

Пневматический мембранный насос Husky™ 1050HP 2:1

3A3135E
RU

Насос высокого давления 25,4 мм (1 дюйм) с модульным воздушным клапаном для перекачивания жидкостей. Только для профессионального использования.

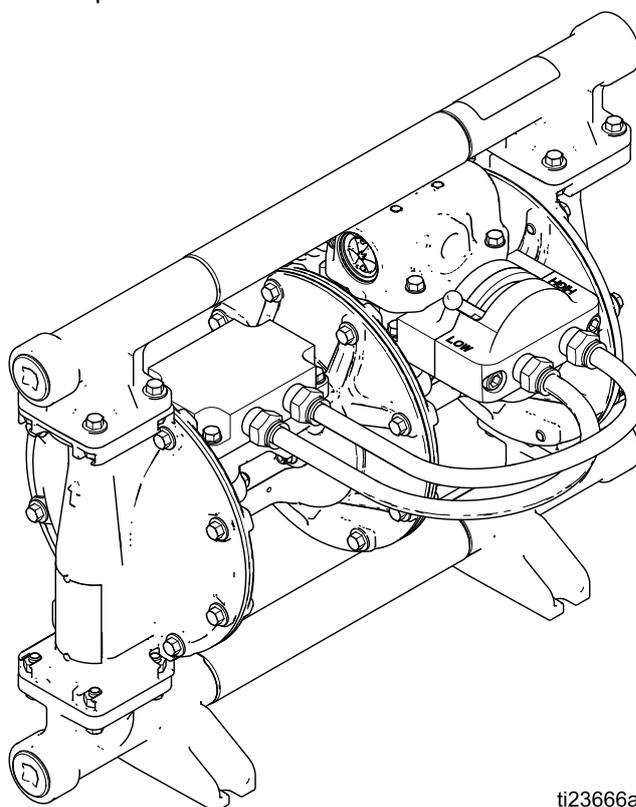


Важные инструкции по технике безопасности

Прочтите все предупреждения и инструкции, содержащиеся в этом руководстве и в руководстве по эксплуатации. Сохраните эти инструкции.

*Максимальное рабочее давление жидкости:
1,72 МПа (17,2 бар, 250 фунтов на кв. дюйм)*

*Максимальное входное давление воздуха: 0,86 МПа (8,6 бар, 125 фунтов на кв. дюйм)
См. Страницу 4 для получения разрешений.*



ti23666a

Contents

Сопутствующие руководства.....	2	Замена уплотнений или восстановление клапана высокого/низкого давления.....	15
Информация для совершения заказа.....	3	Ремонт обратного клапана.....	16
Матрица номеров конфигураций.....	4	Ремонт мембраны и центральной секции.....	17
Предупреждения.....	5	Инструкции по затяжке.....	24
Поиск и устранение неисправностей.....	8	Примечания.....	25
Ремонт.....	10	Детали.....	26
Процедура снятия давления.....	10	Технические данные.....	44
Полная замена воздушного клапана.....	10	Диапазон температур жидкости.....	45
Замена уплотнений или ремонт воздушного клапана.....	12		
Полная замена клапана высокого/низкого давления.....	14		

Сопутствующие руководства

Руководство №	Описание
3A3124	Пневматический мембранный насос Husky™ 1050HP 2:1, эксплуатация

Информация для совершения заказа

Поиск ближайшего дистрибьютора

1. Посетите www.graco.com.
2. Щелкните **Где купить** и используйте **поиск дистрибьюторов**.

Выбор конфигурации нового насоса

Свяжитесь с дистрибьютором.

Заказ запасных деталей

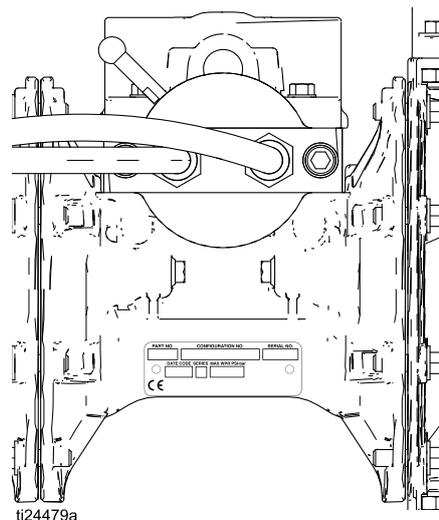
Свяжитесь с дистрибьютором.

Примечание для дистрибьюторов

1. Чтобы найти номера артикулов для запасных деталей, выполните указанные ниже действия.
 - a. Используйте 20-значный номер, указанный в табличке с паспортными данными насоса.
 - b. Используйте матрицу номеров конфигурации на следующей странице для сопоставления каждого знака и конкретной детали.
 - c. Ознакомьтесь с иллюстрациями основных деталей и с быстрым справочником деталей/комплектов. При необходимости используйте ссылки на этих двух страницах для получения дополнительной информации об оформлении заказа.
2. Для заказа свяжитесь со службой поддержки клиентов Graco.

Матрица номеров конфигураций

Посмотрите на табличке с паспортными данными насоса 20-значный номер комплектации. Воспользуйтесь приведенной ниже матрицей для определения компонентов насоса.



