

# РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА PX15X-XXX-XXX-AXXX

ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩЕЕ: РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ,  
УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ДАТА ПУБЛИКАЦИИ: 5-29-20  
(REV: A)

## ДИАФРАГМЕННЫЙ НАСОС 1-1/2" 1:1 ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО (МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ)



**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

**637375-XXX** — для ремонта жидкостной секции с сёдлами (см. стр. 86).

**637375-XX** — для ремонта жидкостной секции без сёдел (см. стр. 86).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Этот комплект также содержит несколько уплотнений пневматического двигателя, которые необходимо будет заменить.

**637389** — для ремонта секции пневмодвигателя (см. стр. 88).

**637390-X** — узел главного пневмоклапана (см. стр. 89).

### ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСА

**Модели** ..... обозначения «XXX» см. в таблице описания моделей.

**Тип насоса** ..... Металлическая двойная диафрагма с пневматическим приводом

**Материал** ..... см. таблицу описания моделей.

**Вес** ..... PX15R-~~ХАХ~~-XXX-AXXX 37.65 lbs (17.08 kgs)  
PX15R-~~ХСХ~~-XXX-AXXX 73.2 lbs (33.2 kgs)  
PX15R-~~ХНХ~~-XXX-AXXX 86.9 lbs (39.4 kgs)  
PX15R-~~ХSX~~-XXX-AXXX 61.2 lbs (27.8 kgs)

**Макс. давление воздуха на входе** .... 120 psig (8.3 bar)

**Макс. давление рабочей среды**

на входе ..... 10 psig (0.69 bar)

**Макс. давление на выходе** ..... 120 psig (8.3 bar)

**Макс. расход** (впуск с переполнением) ..... 123 gpm (465.6 lpm)

**Рабочий объём цикла при**

100 фунт/дюйм<sup>2</sup>-изб ..... 0.617 gal (2.34 ltrs)

**Макс. размер частиц** ..... 1/4" Диам. (6.4 mm)

**Предельные значения температуры (материал диафрагмы / шарика / уплотнения)**

каучук / EPDM ..... -60° to 280° F (-51° to 138° C)

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

Нитрил ..... 10° to 180° F (-12° to 82° C)

Полипропилен ..... 32° to 175° F (0° to 79° C)

Santoprene® ..... -40° to 225° F (-40° to 107° C)

ПТФЭ ..... 40° to 225° F (4° to 107° C)

ВИТОН® ..... -40° to 350° F (-40° to 177° C)

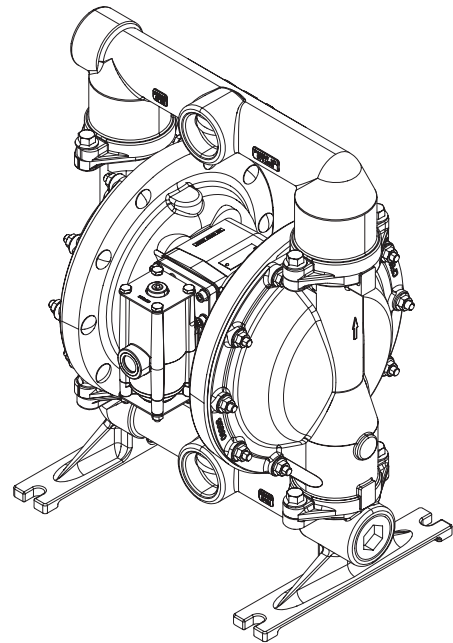
**Размерные данные** ..... см. стр. 90

**Монтажные размеры** ..... 9" x 11.75"  
(228.6 mm x 298.5 mm)

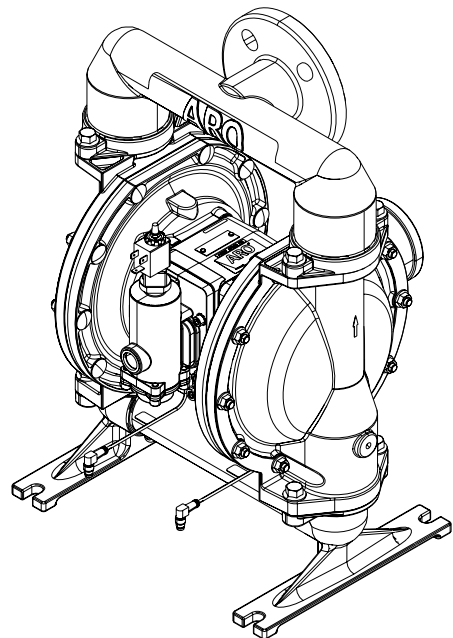
**Уровень шума при**

70 фунт/дюйм<sup>2</sup>-изб., 60 цикл/мин ..... 82.8 dB(A)<sup>①</sup>

① Опубликованные здесь уровни звукового давления насоса пересмотрены согласно «Эквивалентному постоянному уровню звука» (LA<sub>eq</sub>), что соответствует указаниям ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1 при использовании четырёх микрофонов.



