

Включает в себя: инструкции по эксплуатации, установке и техническому обслуживанию

Дата выпуска: 15 апреля 1987 г.
Дата новой редакции: 28 мая 2010 г.
(Ред. AR)

Мембранный насос 1/2"

Передаточное отношение 1:1 (неметаллический)



Внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством, прежде чем приступить к работам по установке, эксплуатации или обслуживанию оборудования.

За предоставление оператору данной информации ответственен работодатель. Сохраняйте данное руководство для использования в дальнейшем. Язык оригинала данного руководства - английский.

Сервисные комплекты

При определении материалов, из которых изготовлен насос, руководствуйтесь расшифровкой обозначения моделей. 637140-XX для ремонта жидкостной секции (см. стр. 4). 637141 для ремонта пневмосекции (см. стр. 6).

Характеристики насоса

Модели	см. "-XXX" в расшифровке обозначения моделей.
Тип насоса	Пневматический двухмембранный неметаллический насос
Материал	См. таблицу моделей
Вес	Полипропилен - 7.2 (3.3 кг) Заземляемый ацеталь - 8.8 (4.0 кг) Кинар ® ПВДФ - 9.5 (4.3 кг)
Максимальное давление воздуха на входе	100 фунтов на кв.дюйм (6.9 бар)
Максимальное давление материала на входе	10 фунтов на кв.дюйм (0.69 бар)
Максимальное давление на выходе	100 фунтов на кв.дюйм (6.9 бар)
Расход воздуха	1 кубический фут в минуту/галлон (приблизительно)
Максимальный расход	(шарик) 13 галлонов/мин (49.2 л/мин) (клапан типа "утиный нос") 10 галлонов/мин (37.9 л/мин)
Максимальный диаметр твердых частиц	(шарик) 3/32" (2.4 мм) (клапан типа "утиный нос") волокна
Предельная температура	
Этилен-пропиленовый каучук	от -60° до 280° F (от -51° до 138° C)
Заземляемый ацеталь	от 10° до 180° F (от -12° до 82° C)
Хайтрел®	от -20° до 150° F (от -29° до 66° C)
Неопрен	от 0° до 200° F (от -18° до 93° C)
Нитрил	от 10° до 180° F (от -12° до 82° C)
Полипропилен	от 35° до 175° F (от 2° до 79° C)
Полиуретан	от 10° до 175° F (от 2° до 79° C)
Сантопрен®	от -40° до 225° F (от -40° до 107° C)
Политетрафторэтилен ПТФЭ	от 40° до 225° F (от 4° до 107° C)
Витон®	от -40° до 350° F (от -40° до 177° C)
Заземляемые	только модели 666056-X и 66605H-X
Размеры	См. на странице 8
Уровень шума при 70 фунтов на кв.дюйм, 60 циклов/мин¹	71.1 дБ (А)

* Уровни звукового давления насоса, указанные в данном руководстве, приведены к эквивалентному уровню непрерывного звукового воздействия (LAeq) согласно требованиям ANSI S1.13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1 путем установки четырех микрофонов в разных местах.

Примечание: Хотя в данной расшифровке указаны все возможные варианты, некоторые комбинации не рекомендованы; в случае возникновения вопросов о наличии деталей, обратитесь за консультациями к представителю компании или на завод-производитель.

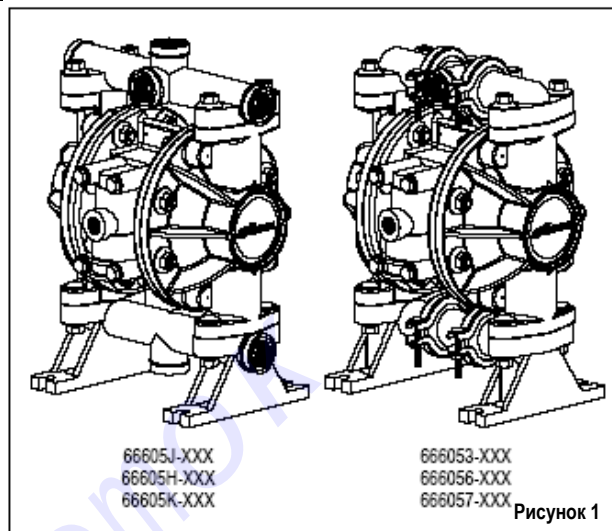


Рисунок 1

Расшифровка обозначения моделей

66605 X - X X X - 04

Фланец насоса и коллектор	
3- тройной коллектор	одинарный коллектор
3- полипропилен	J - полипропилен
6- заземляемый ацеталь	H - заземляемый ацеталь
7- чистый кинар	K - чистый кинар
Седло	
0- (клапан типа "утиный нос")	4 - кинар ПВДФ
2- нержавеющая сталь	6 - ацеталь
3- полипропилен	
Шарик	
1 - неопрен	(*) модели с клапаном типа «утиный нос»
2 - нитрил	8 - полиуретан
3 - витон	A - нержавеющая сталь
4 - ПТФЭ	C - неопрен (*)
5 - этилен-пропиленовый каучук	D - нитрил (*)
	E - сантопрен
Мембрана	
1 - неопрен	5 - этилен-пропиленовый каучук
2 - нитрил	8 - полиуретан
3 - витон	9 - хайтрел
4 - ПТФЭ/ сантопрен	B - сантопрен
Конический обратный клапан	
04 - Верхний выпуск	
Подбор сервисного комплекта для жидкостной секции	66605X - X X X 637140 - [X] [X] Шарик [X] Мембрана [X]
Пример: Модель #66053-321 Сервисный комплект для жидкостной секции # 637140-21	

Прочитайте, примите к сведению и следуйте содержащимся в настоящем руководстве указаниям во избежание травм, либо причинения вреда имуществу.



Предупреждение ПРЕВЫШЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ. Существует риск травмы, повреждения насоса или причинения вреда имуществу.

• Не превышайте максимальное давление воздуха на входе, указанное на заводской табличке насоса.