Пример номера комплектации:

1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT
Модель насоса	Центральная секция и воздушный клапан	Коллекторы	Седла	Шары	Мембраны	Уплотнительные кольца коллектора

Насос	Материал центральной секции и воздушного клапана		Воздушный клапан	Коллекторы	
1050HP Алюминий	Алюминий	A01A	Стандарт	A1	Алюминий, стандартные отверстия, pnt
				A2	Алюминий, стандартные отверстия, bsp
				S1	Нержавеющая сталь, стандартные отверстия, pnt
				S2	Нержавеющая сталь, стандартные отверстия, bsp

Седла обратного клапана		Шары обратного клапана		Материал мембраны		Уплотнительные кольца коллектора	
GE	Geolast®	CW	Утяжеленный полихлоропропен	BN	Бутадиенакрилонитрильный каучук	PT	PTFE
SP	Santoprene®	GE	Geolast	CO	Переформованный полихлоропропен		
SS	Нержавеющая сталь 316	SP	Santoprene	PT	ПТФЭ/Santoprene, два компонента		
		SS	Нержавеющая сталь 316	SP	Santoprene		

Сертификаты

Все модели оценены:



II 2 GD
Ex h IIC 66°C...135°C Gb
Ex h IIIC T135°C Db

Предупреждения

Приведенные далее предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту этого оборудования. Символом восклицательного знака отмечены общие предупреждения, а символы опасности указывают на риск, связанный с определенной процедурой. Когда в тексте руководства или на предупредительных наклейках встречаются эти символы, см. данные предупреждения. В настоящем руководстве в соответствующих случаях могут встречаться другие символы опасности и предупреждения, касающиеся определенных изделий и не описанные в этом разделе.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
   	<p>ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА</p> <p>Легковоспламеняющиеся газы, такие как испарения растворителей или краски, в рабочей зоне могут загореться или взорваться. Во избежание пожара и взрыва соблюдайте указанные ниже меры предосторожности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Используйте оборудование только в хорошо проветриваемом помещении. • Устраните все возможные источники возгорания, такие как сигнальные лампы, сигареты, переносные электролампы и синтетическую спецодежду (потенциальная опасность статического разряда). • В рабочей области не должно быть мусора, в том числе остатков растворителя, ветоши и бензина. • При наличии легковоспламеняющихся газов не подсоединяйте и не отсоединяйте шнуры питания, не пользуйтесь переключателями, не включайте и не выключайте освещение. • Все оборудование в рабочей области должно быть заземлено. См. раздел Заземление. • Пользуйтесь только заземленными шлангами. • Немедленно прекратите работу, если появится искра статического разряда или будут ощутимы разряды электрического тока. Не используйте оборудование до выявления и устранения проблемы. • В рабочей области должен находиться исправный огнетушитель. • Направляйте выхлопные потоки в сторону от источников воспламенения. В случае разрушения мембраны используемая жидкость может выходить вместе с воздухом.
 	<p>ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ ПОД ДАВЛЕНИЕМ</p> <p>Жидкость, поступающая из оборудования, а также через утечки в шлангах или разрывы в деталях, может попасть в глаза или на кожу и привести к серьезной травме.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Следуйте инструкциям в разделе Процедура снятия давления при прекращении распыления/подачи и перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования. • Перед эксплуатацией оборудования затяните все соединения подачи жидкости. • Ежедневно проверяйте шланги, трубы и муфты. Сразу же заменяйте изношенные или поврежденные детали.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

 	<p>ОПАСНОСТЬ ВСЛЕДСТВИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Неправильное применение может привести к смерти или серьезной травме.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не работайте с устройством в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения. • Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру компонента системы с наименьшими номинальными значениями. См. раздел Технические данные во всех руководствах к оборудованию. • Используйте жидкости и растворители, совместимые с деталями оборудования, входящими в соприкосновение с жидкостью. См. раздел Технические данные во всех руководствах к оборудованию. Прочтите предупреждения производителя жидкостей и растворителей. Для получения полной информации о материале запросите паспорт безопасности материалов у дистрибьютора или продавца. • Не покидайте рабочую область, пока оборудование находится под напряжением или под давлением. • Выключите все оборудование и следуйте инструкциям в разделе Процедура снятия давления при его неиспользовании. • Ежедневно проверяйте оборудование. Сразу же ремонтируйте или заменяйте поврежденные или изношенные детали, используя при этом только оригинальные запасные части производителя. • Не изменяйте и не модифицируйте оборудование. Модификация или изменение оборудования может привести к аннулированию официальных разрешений на его использование и созданию угроз безопасности. • Убедитесь в том, что все оборудование рассчитано и утверждено для работы в условиях, в которых предполагается его использование. • Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации обратитесь к дистрибьютору. • Прокладывайте шланги и кабели вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей. • Не скручивайте и не перегибайте шланги, не тяните за них оборудование. • Не пускайте детей и животных в рабочую область. • Соблюдайте все применимые правила техники безопасности.
	<p>ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ АЛЮМИНИЕВЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ</p> <p>Использование в находящемся под давлением оборудовании жидкостей, не совместимых с алюминием, может послужить причиной возникновения сильной химической реакции и повреждения оборудования. Игнорирование этого предупреждения может привести к смерти, серьезной травме или порче имущества.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не используйте 1,1,1-трихлорэтан, метилхлорид, а также растворители на основе галогенизированного углеводорода и жидкости, содержащие эти растворители. • Не используйте хлорсодержащий отбеливатель. • Многие другие жидкости также могут содержать вещества, вступающие в реакцию с алюминием. Уточняйте совместимость у поставщика материала.
  	<p>ОПАСНОСТЬ ТЕПЛООВОГО РАСШИРЕНИЯ</p> <p>Жидкости, подвергаемые воздействию тепла в замкнутых пространствах, включая шланги, могут вызывать быстрые скачки давления вследствие теплового расширения. Чрезмерное повышение давления может привести к повреждению оборудования и серьезным травмам.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Откройте клапан, чтобы снять давление, создавшееся в результате расширения жидкости во время нагревания. • Регулярно выполняйте профилактическую замену шлангов в соответствии с условиями эксплуатации оборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРИТЕЛЯ ПРИ ОЧИСТКЕ ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ

Большинство растворителей способно разрушать пластмассовые детали и приводить к их выходу из строя, что может стать причиной серьезных увечий или порчи имущества.



- Для очистки несущих или удерживающих давление пластмассовых деталей используйте только совместимые растворители на водной основе.
- См. раздел **Технические данные** в данном и всех других руководствах к оборудованию. Ознакомьтесь с паспортом безопасности жидкости и растворителя, а также с рекомендациями их производителя.



ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ ГАЗАМИ

Проглатывание токсичных жидкостей или вдыхание токсичных газов, их попадание в глаза или на кожу может привести к смерти или серьезной травме.



- Сведения о характерных опасностях используемых жидкостей см. в паспортах безопасности материалов.
- Направляйте потоки выхлопных газов в сторону от рабочей области. В случае разрушения мембраны используемая жидкость может попасть в воздух.
- Храните опасные жидкости в утвержденных контейнерах. Утилизируйте эти жидкости согласно применимым инструкциям.



ОПАСНОСТЬ ОЖОГОВ

Во время работы поверхности оборудования и жидкость могут сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов выполняйте указанные далее правила безопасности.

- Не прикасайтесь к нагретой жидкости или оборудованию.



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

В рабочей области используйте соответствующие средства защиты во избежание серьезных травм, в том числе повреждений органов зрения, потери слуха, ожогов и вдыхания токсичных газов. Ниже указаны некоторые средства индивидуальной защиты.

- Защитные очки и средства защиты органов слуха.
- Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем жидкости и растворителя.

Поиск и устранение неисправностей



Неисправность	Причина	Решение
Насос срабатывает, но заправка не осуществляется.	Насос работает слишком быстро, вызывая кавитацию перед заправкой.	Снизьте впускное давление воздуха.
	Шар обратного клапана сильно изношен или заклинен в седле либо коллекторе.	Замените шар и седло.
	Седло сильно изношено.	Замените шар и седло.
	Выпускное или впускное отверстия забиты.	Выполните прочистку.
	Впускной или выпускной клапаны закрыты.	Откройте.
	Впускные фитинги или коллекторы ослаблены.	Выполните затяжку соединений.
	Уплотнительные кольца коллекторов повреждены.	Замените уплотнительные кольца.
Насос работает во время остановки или не держит давление во время остановки.	Изношены шары обратных клапанов, седла или уплотнительные кольца.	Осуществите замену.
Насос не работает или делает один цикл и останавливается.	Воздушный клапан заклинен или загрязнен.	Разберите и очистите воздушный клапан. Используйте фильтрованный воздух.
	Шар обратного клапана сильно изношен или заклинен в седле либо коллекторе.	Замените шар и седло.
	Управляющий клапан изношен, поврежден или засорен.	Замените управляющий клапан.
	Прокладка воздушного клапана повреждена.	Замените прокладку.
	Распределительный клапан засорен.	Снимите давление и очистите клапан.
	Рычаг переключения клапана высокого/низкого давления не полностью установлен в положении высокого или низкого давления.	До упора установите рычаг переключения в положение высокого или низкого давления.
Насос работает хаотично.	Забита линия всасывания.	Осуществите осмотр, очистку.
	Заклинивание или утечка в шаровых обратных клапанах.	Осуществите замену или очистку.
	Порвана диафрагма.	Осуществите замену.
	Ограничение выхлопного потока.	Устраните ограничение потока.
	Управляющие клапаны повреждены или изношены.	Замените управляющие клапаны.
	Воздушный клапан поврежден.	Замените воздушный клапан.
	Прокладка воздушного клапана повреждена.	Замените прокладку воздушного клапана.
	Хаотичная подача воздуха.	Отремонтируйте систему подачи воздуха.
Глушитель выхлопной системы замерзает.	Используйте систему подачи воздуха с осушителем.	

Неисправность	Причина	Решение
Пузырьки воздуха в жидкости.	Ослаблено соединение линии всасывания.	Выполните затяжку соединений.
	Порвана диафрагма.	Осуществите замену.
	Ослаблено соединение коллекторов, повреждены седла или уплотнительные кольца.	Затяните болты коллекторов либо замените седла или уплотнительные кольца.
	В насосе возникла кавитация.	Снизьте скорость работы насоса или высоту всасывания.
	Ослаблена затяжка болта мембранного вала.	Выполните затяжку соединений.
Выхлопной воздух содержит перекачиваемую жидкость.	Порвана диафрагма.	Осуществите замену.
	Ослаблена затяжка болта мембранного вала.	Выполните затяжку соединений или замену.
Влажный выхлопной воздух.	Высокая влажность впускного воздуха.	Используйте систему подачи воздуха с осушителем.
Насос выбрасывает излишек воздуха во время остановки.	Изношена манжета или пластина воздушного клапана.	Замените манжету и пластину.
	Повреждена прокладка воздушного клапана.	Замените прокладку.
	Поврежден управляющий клапан.	Замените управляющие клапаны.
	Изношенные уплотнения или подшипники вала.	Замените уплотнения или подшипники вала.
Насос дает утечку воздуха наружу.	Ослаблена затяжка винтов воздушного клапана или крышки блока подачи жидкости.	Выполните затяжку соединений.
	Повреждена мембрана.	Замените мембрану.
	Прокладка воздушного клапана повреждена.	Замените прокладку.
	Рычаг переключения клапана высокого/низкого давления не полностью установлен в положении высокого или низкого давления.	До упора установите рычаг переключения в положение высокого или низкого давления.
Насос дает утечку жидкости наружу в местах соединения.	Ослабьте винты коллектора или крышки блока подачи жидкости.	Затяните винты коллектора или крышки блока подачи жидкости.
	Изношены уплотнительные кольца коллектора.	Замените уплотнительные кольца.
Насос работает при установке низкого давления, но не работает при установке высокого давления.	Шланги клапана высокого/низкого давления установлены неправильно.	Установите шланги, как показано на рисунке на стр. 10.