МОДЕЛИ PD15X



МОДЕЛИ PE15X

Рисунок 1

## ТАБЛИЦА ОПИСАНИЯ МОДЕЛЕЙ

## Описание кодов моделей

<b>Пример:</b>	PX15	X	-	X	X	X	-	X	X	X	-	A	X	X	X
<b>Серия модели</b>															
PD15- Стандартный насос															
PE15- Электронная интерфейсная схема															
<b>Материал центрального тела</b>															
A- Алюминий															
R- Полипропилен															
S- Нержавеющая сталь															
<b>Соединение по текучей среде</b>															
A- 1-1/2 - 11-1/2 NPTF															
B- Rp 1-1/2 (1-1/2 - 11 BSP, параллельн.)															
Y- 1-1/2" A.N.S.I. / DIN Фланец															
<b>Материал фланцев насоса и коллектора</b>															
A- Алюминий															
C- Чугун															
H- Hastelloy - C															
S- Нержавеющая сталь															
<b>Материал конструкции</b>															
P- Плакированная сталь															
S- Нержавеющая сталь															
<b>Материал седла</b>															
A- Santoprene®															
C- Hytel®															
E- Углеродистая сталь															
F- Алюминий															
G- Нитрил															
H- Закалённая нержавеющая сталь 440															
L- Hastelloy - C															
S- Нержавеющая сталь 316															
<b>Материал шарика</b>															
A- Santropene®															
C- Hytel®															
G- Нитрил															
S- Нержавеющая сталь 316															
T- PTFE															
V- витон®															
<b>Материал диафрагмы</b>															
A- Santoprene®															
C- Hytel®															
G- Нитрил															
L- ПТФЭ с длительным сроком эксплуатации															
M- Santoprene® медицинского назначения															
T- Santoprene®, PTFE															
V- витон®															
<b>Редакция</b>															
A- Редакция															
<b>Условное обозначение 1 (пустое место, если условное обозначение отсутствует)</b>															
A- Электромагнитный клапан 120 VAC, 110 VAC а также 60 VDC															
B- Электромагнитный клапан 12 VDC, 24 VAC а также 22 VAC															
C- Электромагнитный клапан 240 VAC, 220 VAC а также 120 VDC															
D- Электромагнитный клапан 24 VDC, 48 VAC а также 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)															
O- 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															
O- 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 выдерживать 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 серьёзным 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. Сопротивление 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 серьёзной 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 3/4".

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ОПАСНОЕ ДАВЛЕНИЕ. Опасное давление может привести к серьёзным 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 серьёзную 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 пределах температуры. См. характеристики насоса на стр. 81 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 откачки 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.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** = Опасные ситуации или потенциально опасные действия, которые могут привести к серьёзным травмам, смерти или серьёзному повреждению имущества.

**ОСТОРОЖНО** = Опасные ситуации или потенциально опасные действия, которые могут привести к травмам и повреждению оборудования или имущества.

**ЗАМЕЧАНИЕ** = 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 (дозировущее 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 патрубков), 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 промойте 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. 85–89, 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 седла (21).
  3. Снимите фланцы насоса (15).
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Только модели мембраны из ПТФЭ используют первичную мембрану (7) и вспомогательную мембрану (8).
4. Снимите винт (14), 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. 87.
- 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).
- Заново проверьте настройки крутящего момента после того, как насос был повторно запущен и проработал некоторое время.

# ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ / РХ15Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ / ЖИДКОСТНАЯ СЕКЦИЯ

КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ РЕМОНТА ЖИДКОСТНОЙ СЕКЦИИ (637375-ХХХ ИЛИ 637375-ХХ)

Для комплектов для жидкостных секций с седлами:

❶ Ремонтные комплекты жидкостной секции 637375-ХХХ включают следующее: Сёдла (см. опцию «СЕДЛО», обознач. «-ХХХ» на схеме ниже), шары (см. опцию «ШАР», обознач. «-ХХХ» на схеме ниже), диафрагмы (см. опцию «ДИАФРАГМА», обознач. «-ХХХ» на схеме ниже) а также элементы 19, 70, 144, 175 и 180 (перечисленные ниже) плюс 174 и 94276 смазка Lubriplate® FML-2 (стр. 88).

Для комплектов для жидкостных секций без седел:

❶ Ремонтные комплекты жидкостной секции 637375-ХХ включают следующее: шары (см. опцию «ШАР», обознач. «-ХХ» на схеме ниже), диафрагмы (см. опцию «ДИАФРАГМА», обознач. «-ХХ» на схеме ниже) а также элементы 19, 70, 144, 175 и 180 (перечисленные ниже) плюс 174 и 94276 смазка Lubriplate® FML-2 (стр. 88).

## УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕТАЛИ РХ15Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ

Позиция	Описание (размер)	Материал	Колво	Запчасть №
1	Соединительный шток	[C]	(1)	97147
0070	Прокладка	[B]	(2)	95843
76	Заглушка трубки (1/8 - 27 NPT x 0.27") (вес всего в PE15X-XXX-XXX-ASXX)	[SS]	(1)	Y17-50-S
00144	Уплотнение П-образного сечения (3/16" x 1-1/4" OD)	[B]	(2)	Y186-50
00175	Уплотнительное кольцо (3/32" x 13/16" OD)	[B]	(2)	Y325-114

## КОД МАТЕРИАЛА

[A]	= Алюминий
[B]	= Нитрил
[C]	= Углеродистая сталь
[CI]	= Чугун
[Co]	= Медь
[E]	= E.P.R.
[H]	= хайтрел
[Ha]	= Hastelloy-C
[K]	ПВДФ Кунар®
[L]	= продолжительным использованием службы ПТФЭ
[MSP]	= сантопрен для медицинского использования
[P]	= Полипропилен
[SH]	= Закалённая нержавеющая сталь
[SP]	= Santoprene®
[SS]	= Нержавеющая сталь
[T]	= ПТФЭ
[V]	= витон®

## ОПЦИИ ВНЕШНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ РХ15Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ

Позиция	Описание (размер)	Колво	РХ15Х-ХХР		РХ15Х-ХХС		РХ15Х-ХХС	
			Запчасть №	Материал	Запчасть №	Материал	Запчасть №	Материал
26	Винт (M10 x 1.5 - 6g x 30 mm)	(8)	95884-1	[C]	95884	[SS]	95884	[SS]
27	Винт (M8 x 1.25 - 6g x 40 mm)	(20)	95896-1	[C]	95896	[SS]	----	----
	(M8 x 1.25 - 6g x 50 mm)	(20)	----	----	----	--	96163	[SS]
29	Шестигранная фланцевая гайка (M8 x 1.25 - 6h)	(20)	95879-1	[C]	95879	[SS]	95879	[SS]

## ВАРИАНТЫ МАТЕРИАЛОВ КОЛЛЕКТОРА / ФЛАНЦА НАСОСА РХ15Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ

Позиция	Описание (размер)	Колво	РХ15Х-ХАХ			РХ15Х-ХСХ		РХ15Х-УНХ		РХ15Х-ХСХ		РХ15Х-УСХ	
			Запчасть №	Материал	Запчасть №	Материал	Запчасть №	Материал	Запчасть №	Материал	Запчасть №	Материал	
5	Опорная Шайба	(2)	95819-3	[C]	95819-3	[C]	95819-1	[SS]	95819-1	[SS]	95819-1	[SS]	
6	Диафрагма Шайба	(2)	95819-3	[C]	95819-3	[C]	95819-2	[Ha]	95819-1	[SS]	95819-1	[SS]	
9	Шайба	(2)	Y13-8-T	[SS]	Y13-8-T	[SS]	95993	[Ha]	Y13-8-T	[SS]	Y13-8-T	[SS]	
14	Винт (M14 x 2 - 6g x 45 mm)	(2)	95883	[SS]	95883	[SS]	95952	[Ha]	95883	[SS]	95883	[SS]	
15	Фланец насоса	(2)	95821	[A]	95953	[CI]	95949	[Ha]	95890	[SS]	95890	[SS]	
60	Впускной коллектор	(1)	95828-[◆]	[A]	95940-[◆]	[CI]	95954-◆	[Ha]	95900-[◆]	[SS]	95943-◆	[SS]	
61	Выпускной коллектор	(1)	95827-[◆]	[A]	95937-[◆]	[CI]	95956-◆	[Ha]	95899-[◆]	[SS]	95945-◆	[SS]	
63	Заглушка трубки (1-1/2 NPT)	(2)	Y17-127	[A]	Y17-57-S	[SS]	----		Y17-57-S	[SS]	----	----	
	(R 1-1/2)	(2)	95902-2	[A]	95902-1	[SS]	----		95902-1	[SS]	----	----	

## ОПЦИИ СЕДЛО РХ15Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ

"21"							
-ХХХ	Седло	Колво	Материал	-ХХХ	Седло	Колво	Материал
-АХХ	95825-A	(4)	[SP]	-GXX	95825-G	(4)	[B]
-СХХ	95825-C	(4)	[H]	-НХХ	95891	(4)	[SH]
-ЕХХ	95893	(4)	[C]	-LXX	95947	(4)	[Ha]
-FXX	95892	(4)	[A]	-SXX	95877	(4)	[SS]

## ОПЦИИ ШАР РХ15Х-ХХХ-ХХХ-АХХХ

❶ "22" (2" диам.)							
-ХХХ	Шар	Колво	Материал	-ХХХ	Шар	Колво	Материал
-ХАХ	95826-A	(4)	[SP]	-ХТХ	95826-4	(4)	[T]
-ХСХ	95826-C	(4)	[H]	-ХVХ	95826-3	(4)	[V]
-ХGХ	95826-2	(4)	[B]				
-ХSХ	95878	(4)	[SS]				

◆ Для моделей с резьбой NPTF (РХ15Х-АХХ-ХХХ), используйте "-1"

◆ Для моделей с резьбой BSP (РХ15Х-ВХХ-ХХХ), используйте "-2"

◆ Фланцевые модели

❶ Изделия, включенные в комплект для технического обслуживания пневматической части, см. стр. 88.

## ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ / PX15X-XXX-XXX-AXXX / ЖИДКОСТНАЯ СЕКЦИЯ

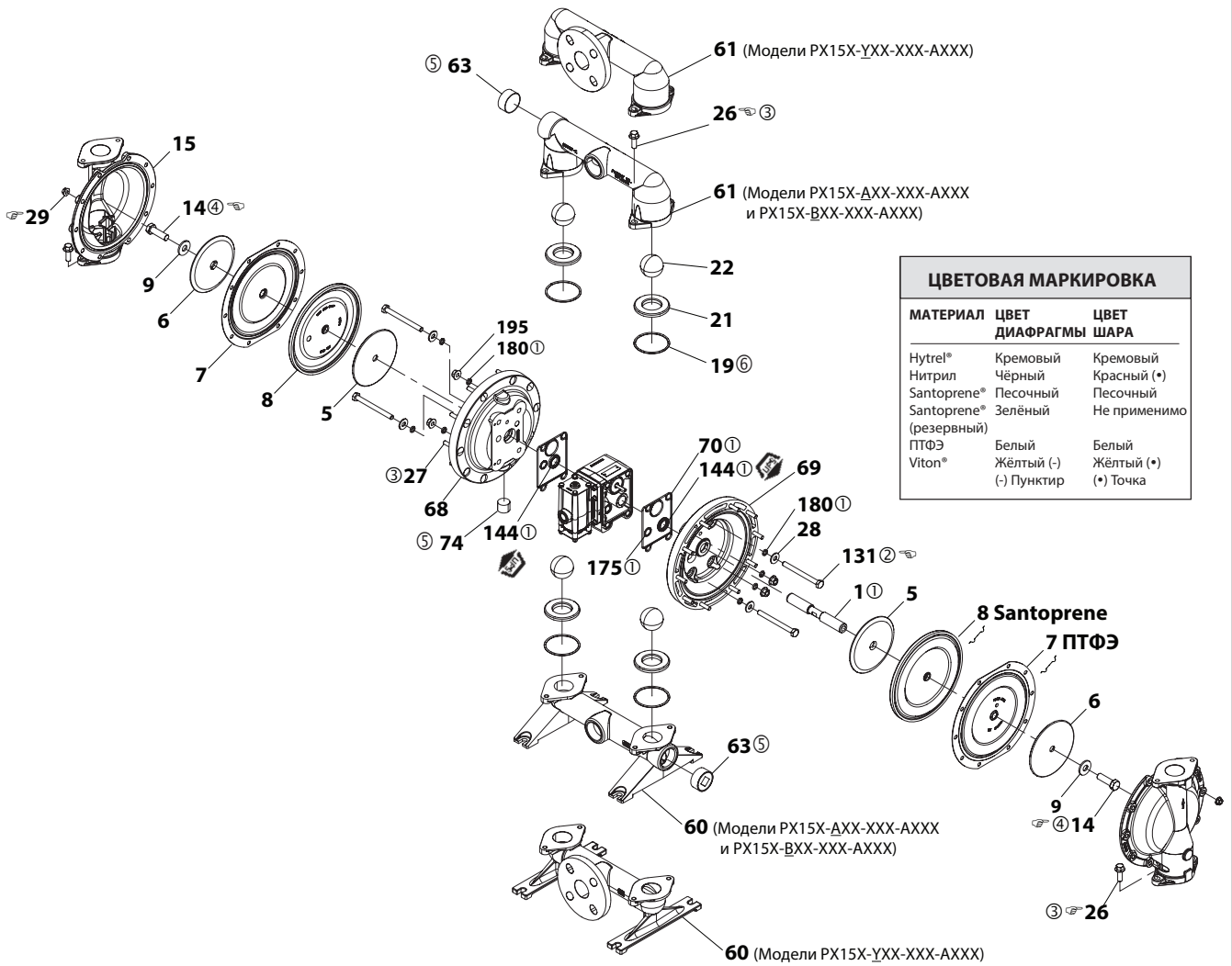
### ОПЦИИ «ДИАФРАГМА» PX15X-XXX-XXX-AXXX

-XXX	❶ Комплект для ремонта секции с седлом	❶ Комплект для ремонта секции без седла	❶ "7"			❶ "8"			❶ "19" (3/16" x 3-1/4" OD)		
	-XXX = седло -XXX = шар -XXX = диафрагма	-XX = шар -XX = диафрагма	Диафрагма	Колво	Мате-риал	Диафрагма	Колво	Мате-риал	Уплотни- тельное кольцо	Колво	Мате-риал
-XXA	637375-XXA	637375-XA	96166-A	(2)	[SP]	----	---	--	95992	(4)	[E]
-XXC	637375-XXC	637375-XC	96166-C	(2)	[H]	----	---	--	Y327-233	(4)	[V]
-XXG	637375-XXG	637375-XG	96329-2	(2)	[B]	----	---	--	Y325-233	(4)	[B]
-XXL	637375-XXL	637375-XL	96165-L	(2)	[L]	96164-A	(2)	[SP]	Y328-233	(4)	[T]
-XXM	637375-XXM	637375-XM	96166-M	(2)	[MSP]	----	---	--	Y328-233	(4)	[T]
-XXT	637375-XXT	637375-XT	96165-T	(2)	[T]	96164-A	(2)	[SP]	Y328-233	(4)	[T]
-XXV	637375-XXV	637375-XV	95820-3	(2)	[V]	----	---	--	Y327-233	(4)	[V]

### ОПЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕКЦИИ PX15X-XXX-XXX-AXXX

Позиция	Описание (размер)	Колво	PX15A-X		PX15R-X		PX15S-X	
			Запчасть №	Мате-риал	Запчасть №	Мате-риал	Запчасть №	Мате-риал
28	Шайба (0.406" ID x 1" OD x 0.093")	(4)	----	--	93360-1	[SS]	----	--
43	Лапка заземления	(1)	93004	[Co]	----	--	93004	[Co]
68	Крышка пневмоцилиндра	(1)	95822-3	[A]	95971-3	[P]	95889-3	[SS]
69	Крышка пневмоцилиндра	(1)	95822-4	[A]	95971-4	[P]	95889-4	[SS]
74	Заглушка трубки (1/4 - 18 NPT x 7/16")	(2)	Y17-51-S	[SS]	93832-3	[K]	Y17-51-S	[SS]
131	Винт (M10 x 1.5 - 6g x 100 mm)	(4)	95934	[C]	----	--	96657	[SS]
	(M10 x 1.5 - 6g x 110 mm)	(4)	----	--	96056	[SS]	----	--
❶ ø180	Шайба (1-1/2 NPT)	(4)	94098	[Co]	----	--	94098	[Co]
	Уплотнительное кольцо (3 mm x 15 mm OD)	(8)	----	--	96291	[B]	----	--
195	Гайка (M10 x 1.5 - 6h)	(4)	93010	[SS]	94992	[SS]	93010	[SS]

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ / PX15X-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

**ТРЕБОВАНИЯ К КРУТЯЩЕМУ МОМЕНТУ**

**ПРИМЕЧАНИЕ. НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ КРЕПЁЖНЫЕ ДЕТАЛИ ЧРЕЗМЕРНО.**  
 (14) Винт, затянуть с 50 - 55 ft lbs (67.8 - 74.6 Nm).  
 (26) Винты, 20 - 25 ft lbs (27.1 - 33.9 Nm).  
 (29) Гайка, 15 - 20 ft lbs (20.3 - 27.1 Nm).  
 (131) Винты, 12 - 17 ft lbs (16.3 - 23.0 Nm).

**СМАЗКА / ГЕРМЕТИКИ**

- ① Нанесите смазку Lubriplate® FML-2 на все уплотнительные кольца, прокладки П-образного сечения и сопрягаемые детали.
- ② Нанесите Loctite® 242 на резьбы при сборке.
- ③ Нанесите противозадирный состав на резьбу и на болты и гайки фланцевых головок, которые соприкасаются с корпусом насоса, если используется крепёж из нержавеющей стали.
- ④ Нанесите Loctite® 271 на резьбы при сборке.
- ⑤ Нанесите ленту из ПТФЭ на резьбы при сборке.
- ⑥ Не используется с PX15X-XXX-АХХ, -СХХ и -ГХХ.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Lubriplate® FML-2 — это белая консистентная смазка, имеющая пищевой допуск.



Рисунок 2

# ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ / PX15X-XXX-XXX-AXXX / ДЕТАЛИ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ОТСЕК

☉ Содержит список деталей, включённых в комплект для ремонта воздушной секции 637389.

Позиция	Описание (размер)	Запчасть №	Кол-во	Материал
101	Центральное тело (PX15A-X)	97025	(1)	[A]
	(PX15R-X)	97026		[P]
	(PX15S-X)	97034		[SS]
103	Переходная втулка	97392	(1)	[D]
105	Винт (M6 x 1 - 6g)			
	(PX15A-X и PX15S-X) (16 mm длина)	95991	(4)	[SS]
	(PX15R-X) (130 mm длина)	95886	(4)	[SS]
107	Торцевая пластина (PX15R-X только)	95840	(2)	[SS]
111	Катушка (PX15A-X и PX15S-X)	95835	(1)	[D]
	(PX15R-X)	96293	(1)	[D]
118	Стопорный штифт	95839	(2)	[SS]
121	Втулка	95123	(2)	[D]
126	Пробка (PX15A-X)	Y17-13-S	(1)	[A]
	(PX15R-X)	93897-1		[P]
	(PX15S-X)	Y17-13-S		[SS]
128	Заглушка трубки (1/8 - 27 NPT x 0.27") (PX15A-X и PX15S-X только)	Y17-50-S	(1)	[SS]
☉ 132	Прокладка	96170	(1)	[B]
133	Шайба (1/4") (PX15A-X)	Y117-416-C	(3)	[C]
	(M6) (PX15R-X)	95931	(6)	[SS]
	(1/4") (PX15S-X)	Y14-416-T	(3)	[SS]
134	Винт (M6 x 1 - 6g x 20 mm) (PX15R-X)	95887	(6)	[SS]
	(PX15A-X и PX15S-X)	95887	(4)	[SS]
135	Клапанный блок (PX15A-XXX-XXX-AXXX)	95942-1	(1)	[Z]
	(PX15R-XXX-XXX-AXXX)	95834-1	(1)	[P]
	(PX15S-XXX-XXX-AXXX)	95939-1	(1)	[SS]
136	Торцевая крышка (PX15A-X)	95941	(1)	[Z]
	(PX15R-X)	95833	(1)	[P]
	(PX15S-X)	95938	(1)	[SS]
☉ 137	Прокладка	95844	(1)	[B]