• Убедитесь, что материал шлангов и других компонентов рассчитан на давление жидкости, перекачиваемой насосом. Осмотрите шланги для выявления повреждений или износа. Убедитесь, что раздающее оборудование не загрязнено и находится в рабочем состоянии.

Предупреждение СТАТИЧЕСКИЙ РАЗРЯД. Может привести к взрыву и как следствие, к серьезной травме или смерти. Обеспечьте заземление насоса и насосной установки.

• Статический разряд может стать причиной возгорания горючих материалов и паров.

• Необходимо выполнить заземление насосной системы и объекта, на который производится распыление, при откачивании, промывании, рециркуляции или распылении таких горючих материалов, как краска, растворитель, лак и т.п., либо при использовании в потенциально опасной атмосфере, способствующей самопроизвольному возгоранию. Выполните заземление раздающего клапана или устройства, контейнеров, шлангов и всех остальных объектов, с которыми контактирует перекачиваемый материал.

• Для моделей 666056-X и 66605H-X: используйте предусмотренный для этой цели винт заземления на насосе. Используйте соответствующий заземляющий провод с мин. калибром 12 (комплект входит в состав поставки) для соединения с надежным источником заземления.

• Во избежание вибрации, искрения вследствие трения и возникновения статического разряда, надежно закрепите насос, зафиксируйте все соединения и точки контакта.

• Конкретные требования к заземлению смотрите в местных строительных и электротехнических нормах.

• После выполнения заземления, необходимо регулярно проверять непрерывность электрической цепи к земле. При помощи омметра проверьте сопротивление цепи от каждого из компонентов (напр., шланги, насос, зажимы, контейнеры, распылитель и др.), чтобы убедиться в ее непрерывности. Показания омметра не должны превышать 0.1 Ом.

• Поместите конец выпускного шланга, если возможно, раздающий клапан или устройство в распыляемый материал (среду). (Не допускайте свободное течение распыляемого материала.)

• Используйте шланги с запаянным проводом для отвода статического заряда.

• Обеспечьте надлежащую вентиляцию.

• Храните легковоспламеняющиеся материалы вдали от источника тепла, открытого огня и искр.

• Проследите, чтобы контейнеры были закрыты в то время, когда они не используются.

Предупреждение В выхлопе насоса могут содержаться примеси. Они могут стать причиной серьезной травмы. Необходимо направить выхлопной трубопровод в сторону от рабочей зоны и мест пребывания персонала.

• В случае разрыва мембраны, через глушитель выхлопа может произойти выброс материала.

• При перекачивании опасных или горючих веществ, выхлопной трубопровод следует отвести в место, удаленное на безопасное расстояние.

• Для соединения насоса с глушителем используйте заземленный шланг с внутренним диаметром не менее 3/8".

Предупреждение ОПАСНОЕ ДАВЛЕНИЕ. Может стать причиной серьезной травмы или нанести вред имуществу.

Приступайте к техобслуживанию или очистке насоса, шлангов или раздающего клапана только после сброса давления из системы.

• Отключите линию подачи воздуха и сбравите давление из системы путем открытия раздающего клапана или устройства и/или медленно отсоединяя выпускной шланг или трубопровод от насоса.

Предупреждение ОПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА. Могут стать причиной серьезной травмы или нанести вред имуществу. Возврат насоса, содержащего опасные вещества, на завод или в сервисный центр запрещен. В работе следует использовать безопасные приемы, соответствующие местным и национальным предписаниям относительно техники безопасности.

• Получите у поставщика паспорта безопасности на все материалы, чтобы знать, как правильно с ними обращаться.

Осторожно Проверьте химическую совместимость деталей проточной части насоса и перекачиваемых, промываемых или рециркулирующих материалов. Химическая совместимость может изменяться при изменении температуры и концентрации химических соединений в перекачиваемых, промываемых или рециркулирующих материалах. По поводу совместимости конкретных материалов консультируйтесь у производителя химической продукции.

Осторожно Указанные максимальные температуры учитывают только механические напряжения. Из-за использования определенных химических веществ максимальная безопасная температура может существенно быть ниже. Данные о химической совместимости и температурных пределах запрашивайте у производителя химической продукции. См. характеристики насоса на странице 1 настоящего руководства.

Осторожно Убедитесь, что все операторы данного оборудования знакомы с правилами техники безопасности, понимают ограничения в его использовании и по мере необходимости пользуются защитными очками/экипировкой.

Осторожно Не используйте насос в качестве опорной конструкции для системы трубопровода. Удостоверьтесь, что компоненты системы имеют надлежащие опоры и давление на детали насоса исключено.

• Всасывающие и выпускные соединения должны быть не жестко смонтированными, а гибкими (например, шланги) и совместимыми с перекачиваемыми материалами.

Осторожно Не допускайте повреждения насоса. Не допускайте работы насоса в сухом режиме в течение продолжительного времени.

• В случае длительного простоя системы отсоедините воздушный трубопровод от насоса.

Осторожно Используйте только оригинальные запасные части ARO, этим вы обеспечите совместимость компонентов по давлению и их максимальный срок службы.

Примечание Установите насос в вертикальном положении. Насос не будет закачивать должным образом, если при пуске шарики не западут под действием силы тяжести.

Примечание Проверьте момент затяжки и подтяните при необходимости крепежные элементы еще раз перед началом эксплуатации насоса. Из-за податливости материалов корпуса и прокладок в процессе работы насоса соединения могут разболтаться. С целью предупреждения утечки жидкости или воздуха, проверьте момент затяжки и подтяните при необходимости крепежные элементы.

Примечание По запросу доступны запасные предупреждающие наклейки: "Статический разряд" (93616-1) и "Разрыв мембраны" (93122).

Предупреждение	= Обозначенные риски или несоблюдение техники безопасности могут привести к серьезным травмам для персонала, смерти или значительному материальному ущербу.
Осторожно	= Обозначенные риски или несоблюдение техники безопасности могут привести к незначительным травмам персонала, нанести вред оборудованию или имуществу.
Примечание	= Важная информация по установке, эксплуатации и техобслуживанию.