Ремонт

Процедура снятия давления

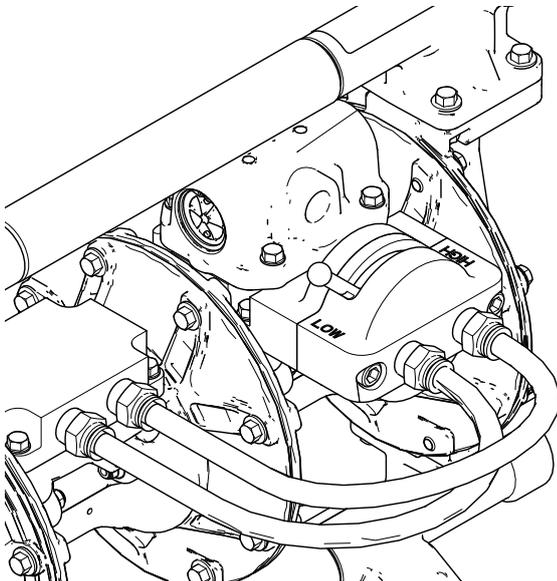


Выполняйте процедуру снятия давления каждый раз, когда в тексте приводится этот символ.



Данное оборудование будет оставаться под давлением до тех пор, пока давление не будет снято вручную. Во избежание получения серьезной травмы вследствие воздействия находящейся под давлением жидкости, например при ее попадании в глаза или на кожу, выполняйте процедуру снятия давления после остановки насоса и перед очисткой, проверкой или обслуживанием оборудования.

1. Отключите подачу воздуха в насос.
2. Откройте дозирующий клапан, если он используется.
3. Переведите рычаг переключения высокого/низкого давления вперед и назад два раза. Оставьте рычаг в положении низкого давления, как показано на рис. 1.



ti23687a

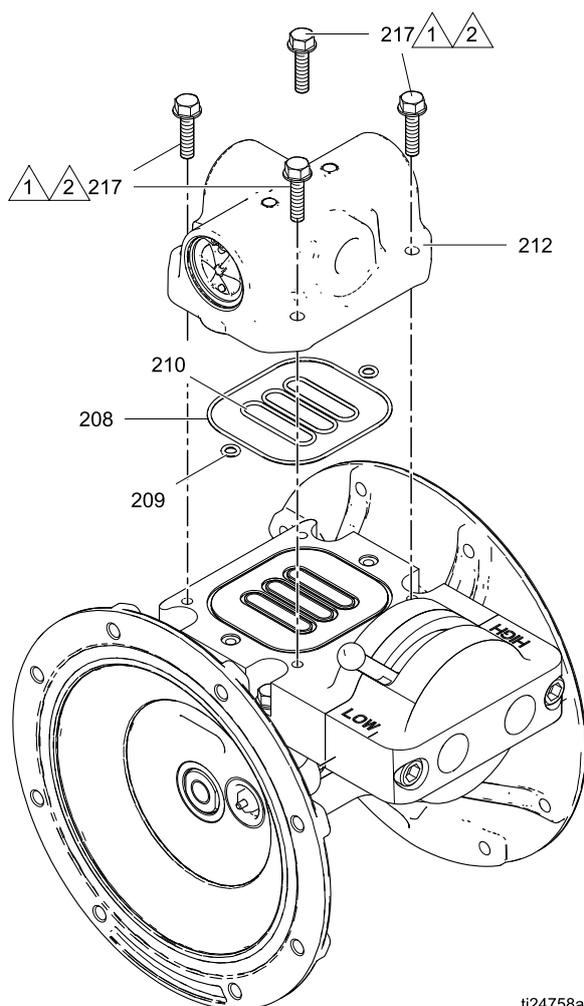
Figure 1 Рычаг высокого/низкого давления

4. Для полного снятия давления жидкости откройте клапан слива жидкости (установленный в системе). Подготовьте контейнер для сбора сливаемой жидкости.

Полная замена воздушного клапана

Соблюдайте эти инструкции, чтобы установить комплект для замены воздушного клапана 24W897.

1. Остановите насос. Следуйте инструкциям в разделе **Процедура снятия давления** в предыдущем разделе.
2. Отсоедините главную линию подачи воздуха.
3. Извлеките четыре винта (217). Извлеките воздушный клапан (212). Извлеките шесть уплотнительных колец (208, 209 и 210).
4. Для ремонта воздушного клапана перейдите к разделу **Разборка воздушного клапана**, действие 2, в следующем разделе. Чтобы установить новый воздушный клапан, перейдите к действию 5.
5. Установите новые уплотнительные кольца (208, 209 и 210) на коллектор высокого/низкого давления, затем прикрепите воздушный клапан. Нанесите резьбовую смазку и затяните винты (217) с усилием 9 Н•м (80 дюймофунтов).
6. Подсоедините главную линию подачи воздуха обратно.



Перед сборкой нанесите резьбовую смазку.



Затяните винты с усилием 9 Н•м (80 дюймофунтов).

ti24758a

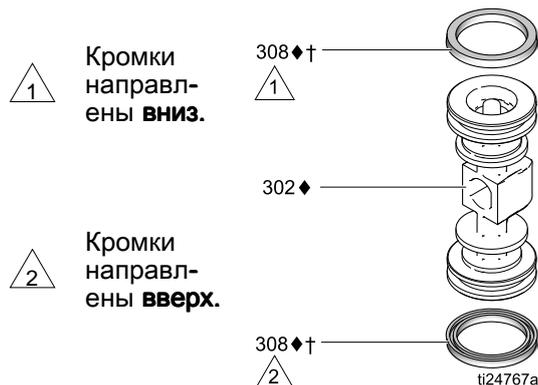
Замена уплотнений или ремонт воздушного клапана

Соблюдайте эти инструкции, чтобы провести обслуживание воздушного клапана с использованием одного из доступных ремонтных комплектов. Детали комплекта уплотнений для воздушного клапана отмечены символом "†". Детали ремонтного комплекта для воздушного клапана отмечены символом "◆". Детали комплекта торцевых крышек для воздушного клапана отмечены символом "‡". Также доступен комплект 24W952 для замены 6 уплотнительных колец между воздушным клапаном и коллектором высокого/низкого давления.

