

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 38,7 кг (85,3 фунта)

PX20P-FKS-XXX 50,3 кг (110,9 фунта)

PX20E-FNS-XXX 50,3 кг (110,9 фунта)

PX20P-FPS-XXX 8,7 кг (85,3 фунта)

PX20P-YP5-XXX 91 lbs (41.2 kgs)

Макс. давление воздуха

на входе 8,3 бар (120 фунт/дюйм²-изб.)

Макс. давление рабочей среды

на входе 0,69 бар (10 фунт/дюйм²-изб.)

Макс. давление на выходе 8,3 бар (120 фунт/дюйм²-изб.)

Макс. расход

(впуск с переполнением) 696 л/мин (184 гал/мин)

Рабочий объём цикла при

100 фунт/дюйм²-изб. 5,3 л (1,4 галлона)

Макс. размер частиц диам. 6,4 мм (1/4")

Предельные значения температуры

(материал диафрагмы / шарика / уплотнения)

Эластомерный сополимер этилена и пропилена (EPR) / этилен-пропиленовый каучук (EPDM) ... от -51 до 138 °C (от -60 до 280 °F)

Hytrel® от -29 до 82 °C (от -20 до 180 °F)

Нитрил от -12 до 82 °C (от 10 до 180 °F)

Полипропилен от 0 до 79 °C (от 32 до 175 °F)

PVDF от -12 до 93 °C (от 10 до 200 °F)

Santoprene® от -40 до 107 °C (от -40 до 225 °F)

ПТФЭ от 4 до 107 °C (от 40 до 225 °F)

Viton® от -40 до 177 °C (от -40 до 350 °F)

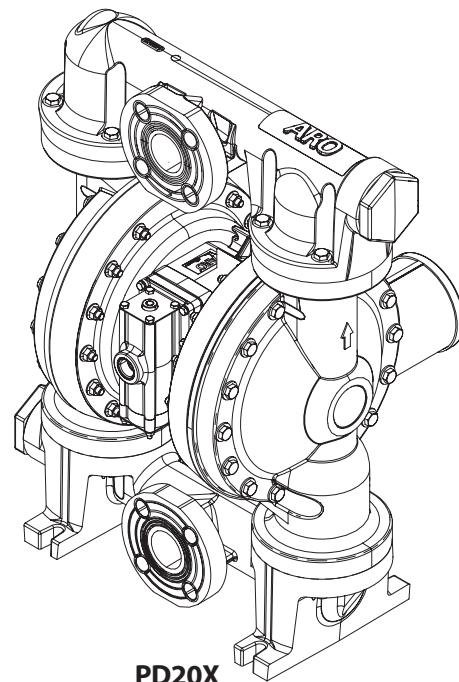
Размерные данные см. стр. 79

Монтажные размеры 207,8 мм × 359,7 мм
(8,18" × 14,16")

