスト / PX20X-XXX-XXX-AXXX 流体セクション

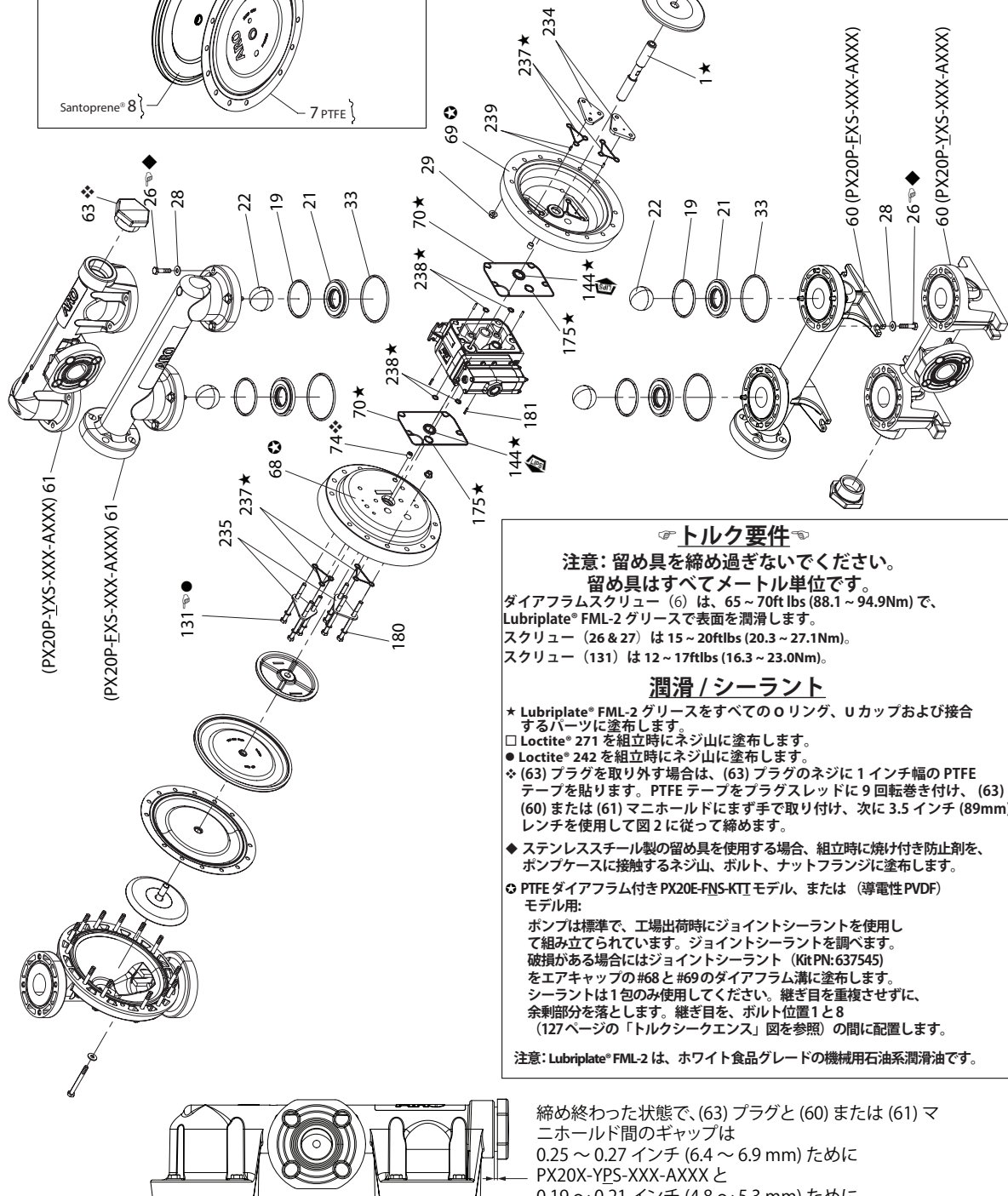
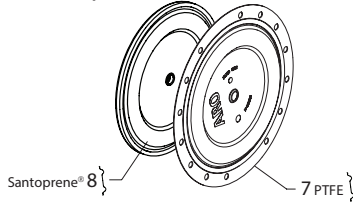
## カラーコード

材質	ダイヤフラムカラー	ボールカラー
ハイトレール®	クリーム	クリーム
ニトリル	黒	赤 (●)
Santoprene®	茶色	茶色
Santoprene® (バックアップ)	緑	該当なし
PTFE	白	白 (○)
Viton®	黄 (○)	黄 (○)
	(-) ダッシュ	(●) ドット

エアモーターセクションに関しては128ページと129ページを参照してください。



外観 (PX20P-XXX-XXT (PTFE ダイアフラム) / PX20P-XXX-XXL (長寿命 PTFE ダイアフラム) の構成のみ)



### トルク要件

注意: 留め具を締め過ぎないでください。

留め具はすべてメートル単位です。

ダイヤフラムスクリュー (6) は、65 ~ 70ft lbs (88.1 ~ 94.9Nm) で、

Lubriplate® FML-2 グリースで表面を潤滑します。

スクリュー (26 & 27) は 15 ~ 20ftlbs (20.3 ~ 27.1Nm)。

スクリュー (131) は 12 ~ 17ftlbs (16.3 ~ 23.0Nm)。

### 潤滑 / シーラント

★ Lubriplate® FML-2 グリースをすべての O リング、U カップおよび接合するパーツに塗布します。

□ Loctite® 271 を組立時にネジ山に塗布します。

● Loctite® 242 を組立時にネジ山に塗布します。

◇ (63) プラグを取り外す場合は、(63) プラグのネジに 1 インチ幅の PTFE テープを貼ります。PTFE テープをプラグスレッドに 9 回転巻き付け、(63) プラグを (60) または (61) マニホールドにまず手で取り付け、次に 3.5 インチ (89mm) 六角レンチを使用して図 2 に従って締めます。

◆ ステンレススチール製の留め具を使用する場合、組立時に焼け付き防止剤を、ポンプケースに接触するネジ山、ボルト、ナットフランジに塗布します。

◇ PTFE ダイアフラム付き PX20E-FNS-KTI モデル、または (導電性 PVDF) モデル用:

ポンプは標準で、工場出荷時にジョイントシーラントを使用し

て組み立てられています。ジョイントシーラントを調べます。

破損がある場合にはジョイントシーラント (Kit PN: 637545)

をエアキャップの #68 と #69 のダイヤフラム溝に塗布します。

シーラントは 1 包のみ使用してください。継ぎ目を重複させずに、

余剰部分を落とします。継ぎ目を、ボルト位置 1 と 8

(127 ページの「トルクシーケンス」図を参照) の間に配置します。

注意: Lubriplate® FML-2 は、ホワイト食品グレードの機械用石油系潤滑油です。

締め終わった状態で、(63) プラグと (60) または (61) マニホールド間のギャップは 0.25 ~ 0.27 インチ (6.4 ~ 6.9 mm) ために PX20X-YPS-XXX-AXXX と 0.19 ~ 0.21 インチ (4.8 ~ 5.3 mm) ために PX20X-YKS-XXX-AXXX ではありません。

図 2

## パーツリスト / PX20X-XXX-XXX-AXXX 空気セクション

✓ 637369 空気セクションの修理キットおよび 125 ページのアイテム (70)、(144)、(175)、(180)、(237) および (238) を示します。  
★ 流体セクション修理キットに含まれるアイテムを示します。126 ページを参照。

### エアモーターパーツリスト

アイテム	説明(サイズ)	数量	パーツ番号	材質
101	中心部 (PX20E)	(1)	97044	[GP]
	(PX20P)	(1)	97037	[P]
103	ブッシング	(1)	97394	[D]
105	スクリュー (M6 x 1 - 6g x 180 mm)	(4)	95921	[SS]
107	エンドプレート	(2)	95846	[SS]
111	スプール	(1)	95651	[D]
118	アクチュエータピン (0.250" x 長さ 2.276")	(2)	94083	[SS]
121	スリーブ	(2)	94084	[D]
126	プラグ	(1)	93897-1	[GFP]
127	90° ストリートエルボ (1-1/2 ~ 11-1/2 N.P.T.)	(1)	94860	[C/I]
✓ 132	ガスケット	(1)	94099	[B]
133	ワッシャ (M6) (PX20E)	(7)	95931	[SS]
	(PX20P)	(8)		
134	スクリュー (M6 x 1 - 6g x 35 mm)	(8)	95923	[SS]
135	バルブブロック (PX20P)	(1)	95789	[P]
	(PX20E)	(1)	95789-2	[GP]
136	エンドキャップ	(1)	95790	[P]
✓ 137	Oリング (1/16" x 外径 2")	(1)	Y325-32	[B]
✓ 138	Uカップ (3/16" x 外径 1.792")	(1)	95966	[B]
✓ 139	Uカップ (3/16" x 外径 1/4")	(1)	Y186-50	[B]
140	バルブインサート	(1)	95650	[AO]
141	バルブプレート	(1)	95659	[AO]
✓ 146	Oリング (1/8" x 外径 7/8")	(1)	Y325-208	[B]
✓ 147	Oリング (1/8" x 外径 5/8")	(1)	Y325-204	[B]

### エアモーターセクション修理

修理は以下の2つに分けて行われます - 1.パイロットバルブ、2.メジャーバルブ全般的な再組立に関する注意:

- エアモーターセクションの修理は、流体セクションの修理から継続して行われます。
- 古い部品を修理し、必要に応じて新しい部品と交換します。金属表面の深い引っかき傷、あるいはOリングに打痕や切断がないか調べてください。
- 設置の際Oリングに切れ込みが入らないよう十分注意してください。
- Lubriplate® FML-2 グリースでOリングを潤滑します。
- 留め具を締めすぎないように、表示されているトルク要件の欄を参照してください。
- 再始動の前に留め具をトルク締めします。
- 修理ツール - Oリング (168) のパイロットピストン (167) への取付けには、ARO のツール # 204130T が利用できます。

### パイロットバルブの分解

- (118) を軽く叩いて、スリーブ (121)、パイロットピストン (167)、その他の部品を取り出します。
- スリーブ (170) を取り外し、スリーブの内径が損傷していないかを点検します。