Разборка воздушного клапана

1. Выполните действия 1–3 раздела [Полная замена воздушного клапана, page 10](#).
2. Воспользуйтесь отверткой Torx размером T8 для извлечения двух винтов (309). Удалите клапанную пластину (305), блок манжеты (312–314), пружину (311) и блок фиксатора (303).
3. Извлеките манжету (313) из основания (312). Извлеките уплотнительное кольцо (314) из манжеты.
4. Удалите стопорное кольцо (310) с каждого торца воздушного клапана. Используйте поршень (302), чтобы вытолкнуть торцевую крышку (307) с одного торца. Извлеките уплотнение П-образного сечения (308) из поршня. Извлеките поршень с торца и снимите другое уплотнение П-образного сечения (308). Снимите другую торцевую крышку (307) и извлеките уплотнительные кольца торцевой крышки (306).
5. Извлеките стопорный кулачок (304) из корпуса воздушного клапана (301).

1. Используйте все детали ремонтных комплектов. Очистите другие детали и убедитесь в отсутствии повреждений. При необходимости выполните замену.
2. Нанесите смазку на стопорный кулачок (304◆) и установите его в корпус (301).
3. Нанесите смазку на П-образные уплотнения (308◆†) и установите их на поршень таким образом, чтобы кромки были направлены к центру поршня.

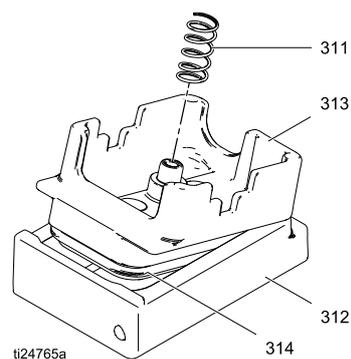


4. Нанесите смазку на оба торца поршня (302◆) и отверстие корпуса. Установите поршень в корпус (301) таким образом, чтобы плоская поверхность была направлена в сторону манжеты (313◆). Будьте осторожны, чтобы во время установки поршня в корпус не оцарапать П-образные уплотнения (308◆†).
5. Нанесите смазку на уплотнительные кольца (306◆‡†) и установите их на торцевые крышки (307‡). Установите торцевые крышки в корпус.
6. Установите стопорное кольцо (310‡) на каждый торец, чтобы удерживать торцевые крышки на месте.

Повторная сборка воздушного клапана

ПРИМЕЧАНИЕ. Когда по инструкции требуется использование смазки, наносите консистентную литиевую смазку. Заказывайте в компании Graco арт. № 111920.

7. Нанесите смазку и установите блок фиксатора (303♦) в поршень. Установите уплотнительное кольцо (314♦) на манжету (313♦). Нанесите тонкий слой смазки на наружную поверхность уплотнительного кольца и внутреннюю сопрягаемую поверхность основания (312♦). Установите основание таким образом, чтобы конец с магнитом был направлен в сторону конца манжеты с большим вырезом. Соедините противоположные торцы деталей. Оставьте торец с магнитом свободным. Наклоните основание в сторону манжеты и полностью соедините детали, соблюдая особую осторожность, чтобы не сдвинуть с места уплотнительное кольцо. Установите пружину (311♦) в выступ манжеты. Отрегулируйте магнит в основании по одной линии с воздушным впуском и установите блок манжеты.



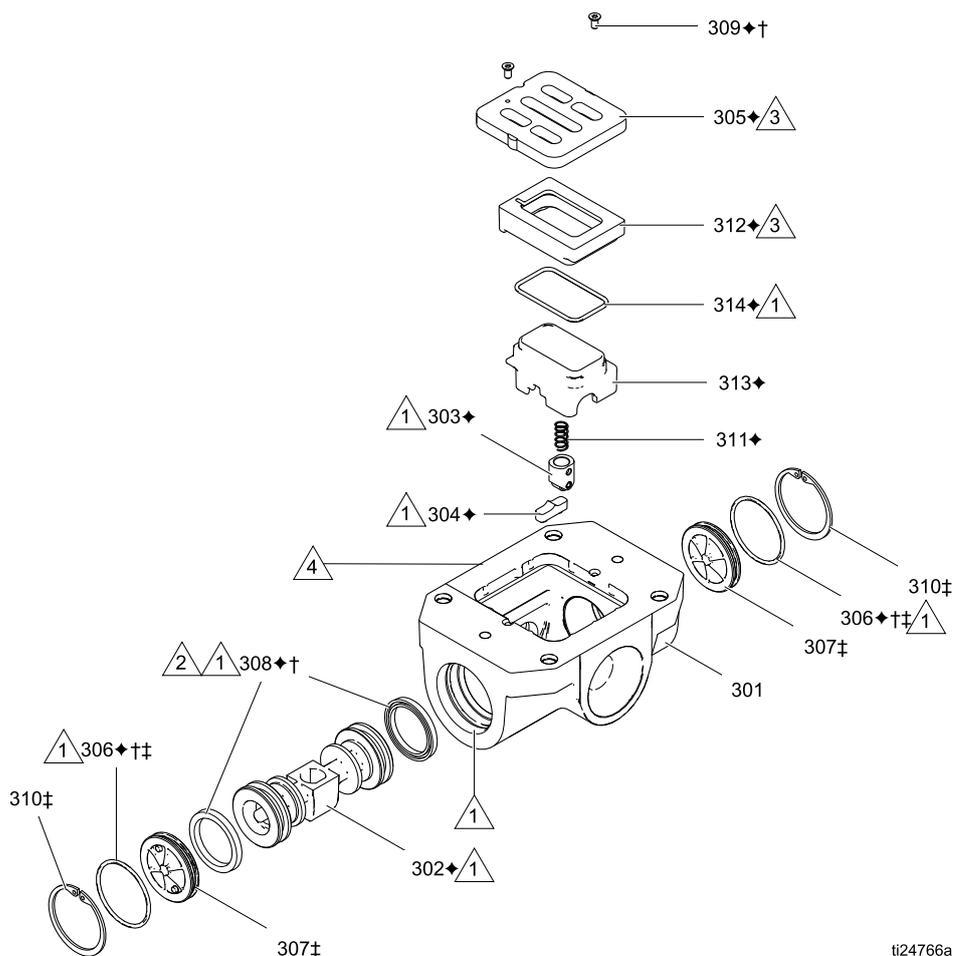
8. Нанесите смазку с боковой стороны манжеты и установите клапанную пластину (305♦). Отрегулируйте небольшое отверстие в пластине по одной линии с воздушным впуском. Затяните винты (309♦†), чтобы зафиксировать деталь на месте.
9. Выполните действия 5 и 6, указанные в разделе [Полная замена воздушного клапана, page 10](#), чтобы установить уплотнения на место и прикрепить воздушный клапан обратно.