Общие сведения

Мембранный насос ARO имеет высокую производительность по объему даже при низком давлении воздуха, также доступен широкий спектр вариантов исполнения для подбора совместимых материалов. См. расшифровку обозначения моделей и вариантов исполнения. Отличительной чертой всех насосов ARO является конструкция, предотвращающая остановки, модульность пневмодвигателя / жидкостной секции. Двухмембранные насосы с пневмоприводом используют разность давлений в воздушных камерах для попеременного создания избыточного давления и разрежения в жидкостных камерах. Шариковые обратные клапаны обеспечивают принудительный поток жидкости в нужном направлении. Цикл перекачки начинается после подачи воздуха под давлением, насос после этого продолжает работать, стремясь компенсировать объем потребления. Насос нагнетает и поддерживает давление в линии, а при достижении максимального значения давления на линии останавливает цикл (раздающее устройство закрывается), но при необходимости возобновляет перекачивание. Для моделей 666056-X и 66605H-X: Ацеталь, используемый в насосах данного типа, содержит волокна нержавеющей стали. Проводимость этого материала позволяет присоединить его к соответствующей цепи заземления. Для этой цели поставляется комплект штифта и провода заземления.

Требования к воздуху и смазке

Предупреждение Превышение давления. Может стать причиной повреждения насоса, травмы или причинить вред имуществу.

- На линии подачи воздуха необходимо установить фильтр, задерживающий частицы размером более 50 мкм. Кроме смазки для уплотнительных колец, наносимой во время сборки или проведения ремонтных работ, никакой другой смазки не требуется.
- При использовании воздуха с добавлением масла, проверьте совместимость масла с материалом уплотнительных колец и уплотнений секции пневмодвигателя насоса.

Указания по эксплуатации

- В случае, если перекачиваемый материал имеет свойство загустевать, если не используется в течение продолжительного времени, промойте насос растворителем, совместимым с перекачиваемым материалом.
- Перекрывайте подачу воздуха на насос, если он не работает в течение нескольких часов.
- Подаваемый на выходе объем материала зависит не только от давления подачи воздуха, но и от объема подачи материала на вход насоса. Трубопровод подачи материала должен иметь надлежащее сечение и не создавать препятствий потоку. Не используйте шланг сомнительного качества или изношенный.
- В случае, если мембранный насос работает в условиях забора под давлением (в залитом состоянии), на входе воздуха рекомендуется установить обратный клапан.
- С целью предупреждения повреждений, вызванных вибрацией, надежно закрепите лапы мембранного насоса на подходящей опорной поверхности.

Техобслуживание

Информацию о сервисных комплектах и обозначение деталей см. на изображениях деталей и в описаниях, представленных на стр. 4-7.

- Некоторые детали отмечены как ARO "Smart Parts", такие детали должны быть всегда у вас в наличии для оперативного ремонта и сокращения времени простоя.
- Сервисные комплекты делятся на два вида в зависимости от того, какая часть насоса подлежит обслуживанию: 1. Пневмосекция. 2. Жидкостная секция. Далее жидкостная секция подразделяется в зависимости от того, из каких материалов изготовлены ее компоненты.
- При разборке и повторной сборке во время проведения техобслуживания следите за чистотой на рабочем месте, чтобы защитить чувствительные внутренние подвижные детали от попадания грязи и инородных материалов.
- Ведите соответствующие записи о проведенном техобслуживании и поставьте насос в план профилактического обслуживания.

Обратные клапаны типа "утиный нос" (опция)

Модели насосов с индексами -0CX или -0DX поставляются с клапанами типа "утиный нос". Насосы с клапанами типа "утиный нос" в стандартном исполнении имеют вход материала в верхней части и выход в нижней части коллектора. Для изменения направления потока разберите насос, как описано в разделе, посвященном жидкостной секции, и соберите заново, следуя инструкциям ниже. Насос с установленными на заводе шариками и седлами можно переоборудовать клапанами типа "утиный нос", для этого необходимо заказать нужные детали и установить их согласно инструкциям.

Сборка:

Клапаны типа "утиный нос" могут быть установлены для создания потока в любом направлении, либо сверху вниз, либо снизу вверх. В обоих случаях, **все клапаны типа "утиный нос" (42) должны быть обращены в одном направлении.**

Поток сверху вниз: (см. на странице 5)

1. Когда фланцы насоса (15) установлены, поставьте насос вверх дном.
2. Поместите вкладыш (21) в клапан типа "утиный нос" и установите его во втулку (41).
3. Вставьте узел обратного клапана в отверстие во фланце насоса вкладышем вперед (21). [Клапаны типа "утиный нос" (42) направлены вверх.]
4. Поместите уплотнительное кольцо (19) на втулку (41).
5. Прикрепите опоры коллектора (35) в сборе с шарниром (36) к фланцам насоса.
6. Переверните насос на правую сторону.
7. Соберите обратный клапан типа "утиный нос" как указано в пункте 1.
8. Вставьте узел обратного клапана в отверстие во фланце насоса втулкой вперед (41). [Клапан типа "утиный нос" обращен в сторону полости во фланце насоса.]
9. Разместите уплотнительное кольцо (19) вокруг вкладыша (21).
10. Прикрепите коллектор (34) в сборе с шарниром (36) к фланцу насоса

Поток снизу вверх: (Вход через нижнюю часть корпуса - выход через верхнюю)

Чтобы поменять направление потока, при установке обратных клапанов во фланцы насоса (15) измените их ориентацию на противоположную относительно того, что указано в пунктах 2 и 7. Если следовать указаниям пункта 2, клапаны типа "утиный нос" (42) будут направлены вниз, а согласно пункту 7 - вверх.

Перечень деталей для 66605X-X / Жидкостная секция

★ В сервисный комплект для жидкостной секции 637140-XX входят: шарики (вариант исполнения шара см. для -XX в таблице ниже), мембраны (вариант исполнения мембраны см. для -XX в таблице ниже), Плюс уплотнительные кольца позиции 2,19, 20, 33 и смазка 93706-1 Key-Lube (стр.6).