### パイロットバルブの再組立

- 修理キットで交換されていないパーツの清掃と潤滑を行います。
- 新しいOリング (171 と 172) を取り付け、スリーブ (170) を交換します。
- 新しいOリング (168) と Uカップ (169) を取り付けます。リップの方向に注意してください。パイロットピストン (167) を潤滑して交換します。
- 残りのパーツを再組立し、新しいOリング (173 と 174) を交換します。

アイテム	説明(サイズ)	数量	パーツ番号	材質
✓ 166	トラックガスケット	(1)	94026	[B]
✓ 167	パイロットピストン (168 と 169 含む)	(1)	67164	[D]
168	Oリング (3/32" x 外径 5/8")	(2)	94433	[U]
169	Uカップ (1/8" x 外径 7/8")	(1)	Y240-9	[B]
170	ピストンスリーブ	(1)	94081	[D]
✓ 171	Oリング (3/32" x 外径 1-1/8")	(1)	Y325-119	[B]
✓ 172	Oリング (1/16" x 外径 1-1/8")	(1)	Y325-22	[B]
✓ 173	Oリング (1/16" x 外径 1-3/8")	(2)	Y325-26	[B]
★ ✓ 174	Oリング (1/8" x 外径 1/2")	(2)	Y325-202	[B]
✓ 176	ダイアフラム (チェックバルブ)	(2)	94102	[SP]
✓ 199	トラックガスケット	(1)	95666	[B]
✓ 200	ガスケット	(1)	95665	[B]
201	マフラー (127 含む)	(1)	67123	
201	マフラー (オプション)	(1)	94117	
✓ 232	Oリング (1/8" x 外径 1/2")	(2)	Y325-202	[B]
233	アダプタプレート	(1)	95761	[P]
236	ナット (M6 x 1 - 6g)	(4)	95924	[SS]
★ ✓	Lubriplate® FML-2 グリース	(1)	94276	
	Lubriplate® グリースパケット (10)		637308	

#### 材質コード

[AO]	= アルミナ酸化物
[B]	= ニトリル
[C]	= カーボンスチール
[D]	= アセタール
[GFP]	= ガラス充填 ポリプロピレン
[GP]	= 接地可能なポリプロピレン

#### 材質コード

[I]	= 鉄
[P]	= ポリプロピレン
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= ステンレススチール
[U]	= ポリウレタン

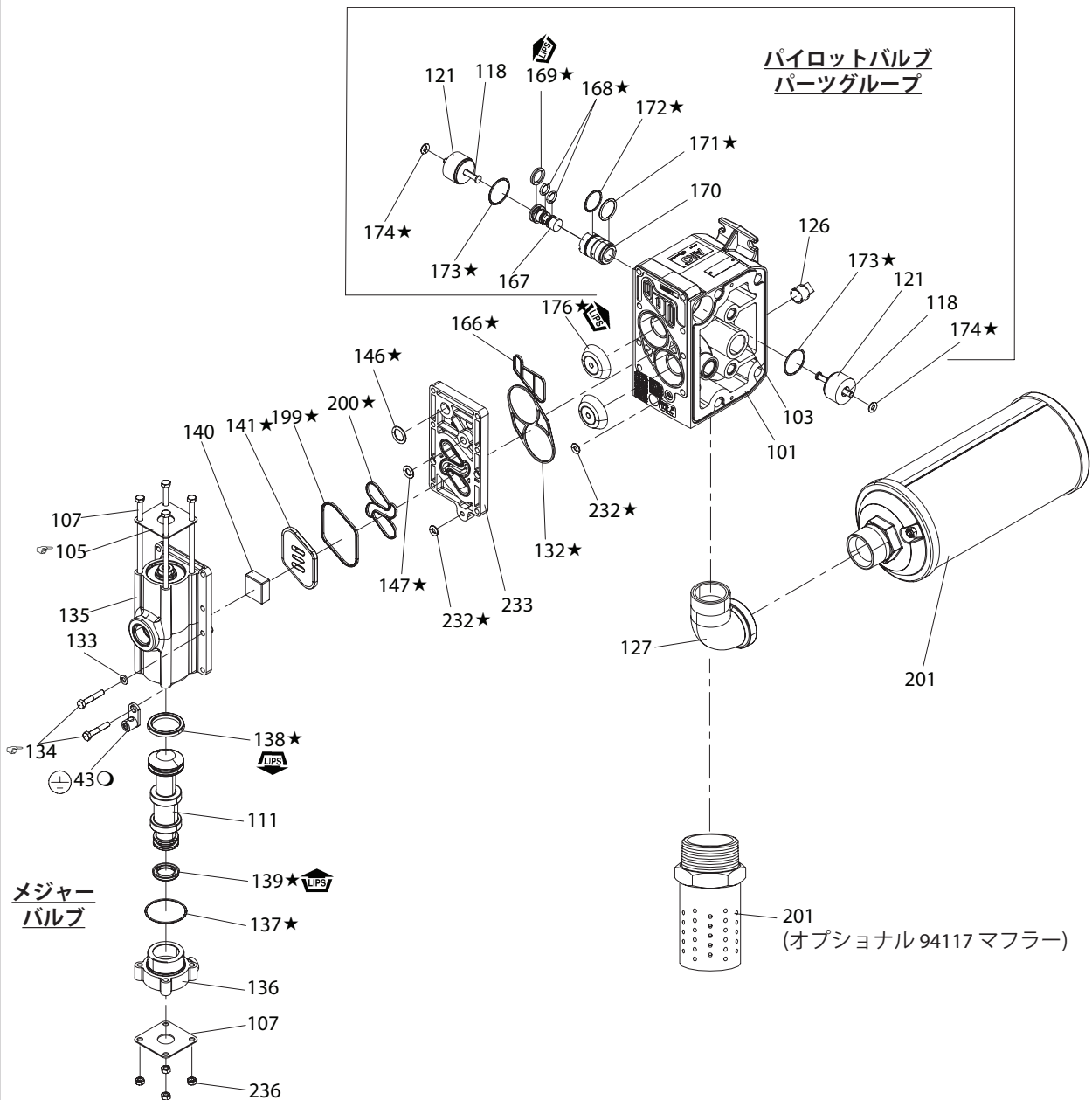
### メジャーバルブの分解

- バルブブロック (135) とアダプタプレート (233) を取り外し、ガスケット (132 と 166)、Oリング (232) およびチェック (176) を露出させます。
- アダプタプレート (233) を取り外し、バルブインサート (140)、バルブプレート (141)、ガスケット (199、200) およびOリング (146、147、232) を解放します。
- エンドキャップ (136) とガスケット (137) を取り外し、スプール (111) を解放します。

### メジャーバルブの再組立

- 新しいUカップ (138 と 139) をスプール (111) に取りつけます。**注意:** リップは必ずお互いに向き合っていないとなりません。
- バルブブロック (135) にスプール (111) を挿入します。
- Oリング (137) をエンドキャップ (136) に取り付け、エンドキャップをバルブブロック (135) に組み付けて、エンドプレート (107) とスクリュー (105) で固定します。**注意:** スクリュー (105) を 35 ~ 40 in. lbs (4.0 ~ 4.5 Nm) に締め付けます。
- バルブインサート (140) とバルブプレート (141) をバルブブロック (135) に取り付けます。**注意:** バルブインサート (140) を、くぼんだ側をバルブプレート (141) に向けて組み立てます。バルブプレート (141) を、2つの識別用の点をガスケット (199、200) に向けて組み立てます。
- Oリング (146、147、232) とガスケット (199、200) およびアダプタプレート (233) をバルブブロック (135) に組み付けます。
- ガスケット (132、166)、チェック (176) およびOリング (232) を本体 (101) に取り付けます。
- バルブブロック (135) と部品を本体 (101) に取り付け、スクリュー (134) で固定します。**注意:** スクリュー (134) を 35 ~ 40 in. lbs (4.0 ~ 4.5 Nm) に締め付けます。

# パーツリスト / PX20X-XXX-XXX-AXXX 空気セクション



## トルク要件

注意: 留め具を締め過ぎないでください。  
留め具はすべてメートル単位です。

スクリュー (105) を 35 ~ 40 in. lbs (4.0 ~ 4.5 Nm) に締め付けます。  
スクリュー (134) を 35 ~ 40 in. lbs (4.0 ~ 4.5 Nm) に締め付けます。

## 潤滑 / シーラント

★ Lubriplate® FML-2 グリースをすべての O リング、U カップおよび接合するパーツに塗布します。  
○ PD20E-X モデルで使用されています。

交換用のメジャーバルブの修理アセンブリは以下のように別々に用意されています：

637374 は PD20P-X モデル用です： 105 (4)、107 (2)、111、132、135、136、137、138、139、140、141、146、147、166、176 (2)、199、200、232 (2)  
233 および 236 (4)。

637374-1 は PE20P-X モデル用です： 76、105 (4)、107 (2)、111、132、135、136、137、138、139、140、141、146、147、166、176 (2)、199、200、232 (2)  
233 および 236 (4)。

637374-6 は PD20E-X モデル用です： 105 (4)、107 (2)、111、132、135、136、137、138、139、140、141、146、147、166、176 (2)、199、200、232 (2)  
233 および 236 (4)。

図 3

## トラブルシューティング

### 排気口から物質が吐出。

- ダイアフラム破裂がないかどうかをチェックします。
- ダイアフラムスクリー (6) の締めつけを確認します。

### 排出物質内に気泡が生じる。

- 吸引配管の接続を確認します。
- インテークマニホールドと吸入口側流体キャップとの間の Oリングを確認します。
- ダイアフラムスクリー (6) の締めつけを確認します。

### モーターのエアブローあるいはストール。

- チェックバルブ (176) の損傷または磨耗を確認します。
- バルブ / 排気に拘束がないかどうかを確認します。

### 低容量出力、不安定なフローあるいはフローなし。

- 空気供給を確認します。
- 吐出ホースが詰まっているかチェックしてください。
- 吐出材料ホースに拘束がないかどうかを確認します。
- 吸入材料ホースにねじれ (拘束) があつたり、折り畳まれていないかを確認します。
- ポンプのキャビテーションの確認 - 高粘度の流体がポンプで送られている場合、適正なフローの保持には、吸引パイプは少なくともポンプの吸気スレッド直径と同じ大きさでなければなりません。吸引ホースは、つぶれないタイプで、高真空に対応可能なものでなければなりません。
- 吸入マニホールドの全ジョイントと吸引接続部をチェックしてください。これらは気密でなければなりません。
- ポンプを調べ、ダイアフラムチャンバーまたはシート周辺に固形物が詰まっていることを確認してください。