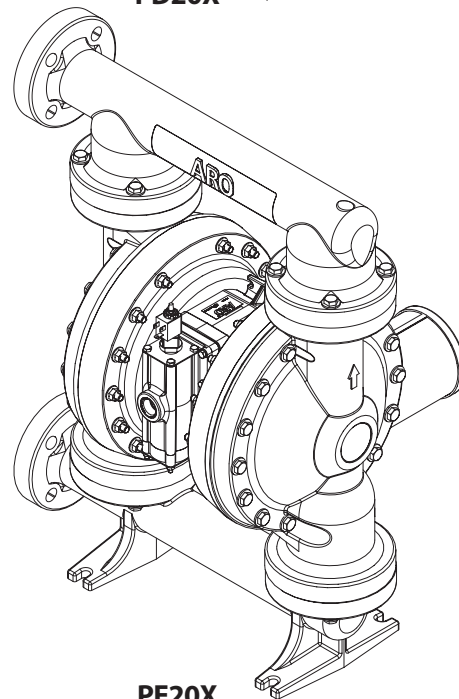
Уровень шума

при 70 фунт/дюйм²-изб., 60 цикл/мин. ... 85,0 дБ(A)^①

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



PD20X



PE20X

Рисунок 1

ТАБЛИЦА ОПИСАНИЯ МОДЕЛЕЙ

Описание кодов моделей																
Пример:		PX20	X	-	X	X	X	-	X	X	X	-	A	X	X	X
Серия модели																
PD20-																
PE20-																
Материал центрального тела																
E - Проводящий полипропилен																
P - Полипропилен / виниловый эфир																
Соединение по текучей среде																
F - 2" ANSI / DIN Фланец / КОНЕЦ																
Y - 2" ANSI / DIN Фланец / ЦЕНТР																
Материал фланцев насоса и коллектора																
E - Проводящий полипропилен																
K - ПВДФ																
N - Проводящий поливинилиденфторид (ПВДФ)																
P - Полипропилен																
Материал конструкции																
S - Нержавеющая сталь																
Материал седла																
K - ПВДФ																
P - Полипропилен																
Материал шарика																
A - Santoprene®																
C - Hytrel®																
G - Нитрил																
S - Нержавеющая сталь 316																
T - ПТФЭ																
V - Viton®																
Материал диафрагмы																
A - Santoprene®																
C - Hytrel®																
G - Нитрил																
L - ПТФЭ с длительным сроком эксплуатации / Santoprene®																
M - Santoprene® медицинского назначения																
T - ПТФЭ / Santoprene®																
V - Viton®																
Редакция																
A - Редакция																
Условное обозначение 1 (пустое место, если условное обозначение отсутствует)																
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)																
O - Стандартный блок клапанов (без электромагнитного клапана)																
S - Датчик циклов на основном клапане																
Условное обозначение 2 (пустое место, если условное обозначение отсутствует)																
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																
Специальное тестирование																
Для получения информации об опциях специального тестирования обратитесь к ближайшему представителю службы по работе с клиентами или дистрибьютору компании Ingersoll Rand																
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.



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 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 1".

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 пределов температуры. См. характеристики насоса на стр. 1 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 (дозировочное 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 патрубок), 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/дюйм²-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

- Снимите выпускной коллектор (61), впускной коллектор (60).
- Снимите шарики (22), уплотнительные кольца (19 и 33) и седла (21).
- 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.

- 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-KTI (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. • Hytrel® является зарегистрированным товарным знаком компании DuPont. •
 • Loctite® является зарегистрированным товарным знаком Henkel Corporation • Santoprene® является зарегистрированным товарным знаком ExxonMobil •
 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-AXXX 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	Позиция	Описание (размер)	Кол-во	Запчасть №	Материал
1	Соединительный шток	(1)	97386	[C]	131	Винт (M10 × 1,5 - 6g × 134 мм)	(6)	95920	[SS]
5	Опорная шайба	(2)	94357-2	[SS]	★✓144	Уплотнение П-образного сечения (3/16" × 1-3/8" — наружн. диам.)	(2)	Y186-51	[B]
26	Винт (M10 × 1,5 - 6g × 45 мм)	(16)	95925	[SS]	★✓175	Уплотнительное кольцо (3/32" × 1" — наружн. диам.)	(2)	Y325-117	[B]
27	Винт (M10 × 1,5 - 6g × 100 мм)	(28)	95922	[SS]	✓180	Шайба (0,406" внутр. диам. × 0,031" толщ.)	(6)	94098	[Co]
28	Шайба (внутр. диам. 0,406")	(44)	93360-1	[SS]	181	Цилиндрический штифт (5/32" × 3/4" — наружн. диам., длина)	(4)	Y178-56-S	[SS]
29	Гайка фланца (M10 × 1,5 - 6g)	(28)	94992	[SS]	234	Тройник с резьбой	(2)	95737	[SS]
43	Лапка заземления (только модели PX20E) (см. стр. 93)	(1)	93004	[Co]	235	Тройник (внутри поз. 68)	(2)	95736	[SS]
68	Крышка пневмоцилиндра (модели PX20E)	(1)	95762-7	[GP]	★✓237	Прокладка горловины	(4)	95849	[B]
	(модели PX20P)		95762-3	[VE]	★✓238	Уплотнительное кольцо (3/32" × 5/8" — наружн. диам.)	(4)	Y325-111	[B]
69	Крышка пневмоцилиндра (модели PX20E)	(1)	95762-8	[GP]	239	Цилиндрический штифт (5/32" × 1/2" — наружн. диам., длина)	(2)	Y178-52-S	[SS]
	(модели PX20P)		95762-4	[VE]					
★✓70	Прокладка	(2)	94100	[B]					
74	Заглушка трубки (1/4 - 18 NPT × 0,41") (только модели PX20X-FXS-XXX-AXXX) (см. стр. 91)	(2)	Y17-51-S	[SS]					