Варианты исполнения седла				Варианты исполнения шара							
Позиция "21"				Позиция "22" (диаметр 3/4") (сервисный комплект - XX)							
-XXX	Седло	Кол-во	Мтрл	-XXX	Шарик	Кол-во	Мтрл	-XXX	Шарик	Кол-во	Мтрл
-2XX	93409-1	(4)	[SS]	-X1X	93100-1	(4)	[N]	-XAX	93410-1	(4)	[SS]
-3XX	93098-1	(4)	[P]	-X2X	93100-2	(4)	[B]	-XEX	93100-E	(4)	[SP]
-34X/-3AX	93098-10	(4)	[P]	-X3X	93100-3	(4)	[V]	-0XX позиция "42" (клапан типа «утиный нос»)			
-4XX	93098-4	(4)	[PK]	-X4X	93100-4	(4)	[T]				
-6XX	93098-3	(4)	[D]	-X5X	93100-5	(4)	[E]	-0CX	93114-1	(4)	[N]
-0XX	93115-1	(4)	[P]	-X8X	93100-8	(4)	[U]	-0DX	93114-2	(4)	[B]

Код материалов

[B] = нитрил
[D] = ацеталь
[E] = этилен-пропиленовый каучук
[F] = флуораз
[GA] = заземляемый ацеталь
[GFN] = стеклонаполненный нейлон
[H] = хайтрел
[N] = неопрен
[P] = полипропилен
[PK] = чистый кинар
[Sp] = сантопрен
[SS] = нержавеющая сталь
[T] = ПТФЭ
[U] = полиуретан
[V] = витон

Варианты исполнения мембраны							
★ Сервисные комплекты		"7"/"8"		"19"	"20"	"33" ★	
-66605X-XXX	-XX = (шарик или клапан типа «утиный нос») -XX = (мембрана)	Мембрана (2)	Мтрл	Уплотнительное кольцо (4) (наружный диаметр 1-5/16")	Уплотнительное кольцо (2) (наружный диаметр 1-1/8")	Уплотнительное кольцо (4) (наружный диаметр 1-3/16")	Мтрл
-XX1	637140-X1	93113	[N]	Y325-122	Y325-119	Y325-120	[B]
-XX2	637140-X2	93465-G	[B]	Y325-122	Y325-119	Y325-120	[B]
-XX3	637140-X3	93581-3	[V]	Y327-122	Y327-119	Y327-120	[V]
666053-, 66605J-XX4	637140-X4	93111/93465	[T/Sp]	93265	Y328-119	94749	[T]
666056-, 66605H-XX4	637140-X4	93111/93465	[T/Sp]	93764	93933	95129	[F]
666057-, 66605K-XX4	637140-X4	93111/93465	[T/Sp]	93265	Y328-119	94749	[T]
-XX5	637140-X5	93760	[E]	93763	93761	93762	[E]
-XX8	637140-X8	93112	[U]	93119	93117	93118	[U]
-XX9	637140-X9	93465-9	[H]	Y325-122	Y325-119	Y325-120	[B]
-XXB	637140-XB	93465	[Sp]	93763	93761	93762	[E]
-0X1	637140-C1, D1	93113	[N]	Y325-122	Не требуется	Y325-120	[B]
-0X2	637140-C2, D2	93465-G	[B]	Y325-122	Не требуется	Y325-120	[B]
-0X4	637140-C4, D4	93111/93465	[T/Sp]	Y325-122	Не требуется	94749	[T]
-0X8	637140-C8, D8	93112	[U]	93119	Не требуется	93118	[U]
-0XB	637140-CB, DB	93465	[Sp]	Y325-122	Не требуется	Y325-120	[B]

★ Позиция "33" уплотнительные кольца не предусмотрена на моделях 66605H-XXX, 66605J-XXX, 66605K-XXX.

■ не показано

■ количество=22

Общие детали проточной части														
Поз.	Описание (размер)	Кол-во	Полипропилен				Заземляемый ацеталь				Чистый кинар			
			666053-XXX		66605J-XXX		666056-XXX		66605H-XXX		666057-XXX		66605K-XXX	
			Номер детали	Мтрл	Номер детали	Мтрл	Номер детали	Мтрл	Номер детали	Мтрл	Номер детали	Мтрл	Номер детали	Мтрл
1	Шток	(1)	93084	[SS]	93084	[SS]	93084	[SS]	93084	[SS]	93084	[SS]	93084	[SS]
2	Уплотнительное кольцо (внешн. диаметр 3/32" x 5/8")	(1)	Y325-111	[B]	Y325-111	[B]	Y325-111	[B]	Y325-111	[B]	Y325-111	[B]	Y325-111	[B]
5	Шайба (внешний диаметр 2")	(2)	94645	[GFN]	94645	[GFN]	94645	[GFN]	94645	[GFN]	94645	[GFN]	94645	[GFN]
6	Гайка мембраны (5/16" -18)	(2)	93103-1	[P]	93103-1	[P]	93103-3	[D]	93103-3	[D]	93103-4	[PK]	93103-4	[PK]
15	Фланец насоса (включает поз. 26 и 124)	(2)	93105-1	[P]	93105-1	[P]	93105-11	[GA]	93105-11	[GA]	93105-9	[PK]	93105-9	[PK]
26	Болт (5/16" -18x 1-1/2")	(8)	93109	[SS]	93109	[SS]	93109	[SS]	93109	[SS]	93109	[SS]	93109	[SS]
29	Гайка (5/16" -18)	(2)	-----	-----	-----	-----	Y12-5-S	[SS]	Y12-5-S	[SS]	-----	-----	-----	-----
34	Выпускной коллектор (верхний)	(2)	93102-1	[P]	-----	-----	93102-6	[GA]	-----	-----	93102-4	[PK]	-----	-----
35	Опора коллектора (нижний)	(2)	93106-1	[P]	-----	-----	93106-6	[GA]	-----	-----	93106-4	[PK]	-----	-----
36	Шарнир	(2)	93101-1	[P]	-----	-----	93101-6	[GA]	-----	-----	93101-4	[PK]	-----	-----
37	Хомут	(8)	93099	[SS]	-----	-----	93099	[SS]	-----	-----	93099	[SS]	-----	-----
38	Болт (#10 -24x 1-1/2")	(8)	Y84-303-T	[SS]	-----	-----	Y84-303-T	[SS]	-----	-----	Y84-303-T	[SS]	-----	-----
39	Гайка (#10 -24)	(8)	Y22-10-S	[SS]	-----	-----	Y22-10-S	[SS]	-----	-----	Y22-10-S	[SS]	-----	-----
41a	Клетка шарика	(4)	93097-1	[P]	93097-1	[P]	93097-3	[D]	93097-3	[D]	93097-4	[PK]	93097-4	[PK]
41b	Втулка (модели 66605X-0XX)	(4)	93120-1	[P]	93120-1	[P]	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
43	Заземляющая перемычка	(1)	-----	-----	-----	-----	92956-1	[SS]	92956-1	[SS]	-----	-----	-----	-----
57	Комплект заземления в сборе	(1)	-----	-----	-----	-----	66885-1	-----	66885-1	-----	-----	-----	-----	-----
60	Впускной коллектор (нижний)	(1)	-----	-----	93802-1	[P]	-----	-----	93802-2	[GA]	-----	-----	93802-3	[PK]
61	Выпускной коллектор (top)	(1)	-----	-----	93801-1	[P]	-----	-----	93801-2	[GA]	-----	-----	93801-3	[PK]
62	Гайка с фланцем (5/16" -18)	(24)	93886	[SS]	93886	[SS]	93886**	[SS]	93886**	[SS]	93886	[SS]	93886	[SS]
63	Заглушка (1/2 -14 N.P.T.)	(6)	-----	-----	93897-1	[P]	-----	-----	93897-2	[D]	-----	-----	93897-3	[PK]