## 寸法データ

寸法は参考としてのみ利用下さい。単位はインチ併記です。

### PX20P-FXS-XXX-AXXX, PX20E-XXX-XXX-AXXX

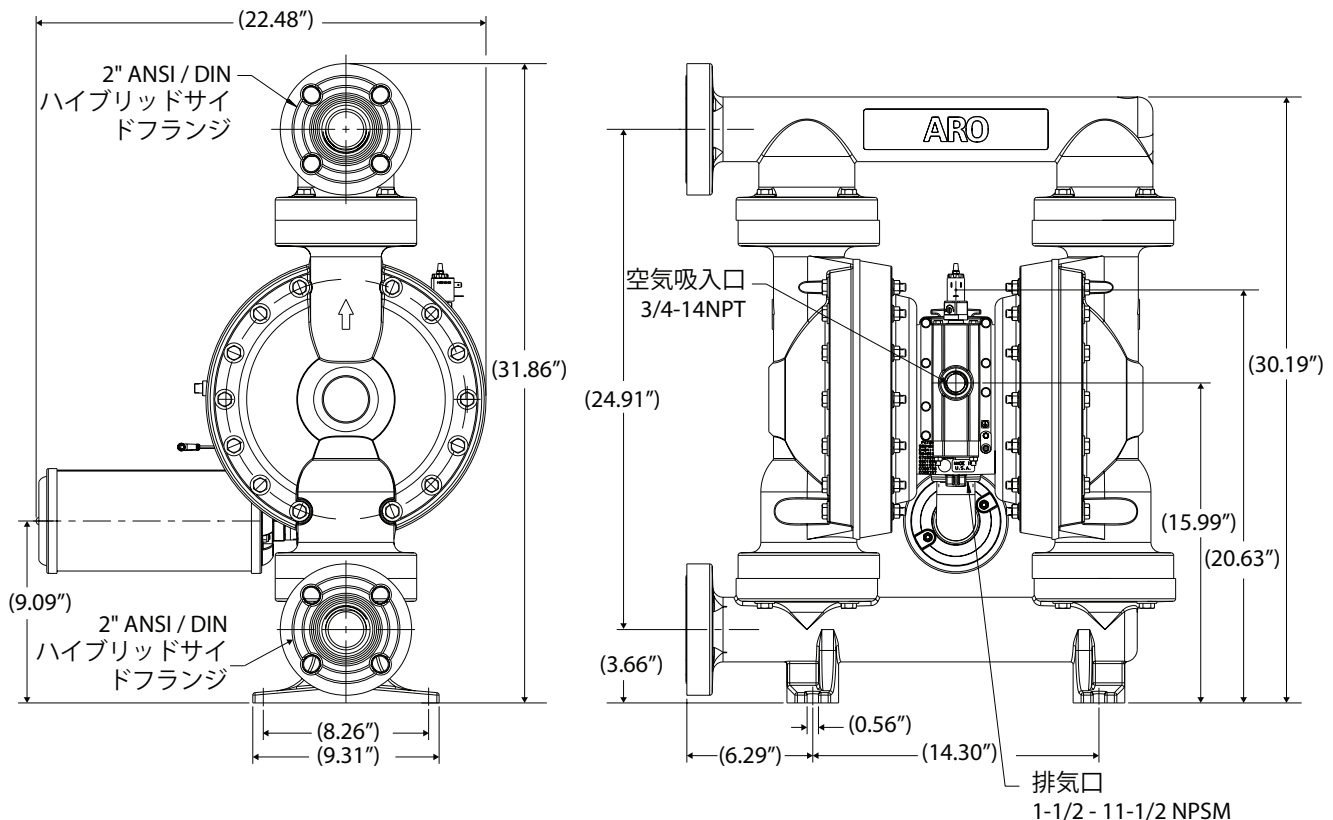


図 4







# 사용자 매뉴얼

# PX20P-XXX-XXX-AXXX

내용 : 작동과 설치 및 정비

출시 : 11-30-18  
 개정 : 12-1-23  
 (REV: H)

## 2" 다이어프램 펌프 1:1 비(비금속)



**이 장비를 설치 및 작동, 정비하기 전에 이 매뉴얼을 주의 깊게 읽으십시오.**

이 정보를 사용자의 수중에 두도록 하는 것은 고용자의 책임입니다. 향후의 참고를 위해 잘 보관하십시오.

### 서비스 키트

펌프 재료 옵션을 일치시키려면 모델 설명 차트를 참조하십시오.

유체 섹션 복구(시트포함)용 637373-XXX (138 페이지 참조).

유체 섹션 복구(시트제외)용 637373-XX (138 페이지 참조).

**참고:** 또한 이 키트에는 교체가 필요한 공기 모터 실링이 있습니다.

공기 섹션 복구용 637369 (140 페이지 참조).

메이저 공기 밸브 어셈블리용 637374-X (141 페이지 참조).

### 펌프 데이터

모델....."-XXX"에 대해서는 모델 설명 차트를 참조하십시오

펌프 타입 ....비금속 공기구동식 더블 다이어프램

소재.....모델 설명 차트를 참조하십시오

**중량**

PX20E-FES-XXX	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-FKS-XXX	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20E-FNS-XXX	110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20P-FPS-XXX	85.3 lbs (38.7 kgs)
PX20P-YKS-XXX	116.8 lbs (53 kgs)
PX20P-YPS-XXX	89 lbs (40.4 kgs)
<b>최대 공기 입구 압력</b>	120 psig (8.3 bar)
<b>최대 물질 입구 압력</b>	10 psig (0.69 bar)
<b>최대 배기구 압력</b>	120 psig (8.3 bar)
<b>최대 유량 (입구 넘침)</b>	184 gpm (696 lpm)
<b>배수량 / 주기 @ 100 psig</b>	1.4 gal. (5.3 lit.)
<b>최대 흡입양정 (건조 흡입구)</b>	5.9 m (19.5 피트) 물
<b>최대 흡입양정 (충만 흡입구)</b>	9.5 m (31 피트) 물
<b>최대 입자 크기</b>	1/4" (6.4 mm dia.)
<b>최대 온도 한도(다이어프램 / 볼 / 실링재)</b>	
E.P.R. / EPDM	-60°~280° F (-51°~138° C)
Hytrel®	-20°~180° F (-29°~82° C)
니트릴	10°~180° F (-12°~82° C)
폴리프로필렌	32°~175° F (0°~79° C)
전도성 폴리프로필렌	32°~175° F (0°~79° C)
PVDF	10°~200° F (-12°~93° C)
Santoprene®	-40°~225° F (-40°~107° C)
PTFE	40°~225° F (4°~107° C)
Viton®	-40°~350° F (-40°~177° C)
<b>치수 데이터</b>	142 과 143 페이지를 참조하십시오.

설치 크기 ..... 8.18" x 14.16"  
 (207.8 mm x 359.7 mm)  
 소음 레벨 @ 70psig, 60cpm .. 85.0dB(A)<sup>①</sup>

① 여기에 공개된 펌프 음압 레벨은, 4곳의 마이크로폰을 활용하여 ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1의 취지에 맞게 등가 소음 레벨(L<sub>Aeq</sub>)로 업데이트되었습니다.

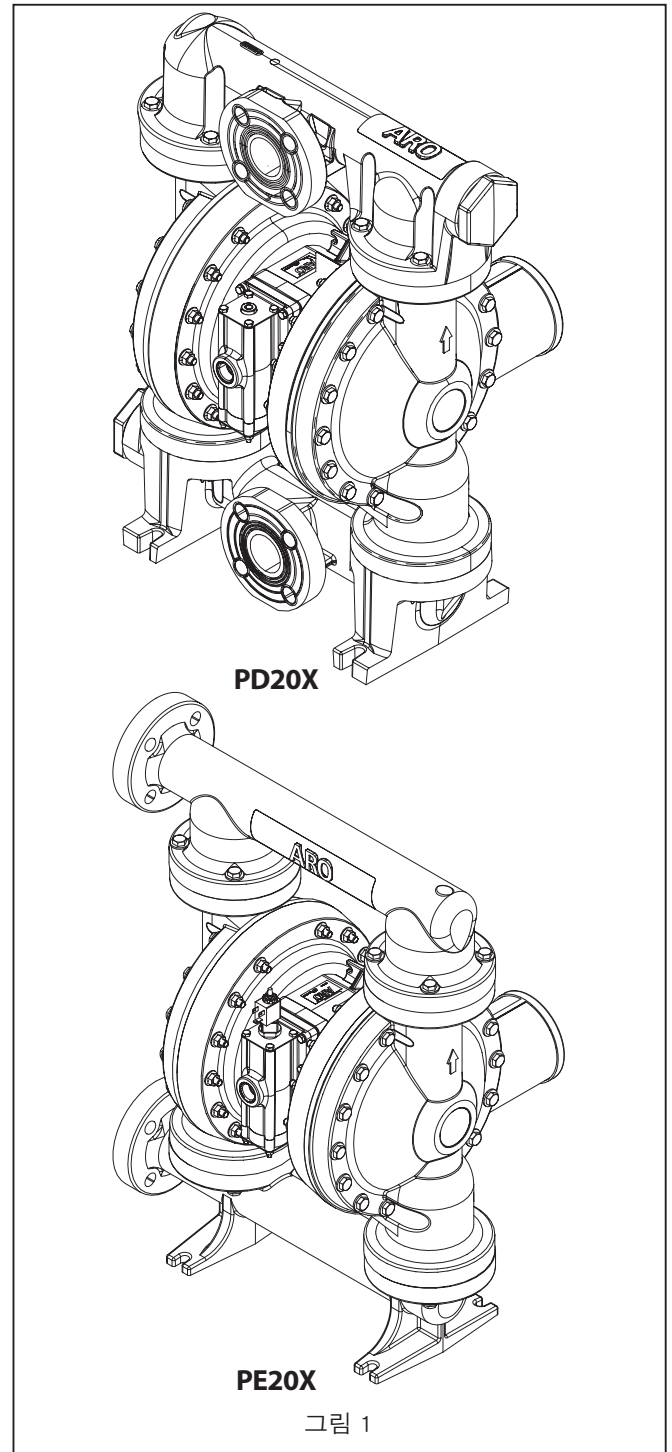


그림 1



## 작동 및 안전 예방조치

이 정보를 정독하고, 숙지하고, 준수하여 부상과 재산 피해를 방지하십시오.