✓ Включает компоненты, входящие в комплект для ремонта воздушной секции (см. стр. 92).

ОПЦИИ «SEAT» (СЕДЛО) PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ «21»			
-XXX	Седло	Кол-во	Материал
-KXX	95847-2	(4)	[K]
-PXX	95847-1	(4)	[P]

ОПЦИИ «BALL» (ШАР) PX20X-XXX-XXX-AXXX

★ «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]	-XVX	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-A	(2)	[SP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-ХХС	637373-ХХС	637373-ХС	94329-C	(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-A	(2)	[SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-ХХМ	637373-ХХМ	637373-ХМ	94329-M	(2)	[MSP]	-----	---	---	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-ХХТ	637373-ХХТ	637373-ХТ	95930	(2)	[T]	94330-A	(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

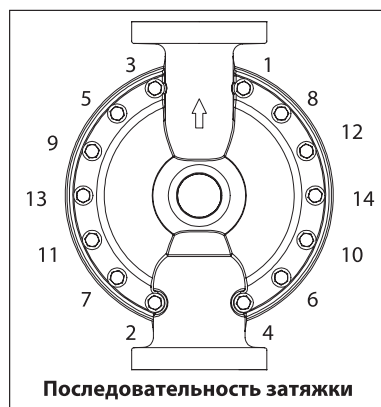
Позиция	Описание (размер)	Кол-во	Проводящий полипропилен		ПВДФ				Проводящий ПВДФ		Полипропилен			
			РХ20Е-FES-ХХХ		РХ20Р-FKS-ХХХ		РХ20Р-УКС-ХХХ		РХ20Е-FNS-ХХХ		РХ20Р-FPS-ХХХ		РХ20Р-УПС-ХХХ	
			Запчасть №	Мате-риал	Запчасть №	Мате-риал	Запчасть №	Мате-риал	Запчасть №	Мате-риал	Запчасть №	Мате-риал	Запчасть №	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 / PX20P-XXX-XXX-AXXX ЖИДКОСТНАЯ СЕКЦИЯ