1 Нанесите консистентную литиевую смазку.

2 Кромки П-образного уплотнения должны быть направлены в сторону поршня.

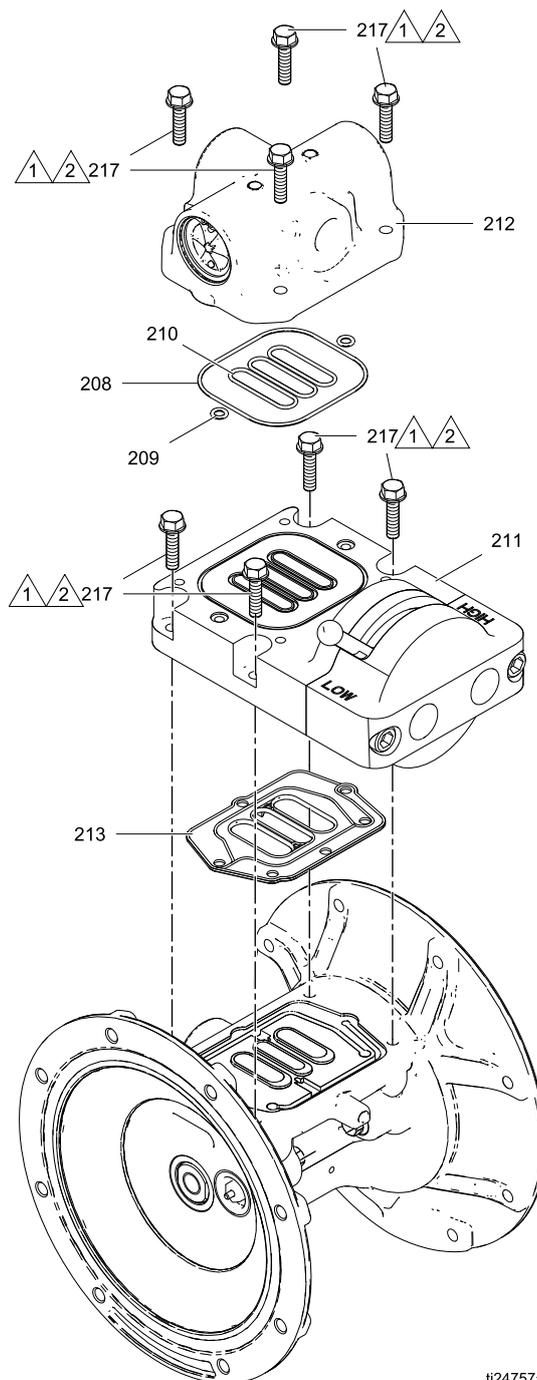
3 Нанесите консистентную литиевую смазку на контактную поверхность.

4 Впускное отверстие для воздуха.



Полная замена клапана высокого/низкого давления

1. Остановите насос. Следуйте инструкциям в разделе [Процедура снятия давления, page 10](#).
2. Отсоедините главную линию подачи воздуха. Отсоедините быстросъемные фитинги, чтобы извлечь шланги воздушного коллектора (108).
3. Для ремонта клапана высокого/низкого давления перейдите к разделу **Разборка клапана высокого/низкого давления**, действие 2, в следующем разделе. Чтобы установить новый клапан высокого/низкого давления, перейдите к действию 4.
4. Извлеките четыре винта (217). Извлеките воздушный клапан (212). Извлеките шесть уплотнительных колец (208, 209 и 210).
5. Извлеките четыре винта (217). Извлеките клапан высокого/низкого давления (211) и прокладку (213).
6. Выровняйте новую прокладку (213) на центральной секции основного модуля, затем прикрепите новый клапан высокого/низкого давления (211). Нанесите резьбовую смазку и затяните винты (217) с усилием 9 Н•м (80 дюймофунтов).
7. Установите новые уплотнительные кольца (208, 209 и 210) на коллектор высокого/низкого давления, затем прикрепите воздушный клапан. Нанесите резьбовую смазку и затяните винты (217) с усилием 9 Н•м (80 дюймофунтов).
8. Подключите главную линию подачи воздуха и шланги воздушного коллектора (108).



 1 Перед сборкой нанесите резьбовую смазку.

 2 Затяните винты с усилием 9 Н•м (80 дюймофунтов).

ti24757a

Замена уплотнений или восстановление клапана высокого/низкого давления

Для обслуживания клапана высокого/низкого давления выполните приведенные ниже инструкции. Доступен комплект уплотнений клапана высокого/низкого давления 24W949 для замены уплотнительных колец 402 и 405. Также доступен комплект 24W952 для замены 6 уплотнительных колец между воздушным клапаном и коллектором высокого/низкого давления. Доступен комплект 24W950 для замены катушки (404).