**경고** 과도한 공기 압력. 부상이나 펌프 손상 또는 재산 피해를 초래할 수 있습니다.

- 펌프 모델 명판에 표시된 최대 입구 공기 압력을 초과하지 마십시오.
- 물질 호스 및 기타 부품이 이 펌프에서 발생하는 유체 압력을 견딜 수 있는지 확인하십시오. 모든 호스의 손상 또는 마모 상태를 점검하십시오. 분배 장치가 깨끗한 상태이며 알맞은 작동 조건에 있는지 확인하십시오.

**경고** 정전기 스파크. 심각한 상해 또는 사망의 원인이 되는 폭발을 일으킬 수 있습니다. 펌프와 펌핑 시스템을 접지하십시오.

- 정전기 스파크는 인화성 물질과 증기를 발화시킬 수 있습니다.
- 펌핑 시스템이 인화성 재료(페인트, 용매, 래커 등)를 펌핑하고 흘러 보내고 재순환시키고 분사할 경우 또는 공기 여건상 자연 발화가 일어나기 좋은 곳에서 사용될 경우, 펌핑 시스템과 분사 대상을 접지해야 합니다. 분배 밸브 또는 장치, 용기, 호스 등 재료가 펌핑되는 모든 대상을 접지하십시오.
- 펌프와 연결부 및 모든 접점을 확인하여 접촉 스파크 또는 정전기 스파크의 발생과 진동을 방지하십시오.
- 특정 접지 요건에 대한 지역 건축법규와 전기규범을 참고하십시오.
- 접지 후 지면에 대한 전기로의 연속 상태를 주기적으로 확인합니다. 각 부속품(호스, 펌프, 클램프, 콘테이너, 스프레이 건 등)에서 접지까지의 연속 상태를 확인하기 위해 전기저항계로 테스트를 하십시오. 전기저항계는 0.1옴 또는 그 이하이어야 합니다.
- 가능하면 분배되는 물질에 출구 호스 끝이나 분배 밸브 또는 분배 장치가 잠גיע 하십시오. (분배되는 물질의 자유 유동을 방지하십시오.)
- 정전 전선이 포함된 호스를 사용하십시오.
- 적절한 환기장치를 사용하십시오.
- 인화성 물질에 열, 화염 및 스파크가 접촉하지 않도록 하십시오.
- 사용하지 않을 때는 용기를 닫아두십시오.

**경고** 펌프 배기관에 오염 물질이 있을 수 있습니다. 이는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 배기관은 작업 구역과 직원들로부터 멀리 떨어뜨려 놓으십시오.

- 다이어프램 파열 시, 재료가 배기 머플러 바깥으로 밀려나갈 수 있습니다.
- 위험 물질이나 인화성 물질을 펌핑할 경우 배기 가스가 멀리 떨어진 안전한 곳으로 배출되도록 하십시오.
- 펌프와 머플러 사이에 접지된 1" 최소 ID 호스를 사용하십시오.

**경고** 위험 압력. 위험 압력은 부상이나 재산 피해를 초래할 수 있습니다. 이 시스템이 압력을 받는 동안 펌프, 호스, 분배 밸브를 정비하거나 청소하지 마십시오.

- 공기 공급 라인의 연결을 끊고, 분배 밸브 또는 장치를 개방하여 그리고/또는 펌프의 출구 호스나 파이프를 제거하여 시스템의 압력을 완화하십시오.

**경고** 위험 물질. 부상이나 재산 피해를 초래할 수 있습니다. 위험 물질이 들어있는 펌프를 공장이나 서비스 센터로 돌려보내지 마십시오. 안전 취급 관행은 지역 및 국가 법률과 안전 규율 요건을 준수해야 합니다.

- 공급 업체로부터 모든 물질에 대한 물질안전보건자료를 받아 적절한 취급 지침을 확보하십시오.

**경고** 폭발 위험. 알루미늄 습식부를 포함하고 있는 모델은, 반응하여 폭발을 일으킬 수 있는 1,1,1-트리클로로에탄, 염화메틸렌, 기타 할로겐화 탄화수소 용매와 함께 사용할 수 없습니다.

- 이러한 종류의 용매와 함께 사용하기 전에는 펌프 모터 섹션, 유체 캡, 매니폴드 및 모든 습식부를 점검하여 적합성을 확인하십시오.

**경고** 오용 위험. 알루미늄 습식부가 들어있는 모델은 사람이 먹는 식품에 사용하지 마십시오. 도금부에 미량의 납이 있을 수 있습니다.

**주의** 펌프 습식부와 펌핑되고 흘러 보내지고 재순환되는 물질의 화학적 적합성을 확인하십시오. 화학적 적합성은 펌핑되고 흘러 보내지고 재순환되는 물질에 들어있는 화학물질의 온도 및 농도에 따라 달라질 수 있습니다. 특정 유체의 적합 여부에 대해서는 화학물질 제조사에 문의하십시오.

**주의** 최대 온도는 기계적 응력만을 근거로 합니다. 특정 화학물질은 최대 안전 작동 온도를 낮춥니다. 화학적 적합성과 온도 한도에 대해서는 화학물질 제조사에 문의하십시오. 본 매뉴얼 133 페이지에 있는 펌프 데이터를 참조하십시오.

**주의** 이 장치의 모든 사용자는 반드시 안전 작동방법을 훈련받고, 그 한계를 숙지하며, 필요한 안전 고글(goggle) 및 장비를 착용해야 합니다.

**주의** 펌프를 파이프 시스템의 구조적 지지물로 사용하지 마십시오. 시스템 부품을 적절히 지지하여 펌프 부품이 부하를 받지 않도록 하십시오.

- 흡입 및 배출 연결부는 딱딱한 파이프가 아니라 (호스 같은) 유연한 연결부여야 하며, 펌핑되는 물질에 적합해야 합니다.

**주의** 불필요한 펌프 손상을 방지하십시오. 장시간 재료가 없는 상태로 펌프가 작동되는 일이 없도록 하십시오.

- 장시간 시스템이 작동하지 않을 때는 공기 공급 라인의 연결을 끊으십시오.

**주의** 적합한 정격 압력과 최장의 제품수명을 보장하기 위해 오직 정품 ARO 교체 부품만 사용하십시오.

**중요** 가동 전 모든 파스너를 다시 잠그십시오. 하우징 및 개스킷 재료의 크리프로 인해 파스너가 풀릴 수 있습니다. 유체나 공기 누출이 일어나지 않도록 모든 파스너를 잠그십시오.

- 경고** = 심한 부상이나 사망, 큰 재산적 피해를 초래할 수 있는 위험 또는 안전하지 않은 관행.
- 주의** = 경미한 부상 또는 제품이나 재산적 피해를 초래할 수 있는 위험 또는 안전하지 않은 관행.
- 중요** = 설치, 작동, 유지관리에 대한 중요 정보.

### 일반 설명

ARO 다이어프램 펌프는 공기 압력이 낮고 물질 적합성 옵션이 다양해도 많은 용량을 전달합니다. 모델 및 옵션 차트를 참조하십시오. ARO 펌프는 스톱저항 설계, 모듈식 공기 모터/유체 섹션을 특징으로 한다.

공기구동식 더블 다이어프램 펌프는 공기실 내 압력차를 활용하여 유체실에서 흡입과 유체 정압을 번갈아 일으키며, 볼 점검은 확실한 유체 흐름을 보장합니다. 펌프 순환은 공기 압력이 적용될 때 시작되며, 펌핑이 계속되어 수요에 부응할 것입니다. 펌프는 라인 압력을 일정 수준으로 올려 유지할 것이며, 최대 라인 압력에 도달하면 순환을 중단하고 필요할 때 펌핑을 재개할 것입니다.

### 공기 및 윤활유 요건

- 경고** 과도한 공기 압력. 펌프 손상, 부상, 재산 피해를 초래할 수 있습니다.
- 공기 공급에는 50미크론보다 큰 입자를 걸러낼 수 있는 필터를 적용해야 합니다. 조립 또는 수리 시 사용되는 "O" 링 윤활유 외에 다른 윤활유는 필요하지 않습니다.
- 윤활 공기가 있을 경우, 펌프의 공기 모터 섹션에 있는 "O" 링 및 실링에 적합한지 확인하십시오.

### 설치

- 설치에 앞서 모델/구성이 정확한지 확인하십시오.
- 가동을 시작하기 전 모든 외부 파스너를 각 사양에 따라 다시 잠그십시오.
- 펌프는 조립 시 물에서 테스트됩니다. 설치에 앞서 펌프에 적합한 유체를 흘려 보내십시오.
- 다이어프램 펌프가 강제피드 상황(입구 넘침)에서 사용될 경우, 공기 입구에 "체크 밸브"를 설치할 것을 권장합니다.
- 물질 공급 튜빙은 적어도 펌프 입구 매니폴드 연결부와 지름이 같아야 합니다.
- 물질 공급 호스는 펌핑되는 물질에 적합한, 접하지 않는 강화 호스여야 합니다.
- 파이프가 충분히 지지되어야 합니다. 펌프를 파이프 지지물로 사용하지 마십시오.
- 흡입 및 배출 시 (호스 같은) 유연한 연결부를 사용하십시오. 이러한 연결부는 딱딱한 파이프로 되어있으면 안 되며, 펌핑되는 물질에 적합해야 합니다.
- 다이어프램 펌프의 다리를 알맞은 (고르고 평평한) 지표면에 고정하여 진동에 의한 손상을 막아야 합니다.
- 물에 잠기게 되는 펌프의 경우, 습식 부품과 비습식 부품 모두 펌핑되는 물질에 적합해야 합니다.
- 물에 잠기는 펌프는 액위 위에 배기관이 있어야 합니다. 배기 호스는 전도성이어야 하며 접지되어야 합니다.

- 넘치는 흡입으로 입구 압력이 10psig(0.69bar)를 넘어서는 안 됩니다.