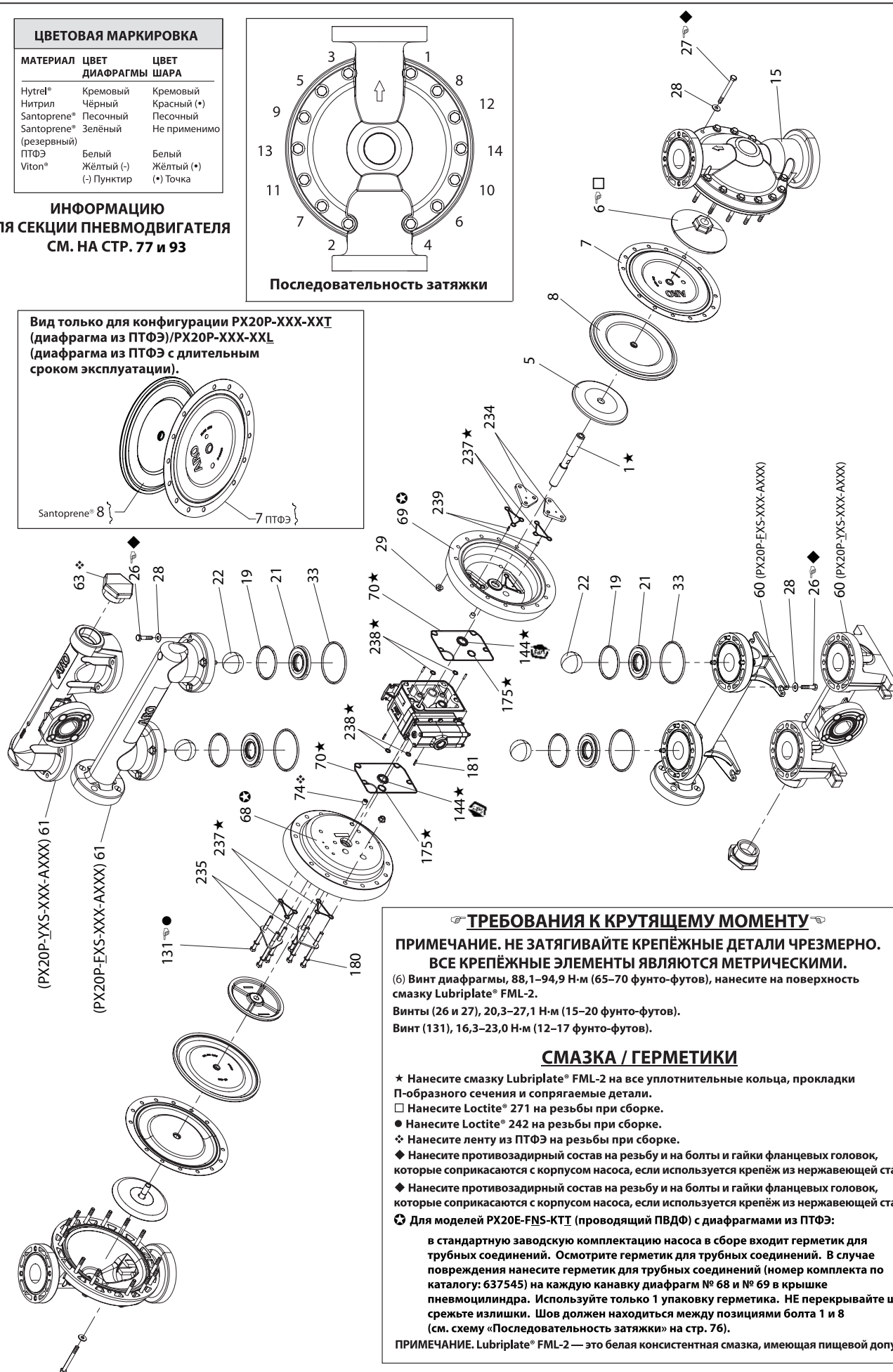
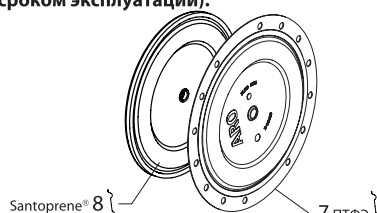
ЦВЕТОВАЯ МАРКИРОВКА

МАТЕРИАЛ	ЦВЕТ ДИАФРАГМЫ	ЦВЕТ ШАРА
Hytrell®	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. 77 и 93



Вид только для конфигурации PX20P-XXX-XXT
(диафрагма из ПТФЭ)/PX20P-XXX-XXL
(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.
- ❖ Нанесите ленту из ПТФЭ на резьбы при сборке.
- ◆ Нанесите противозадирный состав на резьбу и на болты и гайки фланцевых головок, которые соприкасаются с корпусом насоса, если используется крепёж из нержавеющей стали.
- ◆ Нанесите противозадирный состав на резьбу и на болты и гайки фланцевых головок, которые соприкасаются с корпусом насоса, если используется крепёж из нержавеющей стали.
- ⊙ Для моделей PX20E-FNS-KTT (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 диафрагм № 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. 76).