Позиция	Описание (размер)	Запчасть №	Кол-во	Материал
☉ 138	Уплотнение П-образного сечения (3/16" x 1-5/8" OD)	Y186-53	(1)	[B]
☉ 139	Уплотнение П-образного сечения (3/16" x 1-1/8" OD)	Y186-49	(1)	[B]
140	Вкладыш клапана	95838	(1)	[AO]
141	Пластина клапана	95837	(1)	[AO]
☉ 166	Прокладка	96171	(1)	[B]
☉ 167	Управляющий поршень (включает поз. 168 и 169)	67164	(1)	[D]
168	Уплотнительное кольцо (3/32" x 5/8" OD)	94433	(2)	[U]
169	Уплотнение П-образного сечения (1/8" x 7/8" OD)	Y240-9	(1)	[B]
170	Поршневая втулка	94081	(1)	[D]
☉ 171	Уплотнительное кольцо (3/32" x 1-1/8" OD)	Y325-119	(1)	[B]
☉ 172	Уплотнительное кольцо (1/16" x 1-1/8" OD)	Y325-22	(1)	[B]
☉ 173	Уплотнительное кольцо (3/32" x 1-3/8" OD)	Y325-123	(2)	[B]
☉ 174	Уплотнительное кольцо (1/8" x 1/2" OD)	Y325-202	(2)	[B]
176	Диафрагма (обратный клапан)	95845	(2)	[U]
181	Цилиндрический штифт (5/32" OD x 1/2" длина)	Y178-52-S	(4)	[SS]
☉ 200	Прокладка (PX15A-X и PX15S-X)	96172	(1)	[B]
	(PX15R-X)	95842	(1)	[B]
201	Глушитель (PX15R-X)	93139	(1)	[P]
	(PX15A-X и PX15S-X)	350-568	(1)	---
☉ 233	Промежуточная пластина	95832	(1)	[P]
236	Гайка (M6 x 1 - 6h) (PX15R-X)	95924	(4)	[SS]
☉ ☉	Смазка Lubriplate® FML-2	94276	(1)	
	Упаковки смазки Lubriplate® (10)	637308		

☉ Запчасти комплекта для обслуживания Воздушная секция, см. стр. 85.

## 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) и диафрагмы (176).
2. Вставьте небольшую отвёртку с плоским жалом в выемку сбоку блока клапанов (135) и нажмите на язычок, чтобы извлечь промежуточную пластину (233), отпустив вкладыш клапана (140), пластину клапана (141) и прокладку (200).
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).
4. Вставьте вкладыш клапана (140) и пластину клапана (141) в блок клапанов (135).

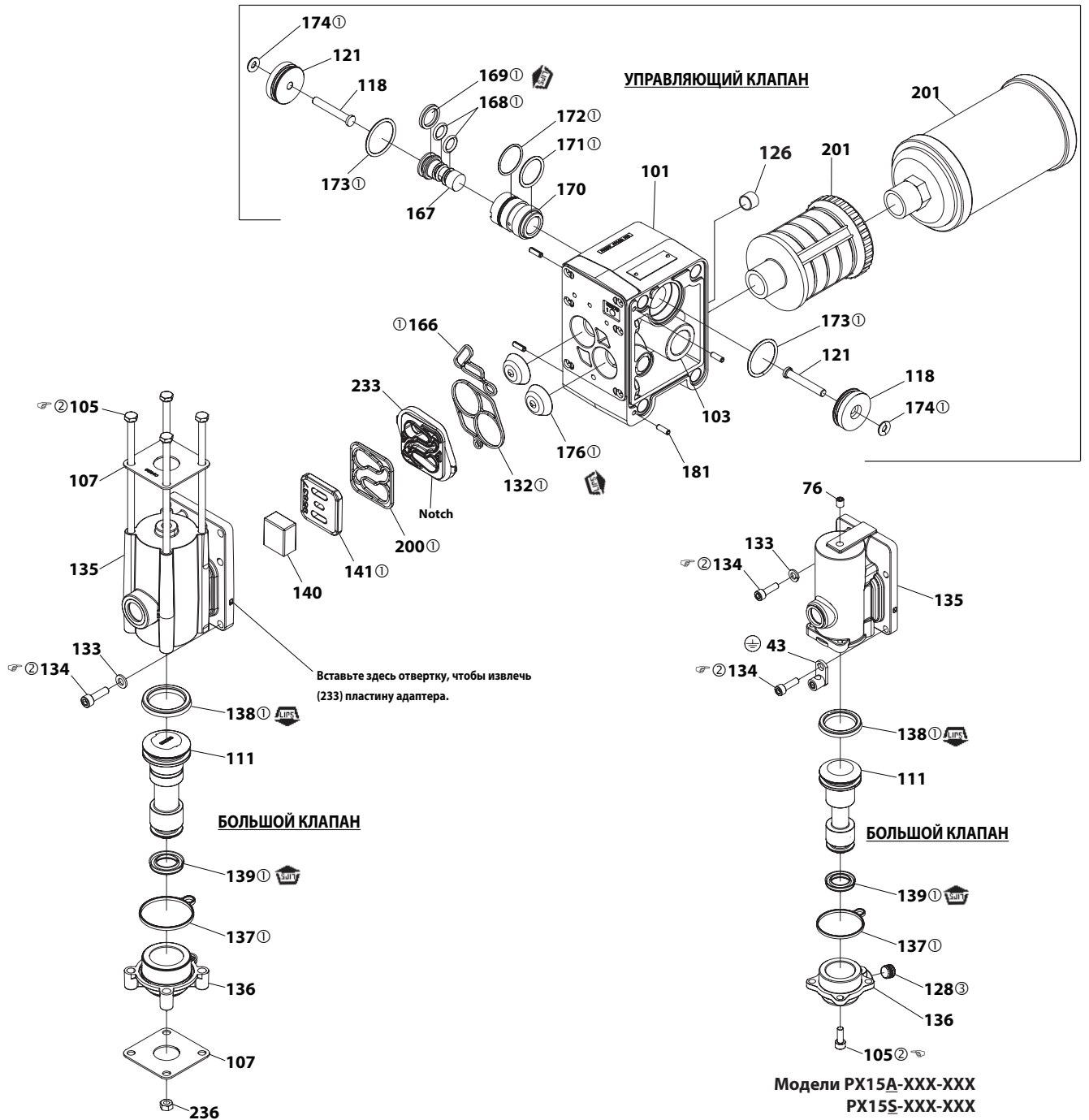
**ПРИМЕЧАНИЕ.** При сборке «выпуклая» сторона вкладыша клапана (140) должна быть обращена к пластине клапана (141). Смонтируйте пластину клапана (141)