### 사용설명서

- 펌핑되는 물질이 펌프를 사용하지 않는 동안에도 "설정" 상태에 있을 경우, 항상 펌핑되는 물질에 적합한 용매로 펌프를 흘려 보내십시오.
- 몇 시간 동안 작동시키지 않을 예정이면 펌프로부터의 공기 공급을 끊으십시오.

### 부품 및 서비스 키트

- 부품 확인 및 서비스 키트 정보는 137~140 페이지에 나와 있는 부품 그림 및 설명을 참조하십시오.
- 신속한 수리와 정지 시간 단축을 위해 이용 가능한 특정 ARO "스마트 부품" 이 표시되어 있습니다.
  - 서비스 키트는 둘로 나뉘어 2가지 다이어프램 펌프 기능, 즉 1. 공기 섹션과 2. 유체 섹션을 제공합니다. 유체 섹션은 다시 일반적인 부품 물질 옵션에 맞게 나뉩니다.

### 정비

- 서비스 분해 및 재조립 시 민감한 내부 가동 부품을 먼지나 외부 물질로 인한 오염으로부터 보호하기 위해 깨끗한 작업 표면을 제공하십시오.
- 훌륭한 서비스 활동 기록을 남기고 예방적 정비 프로그램에 펌프를 포함시키십시오.
- 분해 전, 펌프에서 물질을 빼내기 위해 펌프를 뒤집어 출구 매니폴드에서 걸린 물질을 비우십시오.

### 유체 섹션 분해

- (61) 출구 매니폴드와 (60) 입구 매니폴드를 분리하십시오.
  - (22) 볼, (19 및 33) "O" 링, (21) 시트를 분리하십시오.
  - (15) 유체 캡을 분리하십시오.
- 참고: PTFE 다이어프램 모델은 주 다이어프램(7)과 백업 다이어프램(8)을 사용합니다. 유체 섹션 그림의 보조 그림을 참조하십시오.
- (6) 다이어프램 나사, (7) 또는 (7 / 8) 다이어프램, (5) 백업 와셔를 분리합니다.
- 참고: (1) 다이어프램 봉 표면에 흠집이나 손상을 가하지 마십시오.

### 유체 섹션 재조립

- 역순으로 재조립하십시오. 139 페이지에 있는 토크 요건을 참조하십시오.
- 모든 부품을 청소하고 검사하십시오. 필요하면 마모나 손상이 있는 부품을 새 것으로 교체하십시오.
- (1) 다이어프램 봉과 (144) "U" 컵에 Lubriplate FML-2 그리스를 바릅니다(서비스 키트에 94276 그리스 패킷이 포함되어있음).
- PTFE 다이어프램이 있는 모델의 경우, 품목 (8) Santoprene 다이어프램은 "공기측" (AIR SIDE)이라고 표시된 쪽이 펌프 본체를 향하도록 설치됩니다. PTFE 다이어프램(7)을 "유체측"(FLUID SIDE)이라고 표시된 쪽이 (15) 유체 캡을 향하도록 설치하십시오.

• Viton®은 Chemours Company의 등록 상표입니다 • Hytel®은 DuPont Company의 등록 상표입니다 •  
 • Loctite®는 Henkel Corporation의 등록 상표입니다 • Santoprene®은 Celanese의 등록 상표입니다 •  
 • Lubriplate®는 Lubriplate Lubricants Company의 등록 상표입니다 •



- PTFE 다이어프램이 있는 PX20E-FNS-KTT 또는 (전도성 PVDF) 모델의 경우:
  - 펌프는 공장에서 표준으로 조인트 밀봉제를 사용하여 조립됩니다. 조인트 밀봉을 점검하십시오. 손상된 경우, 조인트 밀봉제(키트 PN: 637545)를 각 에어 캡 #68 및 #69 다이어프램 홈에 적용하십시오.

시오. 밀봉제는 한 바퀴만 사용하십시오. 이음매를 겹치지 않도록 하고 과도한 부분은 잘라내십시오. 이음매는 볼트 위치 1과 8 사이에 있습니다 (139 페이지의 "토크 시퀀스" 다이어그램 참조).

- 펌프를 다시 시작하여 잠시 가동한 후 토크 설정을 재확인합니다.

### 부품 목록 / PX20X-XXX-XXX-AXXX 유체 섹션

#### 유체 섹션 서비스 키트 (637373-XXX 또는 637373-XX)

- ★ 시트가 포함된 유체 키트의 경우: 637373-XXX 유체 섹션 서비스 키트는 다음을 포함한다. 시트 (시트 옵션 참조, 아래 차트의 -XXX 참조), 볼(볼 옵션 참조, 아래 차트의 -XX 참조), 다이어프램(다이어프램 옵션 참조, 아래 차트의 -XXX 참조), 품목 19, 33, 70, 144, 175, 237, 238 (아래 참조) 및 174, 94276 Lubriplate® FML-2 그리스(140 페이지).
- ★ 시트가 없는 유체 키트의 경우: 637373-XX 유체 섹션 서비스 키트는 다음을 포함한다. 볼(볼 옵션 참조, 아래 차트의 -XX 참조), 다이어프램(다이어프램 옵션 참조, 아래 차트의 -XX), 품목 19, 33, 70, 144, 175, 237, 238 (아래 참조) 및 174, 94276 Lubriplate® FML-2 그리스(140 페이지).

#### 공통 부품

품목	설명 (크기)	수량	부품 번호	Mtl
1	연결봉	(1)	97386	[C]
5	백업 와셔	(2)	94357-2	[SS]
26	나사 (M10 x 1.5 - 6g x 45 mm)	(16)	95925	[SS]
27	나사 (M10 x 1.5 - 6g x 100 mm)	(28)	95922	[SS]
28	와셔 (0.406" ID)	(44)	93360-1	[SS]
29	플랜지 너트 (M10 x 1.5 - 6g)	(28)	94992	[SS]
43	접지 러그 (PX20E 모델만) (141 페이지 참조)	(1)	93004	[Co]
68	에어캡 (PX20E 모델)	(1)	95762-7	[GP]
	(PX20P 모델)		95762-3	[VE]
69	에어캡 (PX20E 모델)	(1)	95762-8	[GP]
	(PX20P 모델)		95762-4	[VE]
★✓70	가스킷	(2)	94100	[B]

품목	설명 (크기)	수량	부품 번호	Mtl
74	파이프 플러그 (1/4 -18 NPT x 0.41") (PX20X-FXS-XXX-AX0X 모델만) (139 페이지 참조)	(2)	Y17-51-S	[SS]
131	나사 (M10 x 1.5 - 6g x 134 mm)	(6)	95920	[SS]
★✓144	"U" 컵 (3/16" x 1-3/8" OD)	(2)	Y186-51	[B]
★✓175	"O" 링 (3/32" x 1" OD)	(2)	Y325-117	[B]
✓180	와셔 (0.406" ID x 0.031" 두께)	(6)	94098	[Co]
181	롤 핀 (5/32" OD x 3/4" 길이)	(4)	Y178-56-S	[SS]
234	스레드 트리플레이트	(2)	95737	[SS]
235	트리플레이트(품목 68 안에 들어감)	(2)	95736	[SS]
★✓237	트랙 가스킷	(4)	95849	[B]
★✓238	"O" 링 (3/32" x 5/8" OD)	(4)	Y325-111	[B]
239	롤 핀 (5/32" OD x 1/2" 길이)	(2)	Y178-52-S	[SS]

✓ 공기 섹션 서비스 키트에 포함된 품목을 가리킵니다. 140 페이지를 참조하십시오.

#### 시트 옵션 PX20X-XXX-XXX-AXXX

★"21"			
-XXX	시트	수량	Mtl
-KXX	95847-2	(4)	[K]
-PXX	95847-1	(4)	[P]

#### 볼 옵션 PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ "22" (2-1/2" 지름)							
-XXX	볼	수량	Mtl	-XXX	볼	수량	Mtl
-XAX	93358-A	(4)	[Sp]	-XSX	94805	(4)	[SS]
-XCX	93358-C	(4)	[H]	-XTX	93358-4	(4)	[T]
-XGX	93358-2	(4)	[B]	-XVX	93358-3	(4)	[V]

#### 재료 코드

[B]	= 니트릴
[C]	= 탄소강
[Co]	= 구리
[E]	= E.P.R.
[GK]	= 접지 가능 PVDF
[GP]	= 접지 가능 폴리프로필렌
[H]	= Hytrel®
[K]	= PVDF
[L]	= 수명이 긴 PTFE
[MSP]	= 의료용 등급 Santoprene®
[P]	= 폴리프로필렌
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= 스테인리스강
[T]	= PTFE
[V]	= Viton®
[VE]	= 비닐에스테르

부품 목록 / PX20X-XXX-XXX-AXXX 유체 섹션

다이어프램 옵션 PX20X-XXX-XXX-AXXX

-XXX	★ 시트가 포함된 서비스 키트	★ 시트가 없는 서비스 키트	★ "7"			★ "8"			★ "19" (3/16" x 4" OD)			★ "33" (3/16" x 5" OD)		
	-XXX = (시트) -XXX = (볼) -XXX = (다이어프램)	-XX = (볼) -XX = (다이어프램)	다이어프램	수량	Mtl	다이어프램	수량	Mtl	"O" 링	수량	Mtl	"O" 링	수량	Mtl
-XXA	637373-XXA	637373-XA	94329-A	(2)	[SP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXC	637373-XXC	637373-XC	94329-C	(2)	[H]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]
-XXG	637373-XXG	637373-XG	96330-2	(2)	[B]	-----	---	---	Y325-342	(4)	[B]	Y325-350	(4)	[B]
-XXL	637373-XXL	637373-XL	95930-L	(2)	[L]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXM	637373-XXM	637373-XM	94329-M	(2)	[MSP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXT	637373-XXT	637373-XT	95930	(2)	[T]	94330-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXV	637373-XXV	637373-XV	95344	(2)	[V]	-----	---	---	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]