Разборка клапана высокого/низкого давления

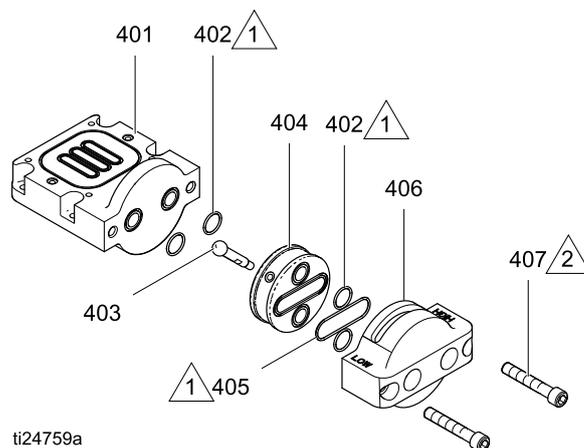
1. Выполните действия 1 и 2, указанные в разделе [Полная замена клапана высокого/низкого давления, page 14](#).
2. Извлеките два винта (407) с помощью гаечного ключа на 2 мм (5/16 дюйма).
3. Извлеките клапан высокого/низкого давления (406). Отвинтите рукоятку (403) от катушки (404), затем извлеките катушку. С помощью съемника извлеките все уплотнительные кольца (402 и 405) из катушки.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не следует извлекать блок коллектора высокого/низкого давления из центральной секции основного модуля.

Сборка клапана высокого/низкого давления

ПРИМЕЧАНИЕ. Когда по инструкции требуется использование смазки, наносите консистентную литиевую смазку.

1. Используйте все детали комплекта уплотнений. Очистите другие детали и убедитесь в отсутствии повреждений. При необходимости выполните замену.
2. Смажьте два уплотнительных кольца (402) и установите их в блок коллектора (401).
3. Нанесите смазку и установите три уплотнительных кольца (402 и 405) на катушку (404).
4. Нанесите смазку на внешний торец и установите катушку (404) в клапан высокого/низкого давления (406). Установите рычаг (403).
5. С помощью двух винтов (407) прикрепите клапан высокого/низкого давления на место. Затяните с усилием 38–41 Н•м (340–360 дюймофунтов).
6. Подключите главную линию подачи воздуха и шланги воздушного коллектора (108).



Нанесите консистентную литиевую смазку.



Затяните с усилием 38–41 Н•м (340–360 дюймофунтов).

Ремонт обратного клапана



ПРИМЕЧАНИЕ. Доступны комплекты для замены шаров и седел новых обратных клапанов. См. раздел [Седла и шары обратного клапана](#) для заказа комплектов с необходимыми материалами. Также доступны комплекты уплотнительных колец и креплений.

ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы обеспечить надлежащую посадку шаров обратных клапанов, всегда заменяйте седла при замене шаров. Кроме того, заменяйте уплотнительные кольца при каждом извлечении коллектора.

Разборка обратного клапана

1. Следуйте инструкциям в разделе [Процедура снятия давления, page 10](#). Отсоедините все шланги.
2. Снимите насос с креплений.
3. С помощью торцевого гаечного ключа на 10 мм извлеките крепления коллектора (5), после чего снимите внешний коллектор (3).
4. Снимите уплотнительные кольца (9), седла (7) и шары (8).
5. Снимите гайки (27).
6. Переверните насос и снимите впускной коллектор (4).
7. Снимите уплотнительные кольца (9), седла (7) и шары (8).

Повторная сборка обратного клапана

1. Очистите все детали и убедитесь в отсутствии признаков износа или повреждения. Замените детали в случае необходимости.
2. Выполните сборку в обратном порядке, соблюдая все примечания на иллюстрации. Сначала установите впускной коллектор. Убедитесь в том, что шаровые обратные клапаны (7–9) и коллекторы (3, 4) собраны **в точности**, как показано на рисунке. Шар должен располагаться с закругленной стороны седла. Стрелки (A) на крышках блока подачи жидкости (2) **должны** указывать в сторону выпускного коллектора (3).

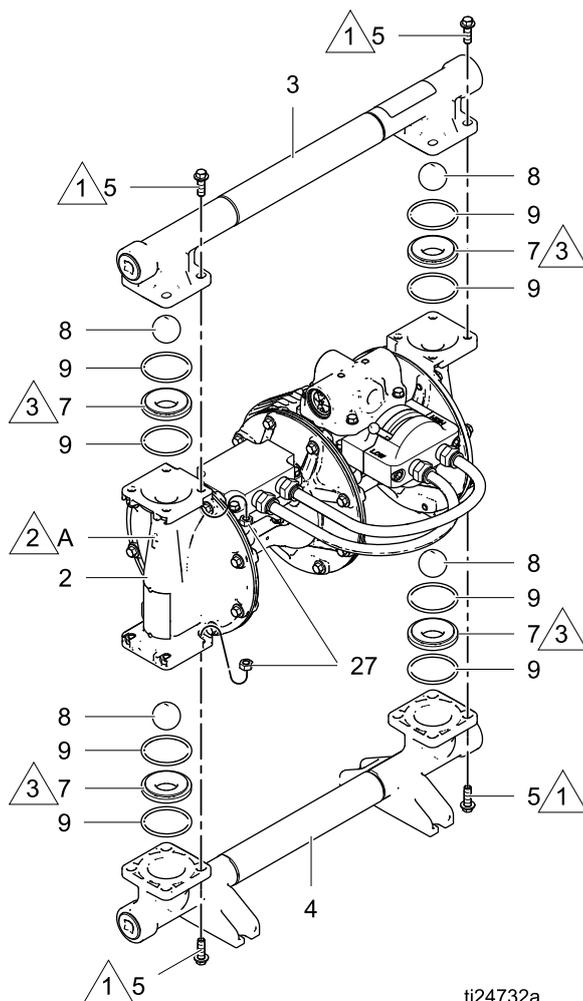
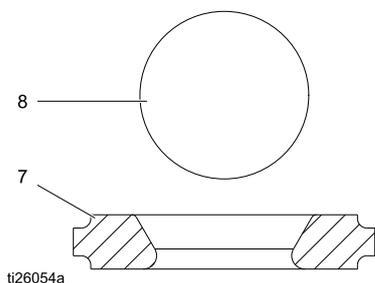


Figure 2 Блок обратного клапана

Затяните с усилием 11,3 Н•м (100 дюймофунтов). Соблюдайте последовательность затяжки. См. раздел [Инструкции по затяжке, page 24](#).