□ Smart Parts® - обеспечьте наличие указанных деталей в дополнение к сервисным комплектам, чтобы сократить время ремонта и, соответственно, простоя оборудования.

Перечень деталей для 66605X Жидкостная секция

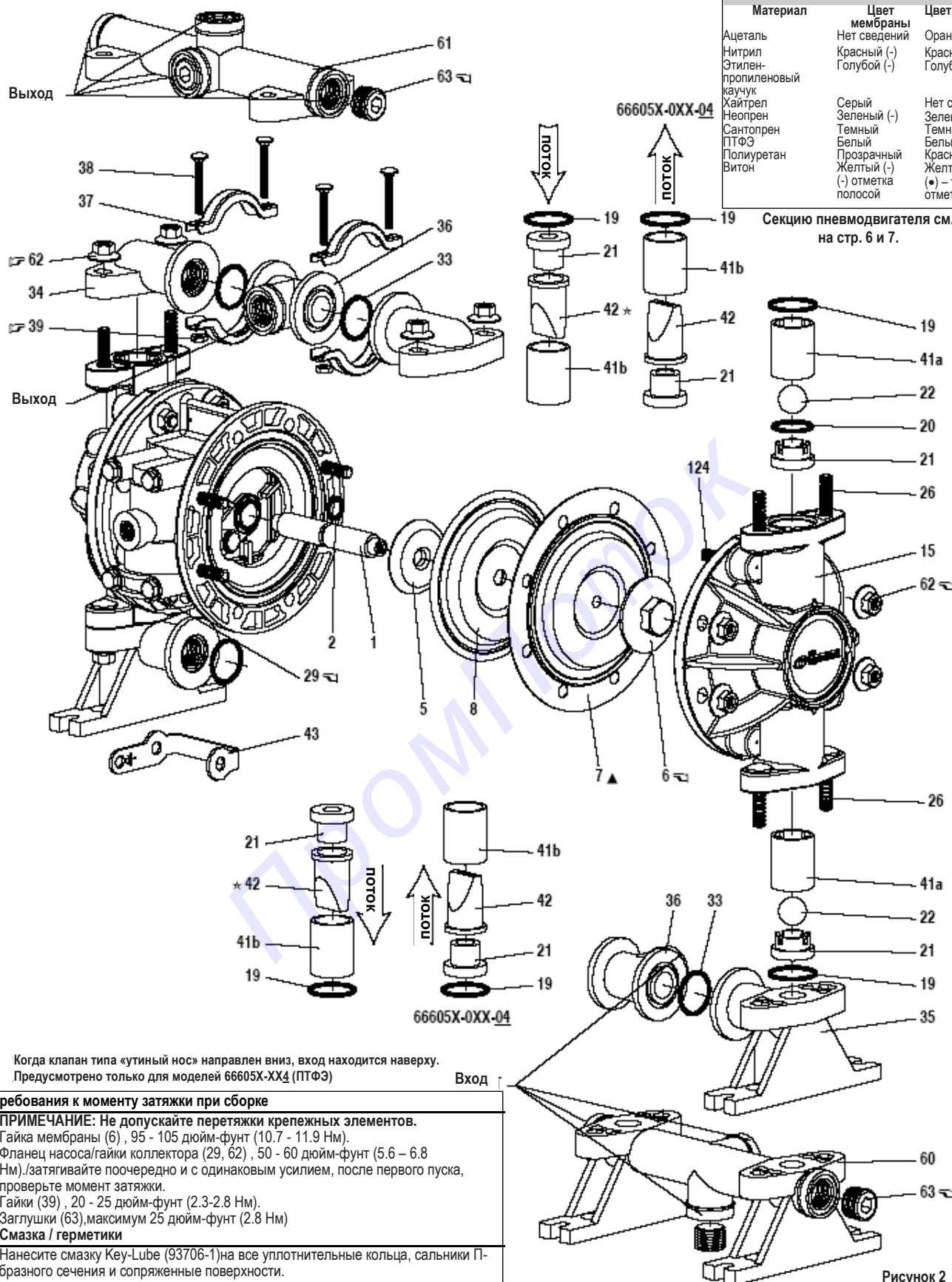


Рисунок 2 !

Перечень деталей для 66605X-X / Секция пневмодвигателя

Указаны детали, входящие в комплект 637141 для обслуживания пневмосекции.