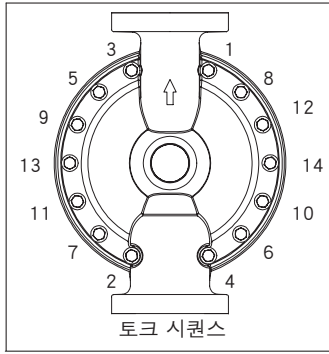
매니폴드/유체 캡 물질 옵션 PX20X-XXX-XXX-AXXX

품목	설명 (크기)	수량	전도성 폴리프로필렌		PVDF				전도성 PVDF		폴리프로필렌			
			PX20E-FES-XXX		PX20P-FKS-XXX		PX20P-YKS-XXX		PX20E-FNS-XXX		PX20P-FPS-XXX		PX20P-YPS-XXX	
			부품 번호	Mtl	부품 번호	Mtl	부품 번호	Mtl	부품 번호	Mtl	부품 번호	Mtl	부품 번호	Mtl
6	다이어프램 나사	(2)	95858-1	[P]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-2	[K]	95858-1	[P]	95858-1	[P]
15	유체 캡	(2)	95855-3	[GP]	95855-2	[K]	95855-2	[K]	95855-5	[GK]	95855-1	[P]	95855-1	[P]
60	입구 매니폴드	(1)	95857-3	[GP]	95857-2	[K]	97987-2	[K]	95857-5	[GK]	95857-1	[P]	97987-1	[P]
61	출구 매니폴드	(1)	95856-3	[GP]	95856-2	[K]	97985-2	[K]	95856-5	[GK]	95856-1	[P]	97985-1	[P]
63	플러그	(2)	---	--	---	--	97988-2	[K]	---	--	---	--	97988-1	[P]

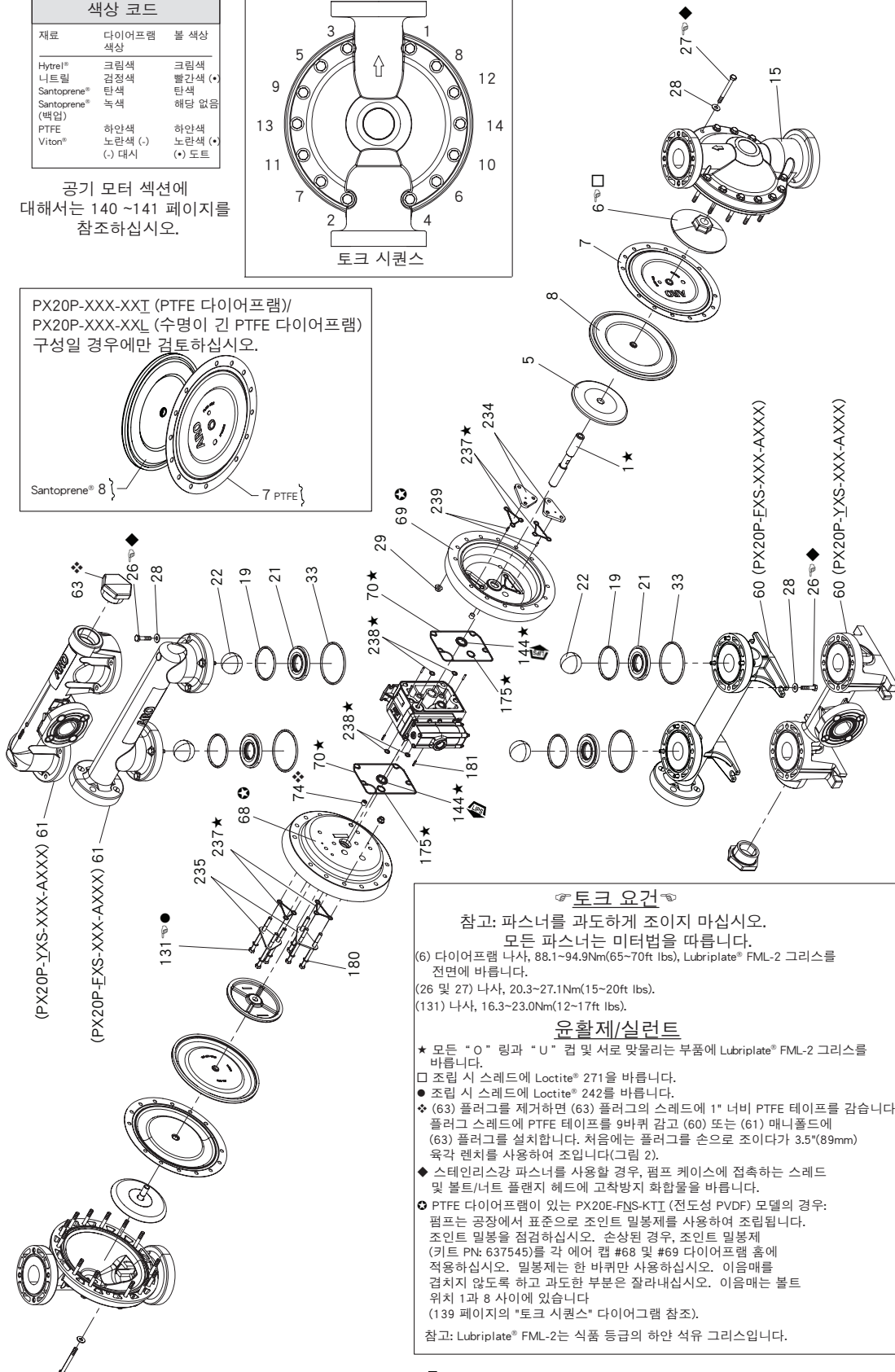
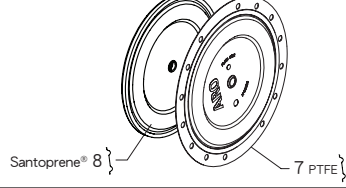
부품 목록 / PX20X-XXX-XXX-AXXX 유체 선택

색상 코드		
재료	다이아프램	볼 색상
	색상	색상
Hytre!	크림색	크림색
니트릴	검정색	빨간색 (○)
Santoprene®	탄색	탄색
Santoprene® (백업)	녹색	해당 없음
PTFE	하얀색	하얀색
Viton®	노란색 (-)	노란색 (○)
	(-) 대시	(○) 도트

공기 모터 선택에 대해서는 140 ~141 페이지를 참조하십시오.



PX20P-XXX-XXI (PTFE 다이아프램)  
PX20P-XXX-XXL (수명이 긴 PTFE 다이아프램)  
구성일 경우에만 검토하십시오.



토크 요건

참고: 파스너를 과도하게 조이지 마십시오.  
모든 파스너는 미터법을 따릅니다.

- (6) 다이아프램 나사, 88.1~94.9Nm(65~70ft lbs), Lubriplate® FML-2 그리스를 전면에서 바릅니다.
- (26 및 27) 나사, 20.3~27.1Nm(15~20ft lbs).
- (131) 나사, 16.3~23.0Nm(12~17ft lbs).

윤활제/실런트

- ★ 모든 "O" 링과 "U" 컵 및 서로 맞물리는 부품에 Lubriplate® FML-2 그리스를 바릅니다.
  - 조립 시 스레드에 Loctite® 271을 바릅니다.
  - ◆ 조립 시 스레드에 Loctite® 242를 바릅니다.
  - ◆ (63) 플러그를 제거하면 (63) 플러그의 스레드에 1" 너비 PTFE 테이프를 감습니다. 플러그 스레드에 PTFE 테이프를 9바퀴 감고 (60) 또는 (61) 매니폴드에 (63) 플러그를 설치합니다. 처음에는 플러그를 손으로 조이다가 3.5"(89mm) 육각 렌치를 사용하여 조입니다(그림 2).
  - ◆ 스테인리스강 파스너를 사용할 경우, 펌프 케이스에 접촉하는 스레드 및 볼트/너트 플랜지 헤드에 고착방지 화합물을 바릅니다.
  - ◆ PTFE 다이아프램이 있는 PX20E-FNS-KTI (전도성 PVDF) 모델의 경우: 펌프는 공장에서 표준으로 조인트 밀봉제를 사용하여 조립됩니다. 조인트 밀봉을 점검하십시오. 손상된 경우, 조인트 밀봉제 (키트 PN: 637545)를 각 에어 캡 #68 및 #69 다이아프램 홀에 적용하십시오. 밀봉제는 한 바퀴만 사용하십시오. 이음매를 겹치지 않도록 하고 과도한 부분은 잘라내십시오. 이음매는 볼트 위치 1과 8 사이에 있습니다 (139 페이지의 "토크 시퀀스" 다이어그램 참조).
- 참고: Lubriplate® FML-2는 식품 등급의 하얀 석유 그리스입니다.

조인 후, (63) 플러그와 (60) 또는 (61) 매니폴드 사이의 간격은 0.25~0.27 in. (6.4~6.9mm) ~을 위한 PX20X-YPS-XXX-AXXX 그리고 0.19~0.21 in. (4.8~5.3mm) ~을 위한 PX20X-YKS-XXX-AXXX사이여야 합니다.

그림 2

부품 목록 / PX20X-XXX-XXX-AXXX 공기 섹션

✓ 아래의 637369 공기 섹션 서비스 키트에 포함된 부품과 137 페이지에 나와 있는 (70), (144), (175), (180), (237), (238) 품목을 가리킵니다.  
 ★ 유체 섹션 서비스 키트에 포함된 품목을 가리킵니다. 138 페이지를 참조하십시오.