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

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).

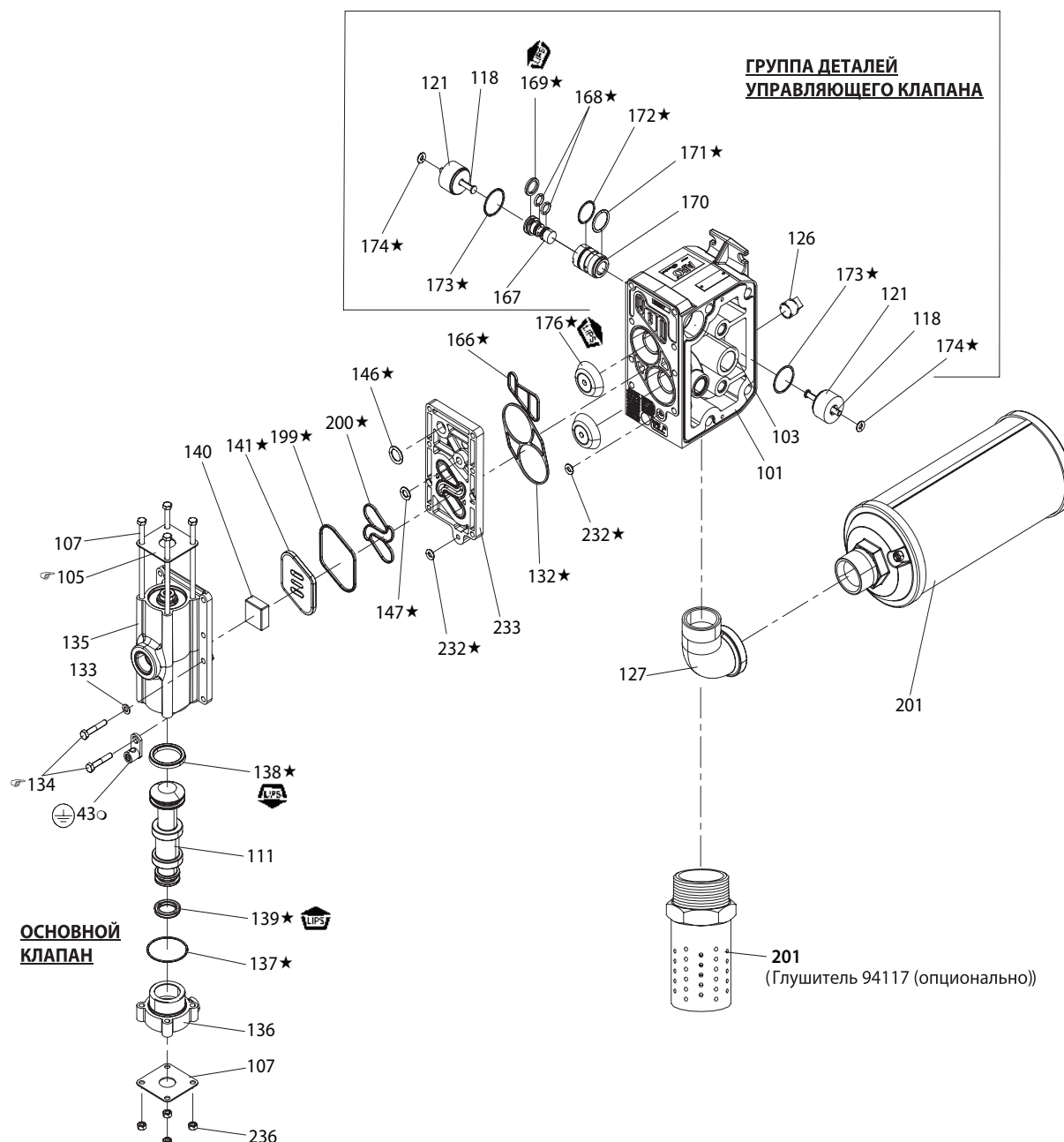
4. Вставьте вкладыш клапана (140) и пластину клапана (141) в блок клапанов (135).