Детали пневмодвигателя									
Поз.	Описание (размер)	Кол-во	Номер детали	Мтрл	Поз.	Описание (размер)	Кол-во	Номер детали	Мтрл
101	Корпус двигателя	(1)	93091	[P]	133	Шайба (внутр. Диаметр 9/32")	(4)	93096	[SS]
✓102	Уплотнительное кольцо (внешний диаметр 3/32" x 1")	(2)	Y325-117	[B]	134	Болт (1/4" - 20 x 5")	(4)	Y6-419-T	[SS]
□103	Втулка	(1)	93087	[Bz]	135	Клапанный блок	(1)	93090	[P]
□104	Пружинное кольцо (13/16")	(2)	37285	[C]	136	Заглушка	(1)	93086	[D]
111	Золотник	(1)	93085	[D]	✓137	Уплотнительное кольцо (внешний диаметр 3/32" x 1—1/2")	(1)	Y325-125	[B]
118	Направляющий шток	(1)	93088	[C]	✓138	Набивка сальников П-образного сечения (внешний диаметр 1/8" x 1")	(1)	94395	[U]
✓119	Уплотнительное кольцо (внешний диаметр 1/8" x 3/4)	(4)	93075	[U]	✓139	Набивка сальников П-образного сечения (внешний диаметр 1/8" x 1.427")	(1)	96383	[B]
□120	Проставка	(3)	115959	[Z]	✓140	Вкладыш клапана	(1)	93276	[CK]
✓122	Пружинное кольцо (1/2")	(2)	77802	[C]	✓141	Тарелка клапана	(1)	93275	[CK]
124	Штифт (5/16 - 18 x 1-17/32") (см. стр. 5)	(8)	93249	[SS]	142	Шайба	(2)	116038	[Z]
129	Глушитель в сборе	(1)	66972	[P]	143	Пластина	(2)	93089	[SS]
129☆	Крышка выхлопного отверстия (см. примечание 2)		93092	[PS]	201	Глушитель (см. примечание 2)		93110-2	[C]
✓130	Прокладка	(1)	93107	[SY]					
131	Болт (5/16" - 18 x 1 - 1/4")	(8)	93095	[SS]	✓	Смазка для уплотнительных колец Key-Lube		93706-1	
✓132	Прокладка (см. примечание 1)	(1)	93339-1	[B]	10	упаковок смазки Key-Lube	(10)	637175	

Обслуживание мембраны насоса

Общие примечания по обслуживанию:

- Осмотрите детали и замените при необходимости на новые. Проверьте металлические поверхности на наличие глубоких царапин и уплотнительные кольца на наличие трещин и зазоров.
- гаечный ключ 7/16", гаечный ключ 1/2", головка 7/16", головка 1/2", динамометрический ключ (со шкалой дюйм-фунт), съемник уплотнительных колец.

Разборка жидкостной секции

- Снимите верхний коллектор (34) в сборе с шарниром (36). Примечание: Существуют два варианта исполнения коллекторов - цельные (60/61) или трехсекционные шарнирные коллекторы с зажимами.
 - Выньте клетки шариков (41), шарики (22), уплотнительные кольца (19 и 20) и (21) седла. Примечание: Если на данном этапе клетки тяжело вынимаются, то возможно легче будет перейти к пятому пункту и извлечь их через фланец насоса.
 - Снимите нижний коллектор (35) в сборе с шарниром (36).
 - Снимите уплотнительные кольца (19), седла (21) и шарики (22).
 - Снимите фланцы насоса (15).
 - Открутите гайку мембраны (6), снимите мембрану(ны) (8) [мембрану 7 только для моделей из ПТФЕ] и шайбу с соединительного штока мембраны (1).
 - Отсоедините соединительный шток (1) от пневмодвигателя.
 - Аккуратно открутите оставшуюся гайку мембраны (6), снимите мембрану (8) [мембрану (7) только для моделей из ПТФЕ] и шайбу мембраны (5) с соединительного штока (1). Не повредите поверхность соединительного штока.
 - Снимите уплотнительное кольцо (2) с соединительного штока.
 - Снимите зажимы (37) с верхнего и нижнего шарнирных узлов коллекторов.
 - Снимите уплотнительные кольца (33) с шарниров.
- Примечание 1: Деталь номер 93339-1 - цельная прокладка ставится вместо следующих деталей (не показаны) для

моделей, произведенных до октября 1988 года: Y325-10 (4), Y325-12, 93093, 93094, Y325-8.

Примечание 2: Крышка выхлопного отверстия (129*) и глушитель устанавливались в стандартном исполнении на насосы до сентября 1992 года. Данные детали можно заказать отдельно для целей техобслуживания или моделей с трубным отводом выхлопа.

Примечание 3: Сервис-комплект главного воздушного клапана можно заказать отдельно, он содержит следующие детали: 111, 132, 135 - 141. Закажите деталь номер 66362.

Код материалов

[B] = нитрил	[D] = ацеталь	[SY] = уплотняющий материал Syn-Seal
[Bz] = бронза	[P] = полипропилен	[U] = полиуретан]
[C] = углеродистая сталь	[PS] = полиэстер	[Z] = цинк
[CK] = керамика	[SS] = нержавеющая сталь	

Повторная сборка жидкостной секции

- Соберите все элементы в обратном порядке.
- Смажьте соединительный шток (1) и уплотнительное кольцо (2) смазкой для уплотнительных колец Key-Lube, либо аналогичной смазкой для уплотнительных колец.
- Установите шайбы (5) фаской на внутреннем диаметре в сторону мембраны.
- При установке на место мембран из ПТФЕ, установите за ними мембраны из сантопрена, 93465.
- С целью предупреждения повреждений, во время установки клетки (41), выравнивайте направляющие шариков с прорезями в седлах (21).
- Перед установкой коллекторов (35) и (34) проверьте, чтобы уплотнительные кольца (19) плотно прилегали к внутренним стенкам клетки шарика (41). Перед тем как затянуть гайку (39) и болты с квадратным подголовком (38) на шарнирах, прикрепите шарнирный узел коллектора к фланцам насоса. Поверните шарнир (36) в нужное положение и затяните каждую гайку примерно на 8-9 оборотов, затем затяните гайки (29).