공기 섹션 부품 목록

품목	설명 (크기)	수량	부품 번호	Mtl
101	본체 (PX20E)	(1)	97044	[GP]
	(PX20P)	(1)	97037	[P]
103	부싱	(1)	97394	[D]
105	나사 (M6 x 1 - 6g x 180 mm)	(4)	95921	[SS]
107	엔드 플레이트	(2)	95846	[SS]
111	스풀	(1)	95651	[D]
118	구동 핀 (0.250" x 2.276" 길이)	(2)	94083	[SS]
121	슬리브	(2)	94084	[D]
126	플러그	(1)	93897-1	[GFP]
127	90° St. Elbow (1-1/2 - 11-1/2 N.P.T.)	(1)	94860	[C/I]
✓132	개스킷	(1)	94099	[B]
133	와셔 (M6) (PX20E)	(7)	95931	[SS]
	(PX20P)	(8)		
134	나사 (M6 x 1 - 6g x 35 mm)	(8)	95923	[SS]
135	밸브 블록 (PX20P)	(1)	95789	[P]
	(PX20E)	(1)	95789-2	[GP]
136	엔드 캡	(1)	95790	[P]
✓137	"O" 링 (1/16" x 2" OD)	(1)	Y325-32	[B]
✓138	"U" 컵 (3/16" x 1.792" OD)	(1)	95966	[B]
✓139	"U" 컵 (3/16" x 1/4" OD)	(1)	Y186-50	[B]
140	밸브 인서트	(1)	95650	[AO]
141	밸브 플레이트	(1)	95659	[AO]
✓146	"O" 링 (1/8" x 7/8" OD)	(1)	Y325-208	[B]
✓147	"O" 링 (1/8" x 5/8" OD)	(1)	Y325-204	[B]

품목	설명 (크기)	수량	부품 번호	Mtl
✓166	트랙 개스킷	(1)	94026	[B]
✓167	파일럿 피스톤 (168 및 169 포함)	(1)	67164	[D]
168	"O" 링 (3/32" x 5/8" OD)	(2)	94433	[U]
169	"U" 컵 (1/8" x 7/8" OD)	(1)	Y240-9	[B]
170	피스톤 슬리브	(1)	94081	[D]
✓171	"O" 링 (3/32" x 1-1/8" OD)	(1)	Y325-119	[B]
✓172	"O" 링 (1/16" x 1-1/8" OD)	(1)	Y325-22	[B]
✓173	"O" 링 (1/16" x 1-3/8" OD)	(2)	Y325-26	[B]
★✓174	"O" 링 (1/8" x 1/2" OD)	(2)	Y325-202	[B]
✓176	다이어프램 (체크 밸브)	(2)	94102	[SP]
✓199	트랙 개스킷	(1)	95666	[B]
✓200	개스킷	(1)	95665	[B]
201	머플러 (품목 127 포함)	(1)	67123	
201	머플러 (선택 사양)	(1)	94117	
✓232	"O" 링 (1/8" x 1/2" OD)	(2)	Y325-202	[B]
233	어댑터 플레이트	(1)	95761	[P]
236	너트 (M6 x 1 - 6g)	(4)	95924	[SS]
★✓	Lubriplate® FML-2 그리스	(1)	94276	
	Lubriplate® 그리스 패킷 (10)		637308	

재료 코드	
[AO]	= 산화알루미늄
[B]	= 니트릴
[C]	= 탄소강
[D]	= 아세탈
[GFP]	= 채워진 유리 폴리프로필렌
[GP]	= 접지 가능 폴리프로필렌

재료 코드	
[I]	= 철
[P]	= 폴리프로필렌
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= 스테인리스강
[U]	= 폴리우레탄

공기 모터 섹션 서비스

서비스는 1. 파일럿 밸브와 2. 메이저 밸브로 나뉩니다. 재조립 일반 참고사항:

- 공기 모터 섹션 서비스는 유체 섹션 수리에서 이어집니다.
- 오래된 부품을 검사하고 필요하면 새 것으로 교체하십시오. "O" 링에 심한 표면 흠집은 없는지, 긁히거나 끊어진 부분은 없는지 살펴보십시오.
- 설치 시 "O" 링 절단을 방지하는 예방 조치를 취하십시오.
- "O" 링에 Lubriplate® FML-2 그리스를 바르십시오.
- 파스너를 과도하게 조이지 말고, 토크 사양이 나와 있는 박스를 참조하십시오.
- 재시작 후 파스너를 잠그십시오.
- 서비스 툴 - (168) "O" 링을 (167) 파일럿 피스톤에 설치하는 데 도움을 얻으려면 ARO에서 이용 가능한 도구 # 204130-T를 사용하십시오.

파일럿 밸브 분해

1. 라이트 탭 온 (118)이 마주보고 있는 (121) 슬리브, (167) 파일럿 피스톤, 기타 부품들을 노출시켜야 합니다.
2. (170) 슬리브를 분리하고 슬리브 안쪽 구멍에 손상이 없는지 검사하십시오.

파일럿 밸브 재조립

1. 서비스 키트에서 교체되지 않는 부품을 청소하고 윤활유를 바르십시오.
2. 새 (171 및 172) "O" 링을 설치하고, (170) 슬리브를 교체하십시오.
3. 새 (168) "O" 링과 (169) "U" 컵을 설치하십시오. 립 방향을 기록하십시오. (167) 파일럿 피스톤에 윤활유를 발라 교체하십시오.
4. 남은 부품을 재조립하고 (173 및 174) "O" 링을 교체하십시오.

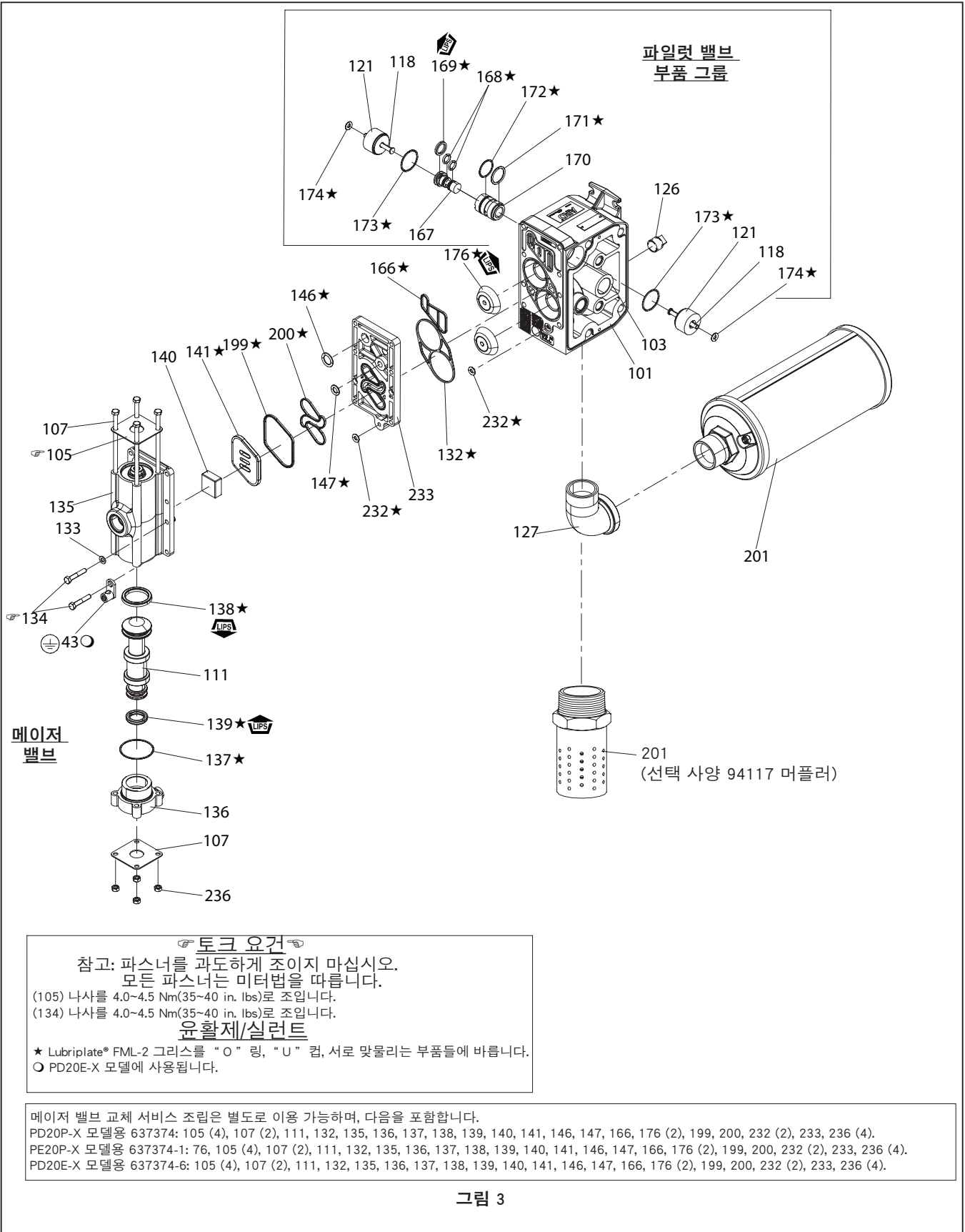
메이저 밸브 분해

1. (135) 밸브 블록과 (233) 어댑터 플레이트를 분리하여 (132 및 166) 개스킷, (232) "O" 링, (176) 체크 크기가 노출되도록 합니다.
2. (233) 어댑터 플레이트를 분리하여 (140) 밸브 인서트, (141) 밸브 플레이트, (199 및 200) 개스킷, (146, 147, 232) "O" 링을 해제하십시오.
3. (136) 엔드 캡과 (137) "O" 링을 분리하여 (111) 스푼을 해제하십시오.

메이저 밸브 재조립

1. 새 (138 및 139) "U" 컵을 (111) 스푼에 설치하십시오. - 립은 반드시 서로 마주보고 있어야 합니다.
2. (111) 스푼을 (135) 밸브 블록에 끼우십시오.
3. (137) "O" 링을 (136) 엔드 캡에 끼우고 엔드 캡과 (135) 밸브 블록을 조립하여 (107) 엔드 플레이트와 (105) 나사로 고정하십시오.  
참고: (105) 나사를 4.0~4.5 Nm(35~40 in. lbs)로 조입니다.
4. (140) 밸브 인서트와 (141) 밸브 플레이트를 (135) 밸브 블록에 설치하십시오.  
참고: "움푹 들어간" 쪽이 (141) 밸브 플레이트를 향하도록 (140) 밸브 인서트를 조립합니다. 2개의 식별 도트가 (199 및 200) 개스킷을 향하도록 (141) 밸브 플레이트를 조립합니다.
5. (146, 147, 232) "O" 링, (199 및 200) 개스킷, (233) 어댑터 플레이트를 (135) 밸브 블록에 조립하십시오.
6. (132 및 166) 개스킷, (176) 체크, (232) "O" 링을 (101) 본체에 조립하십시오.
7. (135) 밸브 블록과 부품들을 (101) 본체에 조립하고 (134) 나사로 고정하십시오.  
참고: (134) 나사를 4.0~4.5 Nm(35~40 in. lbs)로 조입니다.