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



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

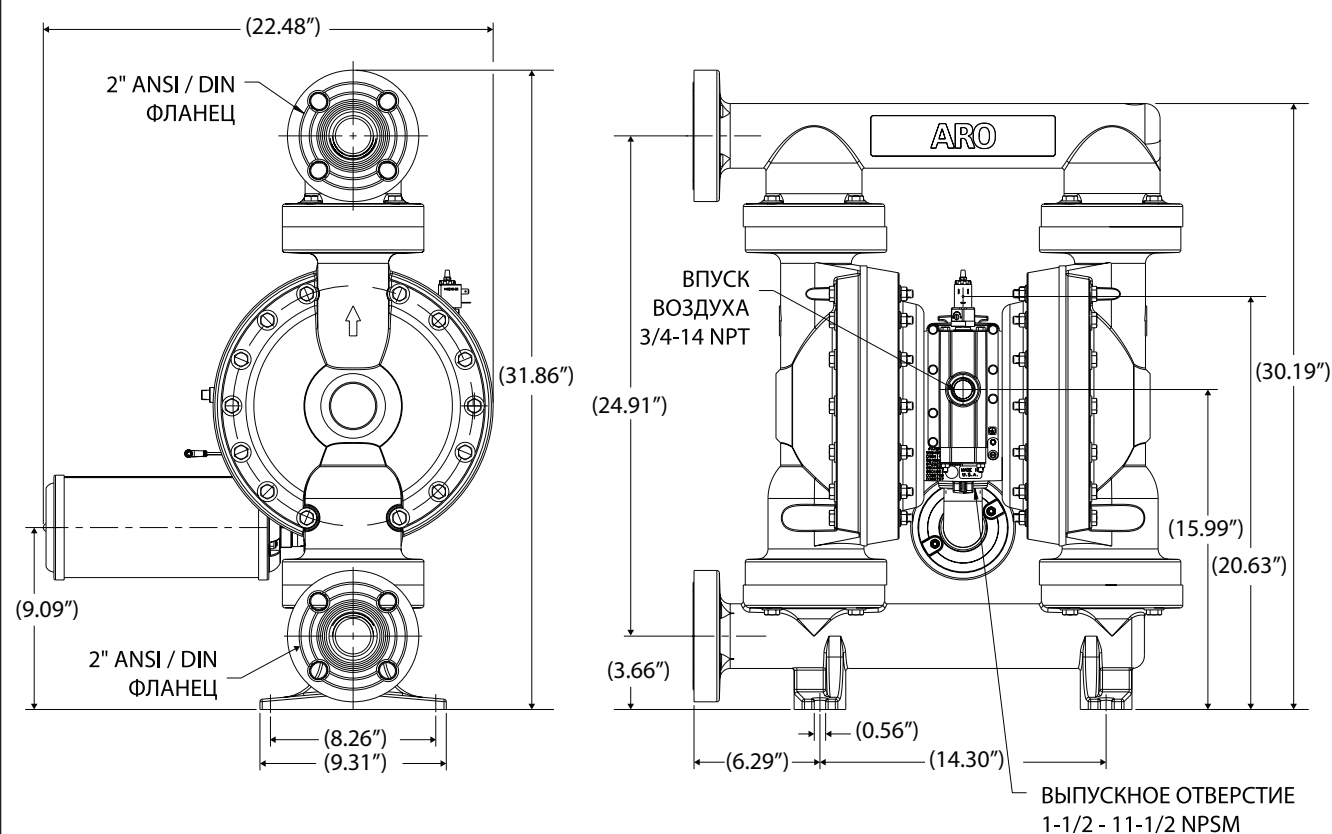


Рисунок 4

РАЗМЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Размеры показаны в дюймах и приводятся только в справочных целях,