- так, чтобы метка с идентификацией номера запчасти располагалась в направлении вкладыша клапана (140).
- Установите прокладку (200) и промежуточную пластину (233) на блок клапанов (135). **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите промежуточную пластину (233) так, чтобы сторона с вырезом была направлена вниз.
  - Вставьте прокладки (132 и 166) и обратный клапан (176) в корпус (101).
  - Установите блок клапанов (135) и компоненты на корпус (101), закрепив винтами (134).

КОД МАТЕРИАЛА	
[A] = Алюминий	[GP] = Заземляемый Полипропилен
[AO] = Оксид алюминия	[P] = Полипропилен
[B] = Нитрил	[SP] = Santoprene®
[Br] = Латунь	[SS] = Нержавеющая сталь
[C] = Углеродистая сталь	[U] = Полиуретан
[D] = Ацеталь	[Z] = Цинк

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ / RX15X-XXX-XXX-AXXX / ВОЗДУШНАЯ СЕКЦИЯ**



**ТРЕБОВАНИЯ К УСИЛИЮ ЗАТЯЖКИ**  
**ПРИМЕЧАНИЕ: НЕ ПЕРЕТАГИВАЙТЕ КРЕПЛЕНИЯ.**  
 RX15A-XXX-XXX и RX15S-XXX-XXX: крутящим (105 и 134) винт с 40 - 50 in. lbs (4.5 - 5.6 Nm).  
 RX15R-XXX-XXX: Torque (134) винт с 35 - 40 in. lbs (4.0 - 4.5 Nm) и (236) Гайка с 35 - 40 in. lbs (4.0 - 4.5 Nm).  
**СМАЗКА/ГЕРМЕТИКИ**  
 ① Нанесите смазку Lubriplate FML-2 на все уплотнительные кольца, U-образные уплотнения и сопрягаемые детали.  
 ② При сборке нанесите на резьбы противозадирный состав.  
 ③ При сборке нанесите на резьбы ПТФЭ-ленту.

Сменный узел основного клапана поставляется отдельно и включает следующее:  
 637390-1 для моделей PD15R-XXX-XXX: 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 200, 233 и 236 (4).  
 637390-2 для моделей PE15R-XXX-XXX: 76, 105(4), 107(2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 200, 233 и 236 (4).  
 637390-3 для моделей PD15A-XXX-XXX: 105 (4), 111, 128, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 200 и 233.  
 637390-4 для моделей PE15A-XXX-XXX: 76, 105 (4), 111, 128, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 200 и 233.  
 637390-5 для моделей PD15S-XXX-XXX: 105 (4), 111, 128, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 200 и 233.  
 637390-6 для моделей PE15S-XXX-XXX: 76, 105 (4), 111, 128, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 176 (2), 200 и 233.

Рисунок 3

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### Выпуск продукта из выпускного отверстия

- Проверьте диафрагму на наличие разрывов.
- Проверьте затяжку винта диафрагмы (14).

### 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 (14).

### Двигатель выпускает воздух или глохнет

- Проверьте обратный клапан (176) на наличие повреждений или износа.
- Проверьте наличие посторонних предметов в клапане / выхлопе.