□ Smart Parts® - обеспечьте наличие указанных деталей в дополнение к сервисным комплектам, чтобы сократить время ремонта и, соответственно, простоя оборудования.

Перечень деталей для 66605X-X / Секция пневмодвигателя

Требования к моменту

ПРИМЕЧАНИЕ: Не допускайте перетяжки крепежных элементов.

Затяните болт (134), 15 - 20 дюйм-фунт (1.7 – 2.3 Нм), затем через 10 минут повторно затяните с усилием 15-20 дюйм-фунт (1.7 – 2.3 Нм).

Смазка / герметики

Нанесите смазку Key-Lube (93706-1) на все уплотнительные кольца, сальники П-образного сечения и сопряженные поверхности.

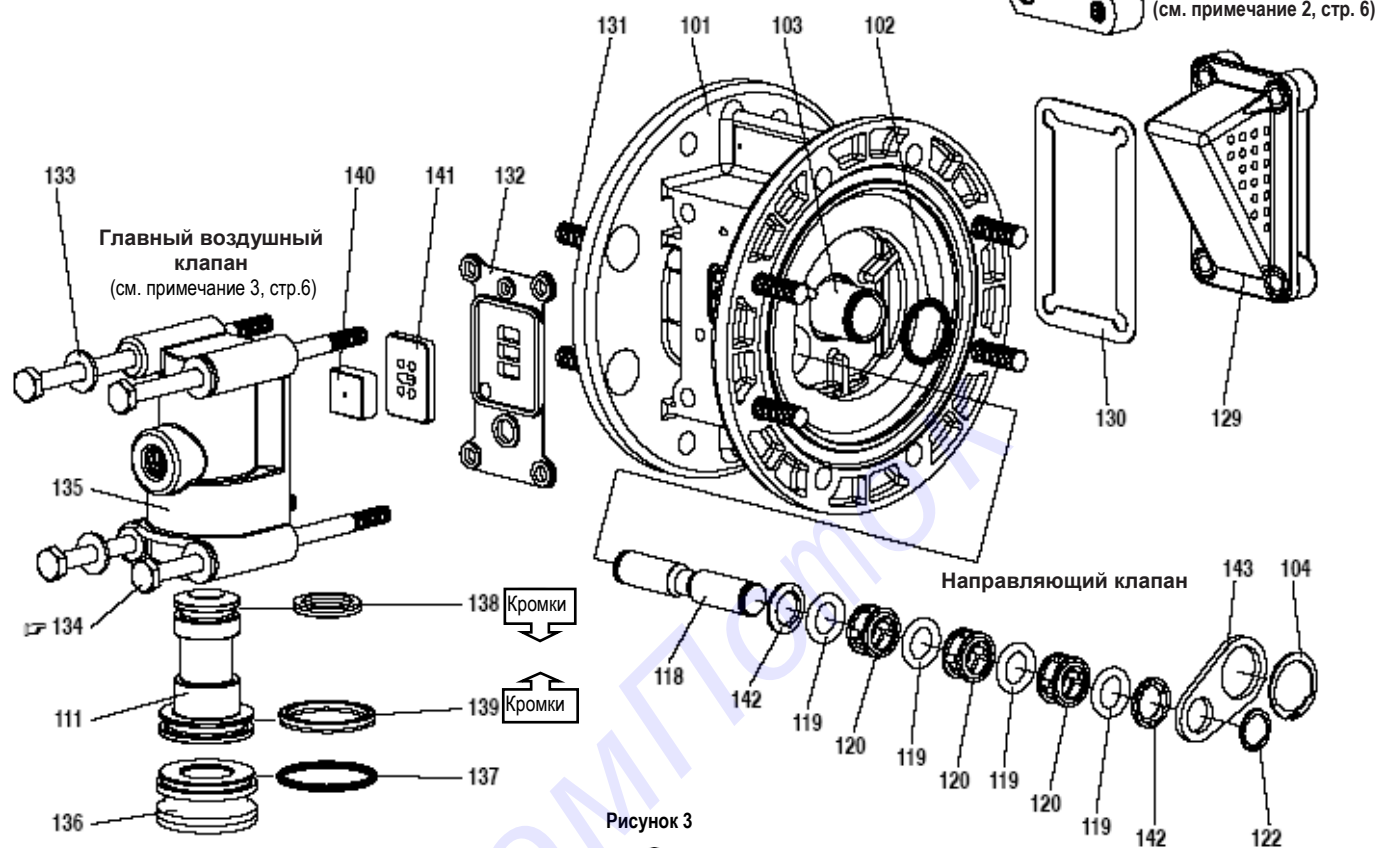


Рисунок 3

Обслуживание пневмосекции

Работы сводятся к обслуживанию двух частей - 1. Направляющего клапана, 2. Главного воздушного клапана.

Общие примечания по повторной сборке:

Обслуживание секции воздушного двигателя является продолжением ремонта жидкостной секции.

Разборка направляющего клапана

1. Снимите втулку (122) и пружинные кольца (104).
2. Снимите пластины (143).
3. Снимите втулку (103) и уплотнительные кольца (102).
4. Выньте поршневой шток (118), шайбы (142), уплотнительные кольца (119) и проставки (120) из центральной части корпуса.

Сборка направляющего клапана

1. Наденьте уплотнительные кольца (119), проставки (120) и шайбы (142) на направляющий шток (118).
2. Вставьте всю сборку в корпус (101). Чтобы облегчить установку деталей в корпус, можно воспользоваться втулкой (103).
3. Вставьте втулку (103) и уплотнительные кольца (102) в корпус (101).
4. Установите пластину (143) и пружинные кольца (104).

Разборка главного воздушного клапана

1. Снимите крышку выпускного отверстия (129) и прокладку (130).
2. Извлеките клапанный блок (135) из корпуса (101).
3. Открутите болты (134), шайбы (133) и выньте прокладку (132) из клапанного блока (135).
4. Извлеките тарелку (141) и вкладыш клапана (140).
5. Снимите заглушку (136) и выньте золотник (111).