부품 목록 / PX20X-XXX-XXX-AXXX 공기 섹션



**토크 요건**  
 참고: 파스너를 과도하게 조이지 마십시오.  
 모든 파스너는 미터법을 따릅니다.  
 (105) 나사를 4.0~4.5 Nm(35~40 in. lbs)로 조입니다.  
 (134) 나사를 4.0~4.5 Nm(35~40 in. lbs)로 조입니다.  
**윤활제/실런트**  
 ★ Lubriplate® FML-2 그리스를 “O” 링, “U” 컵, 서로 맞물리는 부품들에 바릅니다.  
 ○ PD20E-X 모델에 사용됩니다.

메이저 밸브 교체 서비스 조립은 별도로 이용 가능하며, 다음을 포함합니다.  
 PD20P-X 모델용 637374: 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233, 236 (4).  
 PE20P-X 모델용 637374-1: 76, 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233, 236 (4).  
 PD20E-X 모델용 637374-6: 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233, 236 (4).

그림 3



### 문제해결

배기 출구에서 생성물이 나올 경우.

- 다이어프램 파열을 점검하십시오.
- (6) 다이어프램 나사 조임을 점검하십시오.

생성물 배출 시 공기방울이 나올 경우.

- 흡입 배관 연결부를 점검하십시오.
- 유입 매니폴드와 입구측 유체 캡 사이에 있는 "O" 링을 점검하십시오.
- (6) 다이어프램 나사 조임을 점검하십시오.

모터에서 공기가 나오거나 스톱이 있는 경우.

- 손상이나 마모가 없는지 (176) 체크 밸브를 점검하십시오.
- 밸브/배기에 막힘이 없는지 점검하십시오.

출력 용량이 낮거나, 흐름이 불규칙하거나 없는 경우.

- 공기 공급을 점검하십시오.
- 출구 호스가 막혀 있는지 점검하십시오.
- 출구 물질 호스가 꼬여 있는지 점검하십시오.
- 입구 물질 호스가 꼬여 있거나 접혀 있는지 점검하십시오.
- 펌프 캐티베이션이 있는지 점검하십시오. - 고점성 유체가 펌핑될 경우 적절한 흐름을 위해서는 흡입 파이프 크기가 최소한 펌프 입구 스레드 지름만큼은 되어야 합니다. 흡입 호스는 고진공 상태로 압력을 낮출 수 있는 접히지 않는 호스여야 합니다.
- 입구 매니폴드와 흡입 연결부에 있는 모든 이음매를 점검하십시오. 모든 이음매는 밀폐되어 있어야 합니다.
- 다이어프램실이나 시트 구역에 딱딱한 물체가 박혀 있지 않은지 펌프를 검사하십시오.

### 치수 데이터

여기에 제시된 치수는 참조용일 뿐이며, 단위는 인치입니다.

#### PX20P-FXS-XXX-AXXX, PX20E-XXX-XXX-AXXX

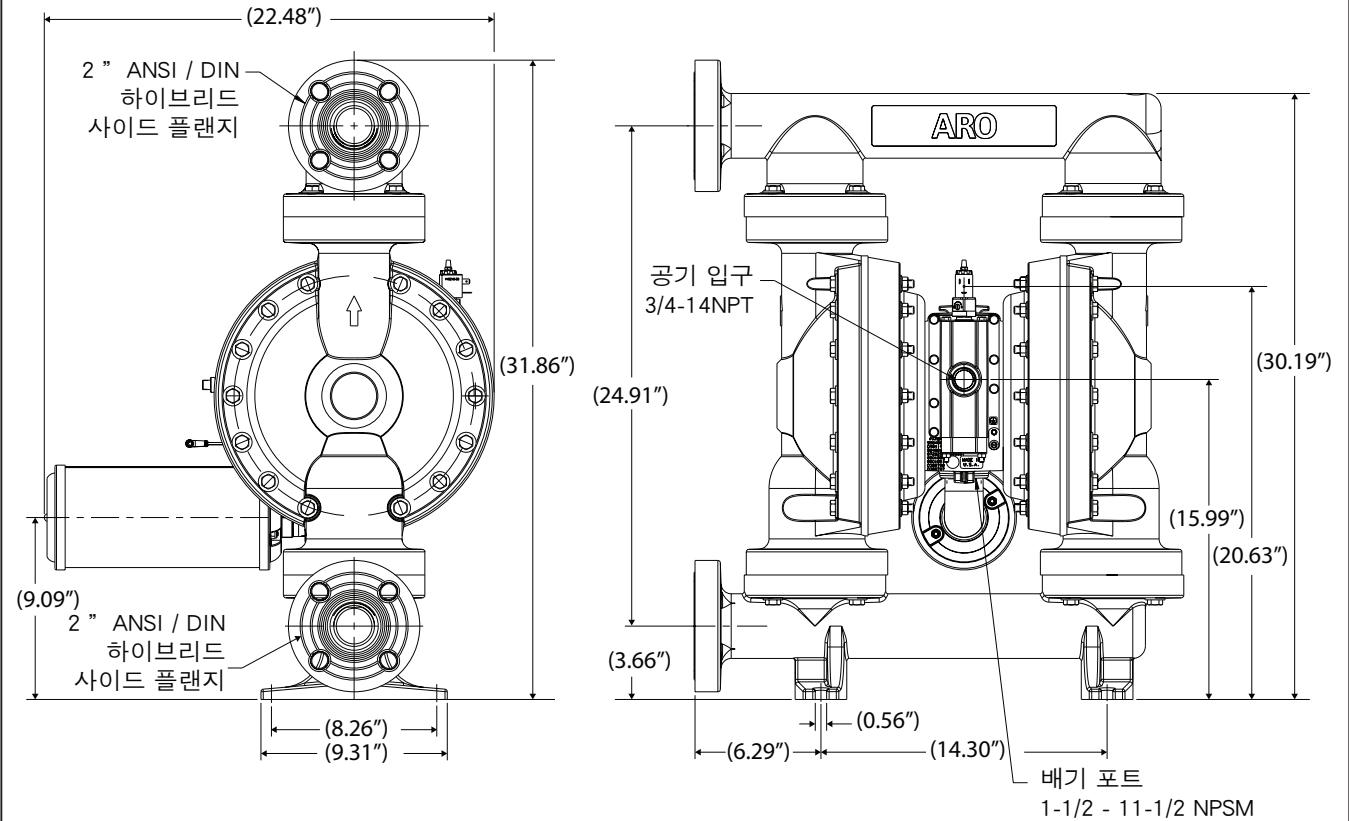


그림 4

# 치수 데이터

여기에 제시된 치수는 참조용일 뿐이며, 단위는 인치입니다.

## PX20P-YXS-XXX-AXXX

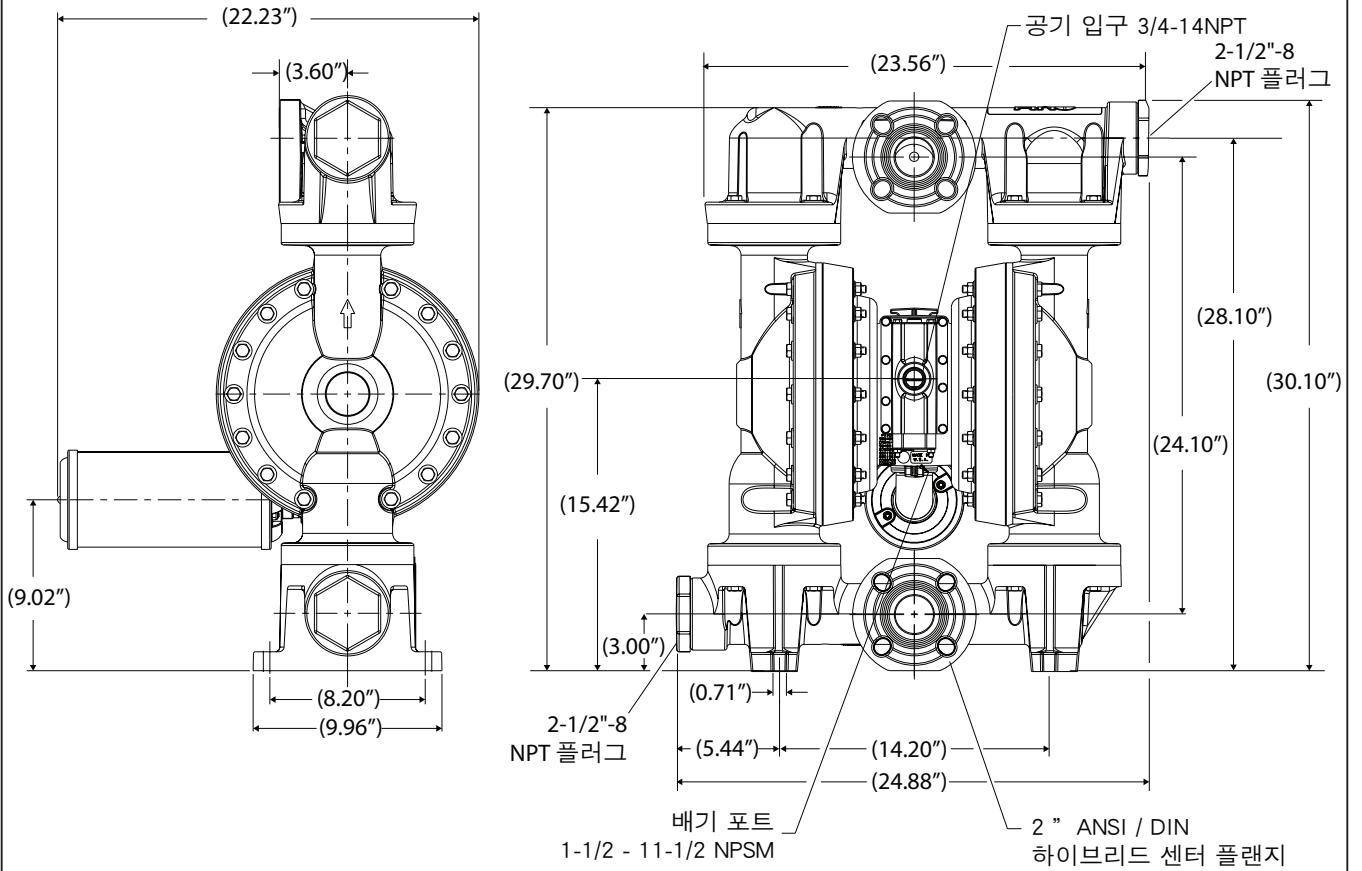


그림 5