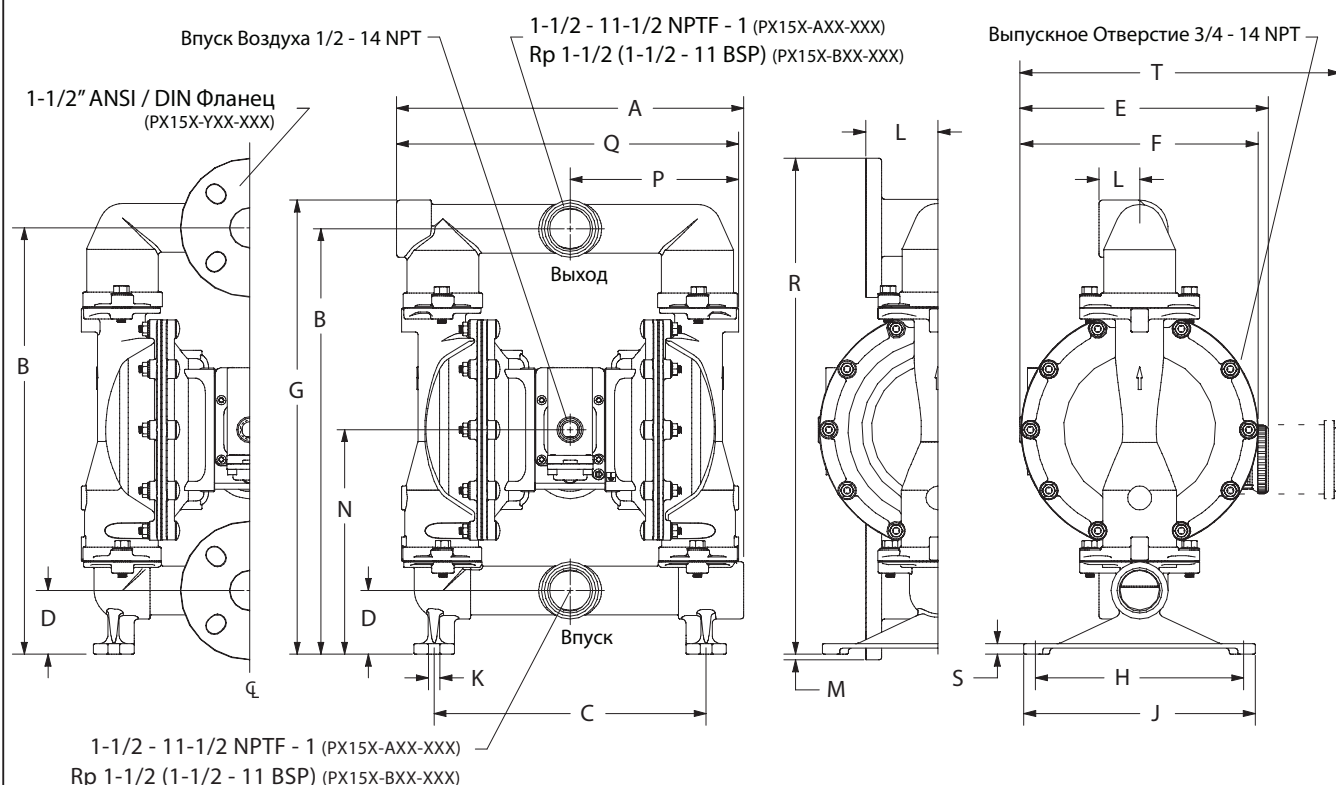
### Низкий выходной объём, неустойчивый поток или отсутствие потока

- 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

(Указанные размеры приведены только для справки, они отображаются в дюймах и миллиметрах (мм)).



### РАЗМЕРЫ

A - см. ниже	F - 10-1/4" (260.4 mm)	L - см. ниже	R - 21-7/16" (543.9 mm)
B - 18-3/8" (466.7 mm)	G - 19-5/8" (498.1 mm)	M - 1/4" (6.4 mm)	S - см. ниже
C - 11-3/4" (298.5 mm)	H - 9" (228.6 mm)	N - 9-11/16" (246.0 mm)	T - см. ниже
D - 2-3/4" (69.9 mm)	J - 10" (254.0 mm)	P - см. ниже	
E - см. ниже	K - 1/2" (12.7 mm)	Q - см. ниже	

	"A"	"L"	"P"	"Q"	"S"
PX15X-XAX-XXX	14-7/8" (377.8 mm)	1-3/4" (44.5 mm)	7-7/32" (183.4 mm)	14-23/32" (373.9 mm)	1/2" (12.7 mm)
PX15X-XCX-XXX	14-5/8" (371.5 mm)	1-3/4" (44.5 mm)	7-3/16" (182.6 mm)	14-1/2" (368.3 mm)	1/4" (6.4 mm)
PX15X-XHX-XXX	14-9/16" (370.0 mm)	3-1/8" (79.4 mm)	7-3/16" (182.6 mm)	14-1/2" (368.3 mm)	1/4" (6.4 mm)
PX15X-ASX-XXX, -BSX	14-25/32" (375.5 mm)	1-3/4" (44.5 mm)	7-9/32" (185.0 mm)	14-13/16" (375.5 mm)	15/32" (11.4 mm)
PX15X-YSX-XXX	14-9/16" (370.0 mm)	3-1/8" (79.4 mm)	7-9/32" (185.0 mm)	14-9/16" (370.0 mm)	15/32" (11.4 mm)
		"E"	"T"		
		PX15A-XXX-XXX	N / A	14-1/32" (356.2 mm)	
		PX15R-XXX-XXX	11-3/32" (281.3 mm)	N / A	
		PX15S-XXX-XXX	N / A	13-7/8" (352.4 mm)	

Рисунок 4