PX20P-YXS-XXX-AXXX

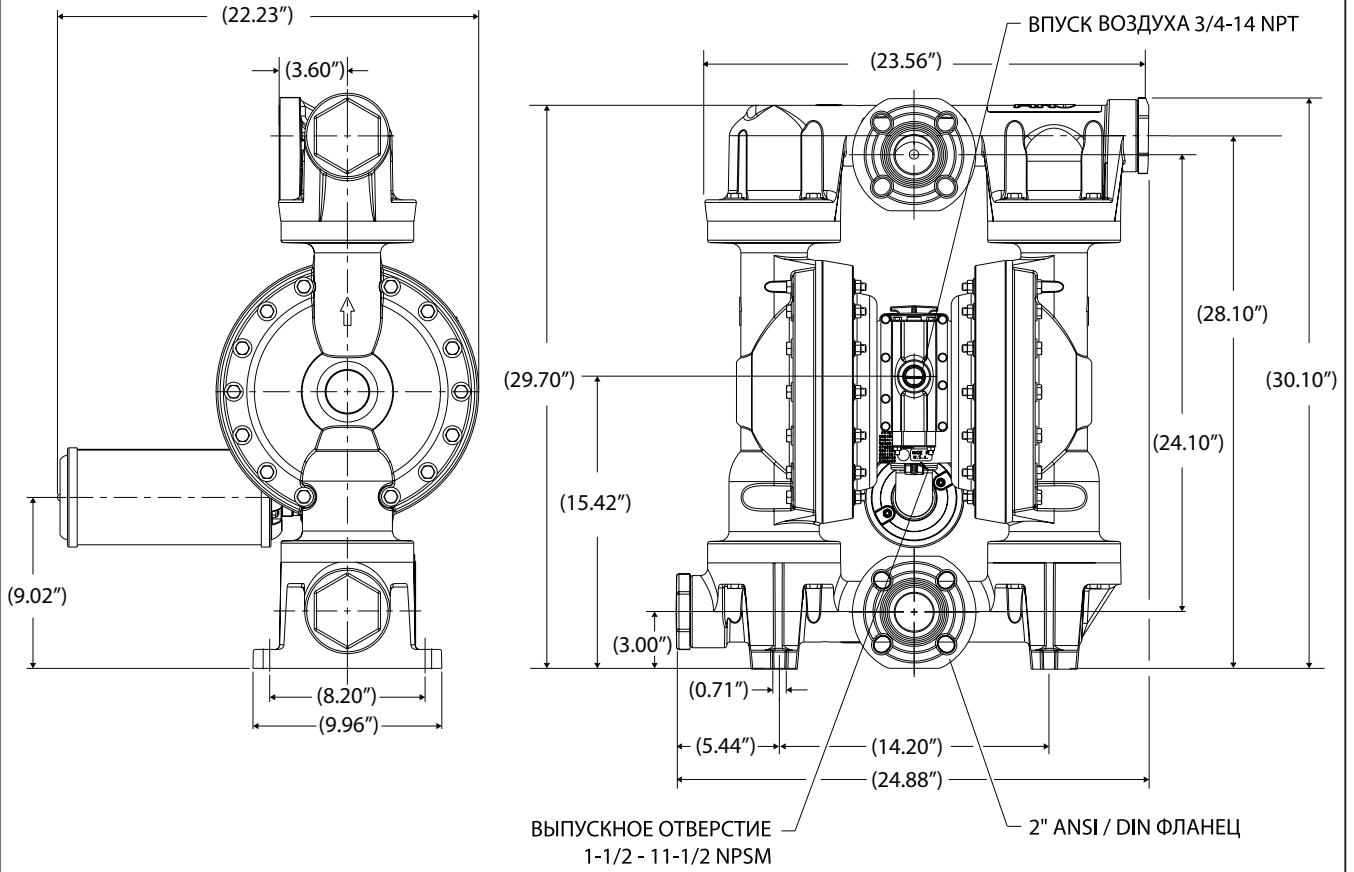


Рисунок 5