Повторная сборка главного воздушного клапана

1. Установите новые сальники П-образного сечения (139 и 138) на золотник (111) - **кромки должны быть обращены друг к другу.**
2. Вставьте золотник (111) в клапанный блок (135).
3. Поместите уплотнительное кольцо (137) на заглушку (136) и вставьте заглушку в клапанный блок (135).
4. Поместите вкладыш (140) и тарелку клапана (141) в клапанный блок (135).
Примечание: После сентября 1992 года, детали 140 и 141 выпускаются белого цвета (керамическими), для надлежащей работы клапана вогнутая сторона вкладыша (140) должна прилегать к блестящей поверхности тарелки клапана (141).
5. Установите на место прокладку (132) и установите клапанный блок в сборе на корпус.

Утечка материала через выхлопное отверстие.

- Проверьте возможный разрыв мембраны.
- Проверьте степень затяжки гаек мембраны (6).

В выпускаемом материале присутствуют пузырьки воздуха.

- Проверьте соединения всасывающих труб.
- Проверьте хомуты на всасывающем коллекторе.
- Проверьте состояние уплотнительных колец, расположенных между всасывающим коллектором и фланцами насоса.
- Проверьте степень затяжки гаек мембраны (6).

Стравливание воздуха через основное выхлопное отверстие при заливании двигателя в любом крайнем положении.

- Проверьте сальники П-образного сечения на золотнике (111) главного воздушного клапана.
- Проверьте, не изношены ли тарелка клапана (141) и вкладыш (140).
- Проверьте втулку (103) и уплотнительное кольцо (2) на соединительном штоке мембраны.
- Проверьте, не изношены ли уплотнительные кольца (119) на поршне (118).

Низкая производительность

- Проверьте подачу воздуха.
- Проверьте выпускной шланг на предмет закупоривания.
- Чтобы насос правильно работал на всасывание, его необходимо установить вертикально, т. к. шарики западают под действием силы тяжести.
- Проверьте насос на предмет кавитации, поскольку при перекачивании жидкостей с высокой степенью вязкости, диаметр всасывающей трубки должен составлять минимум 1/2". Всасывающий шланг должен быть особо прочным, рассчитанным на работе в условиях высокого разрежения.
- Проверьте все соединения на впускных коллекторах и стороне всасывания. Они должны быть герметичными.
- Проверьте обратные клапаны на предмет залипания, либо неправильного расположения.
- В случае учащенного переключения насоса, либо хаотичной работы, проверьте на предмет износа уплотнительные кольца на поршне (119).

Размеры

Размеры приводятся только для справки, указаны в дюймах и миллиметрах (мм).

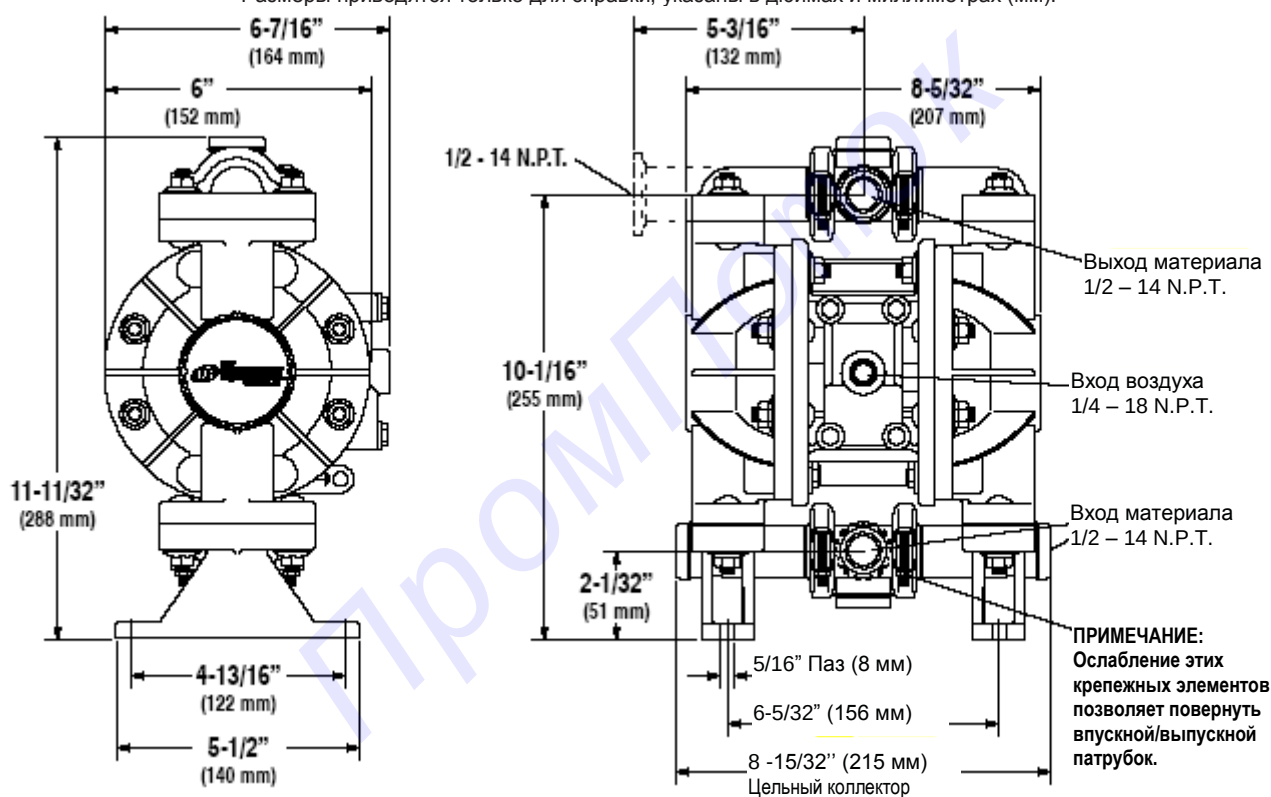


Рисунок 4