Стрелка (A) должна указывать в сторону выпускного коллектора.

Закругленная сторона седла должна быть направлена на шар.

Ремонт мембраны и центральной секции



ПРИМЕЧАНИЕ. См. раздел [Мембраны](#) для выбора комплектов деталей для замены мембран. Также доступен комплект деталей для восстановления центральной секции 24W946. Детали, включенные в ремонтный комплект для центральной секции, обозначены символом "x". Для достижения наилучших результатов используйте все детали комплектов.

Разборка мембран подачи жидкости

- Следуйте инструкциям в разделе [Процедура снятия давления, page 10](#).
- Извлеките коллекторы и разберите шаровые обратные клапаны, как описано в разделе [Ремонт обратного клапана, page 16](#).
- Снимите шумоглушитель (18).
- Используйте торцевой гаечный ключ 10 мм, чтобы выкрутить винты крышки секции подачи жидкости (5). Затем снимите крышки секции подачи жидкости (2).
- Болтовые мембраны.** С помощью торцевого гаечного ключа 15 мм извлеките болт вала мембраны (14) на одной стороне насоса. Если вал (206) все еще прикреплен к болту, установите гаечный ключ на плоских поверхностях вала и извлеките его. Затем извлеките все детали этого мембранного блока.
Переформованные мембраны. Мембрана (12) на одной стороне насоса отвинчивается вручную. Установочный винт мембраны должен оставаться на мембране. Если вал (206) все еще прикреплен к установочному винту мембраны, установите гаечный ключ на плоских поверхностях вала и извлеките его. Снимите мембранную пластину на стороне подачи воздуха (11).
- Повторите эту процедуру для второй мембраны.

Разборка центральной секции

- С помощью торцевого ключа 10 мм извлеките винты (5), затем отделите основной модуль подачи воздуха (101) от вспомогательного модуля подачи воздуха (102).
- Извлеките мембрану (109), пластины подачи воздуха (103 и 105) и установочный винт (104).
- Осмотрите вал (206) мембраны и убедитесь в отсутствии признаков износа или царапин. В случае повреждения осмотрите подшипники (203), не снимая их. Если подшипники повреждены, для их удаления используйте съемник.

ПРИМЕЧАНИЕ. Запрещено снимать неповрежденные подшипники.

- С помощью съемника уплотнительных колец извлеките П-образные уплотнения (202) из основного и вспомогательного модуля подачи воздуха. Подшипники (203) могут оставаться на месте.
- При необходимости извлеките управляющие клапаны (205, основной модуль подачи воздуха) или вспомогательные управляющие клапаны (220, вспомогательный модуль подачи воздуха) с помощью накидного гаечного ключа.
- Снимайте картриджи управляющих клапанов, только если это необходимо при появлении проблемы или при подозрении на неисправность. **После извлечения управляющих клапанов (на стороне основного модуля) или вспомогательных управляющих клапанов (на стороне вспомогательного модуля)** используйте шестигранный ключ для извлечения картриджа (204), после чего снимите с картриджа уплотнительные кольца (219). В случае зачистки скрестите две отвертки в форме буквы "X". Вставьте лезвия в область вокруг шестигранника 10 мм. Чтобы отвинтить картриджи, вращайте лезвия друг вокруг друга, удерживая кончики прижатыми к внешней стороне углубления.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не удаляйте неповрежденные картриджи управляющих клапанов.

Сборка центральной секции

Соблюдайте все примечания на иллюстрациях. В этих примечаниях приведена **важная** информация.

ПРИМЕЧАНИЕ. Когда по инструкции требуется использование смазки, наносите консистентную литиевую смазку.

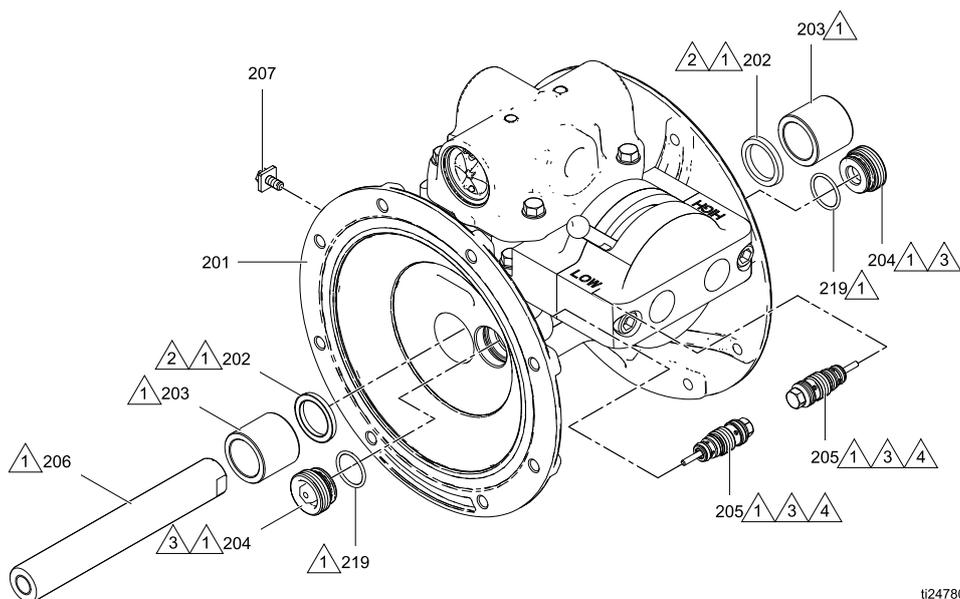
1. Очистите все детали и убедитесь в отсутствии признаков износа или повреждения. Замените детали в случае необходимости.

ПРИМЕЧАНИЕ. Выполните действия 2–5 для **основного модуля подачи воздуха** и **вспомогательного модуля подачи воздуха**.

2. В случае извлечения нанесите смазку и установите новые картриджи управляющих клапанов (204*) и уплотнительные кольца картриджей (219*). Завинтите до установки на месте.

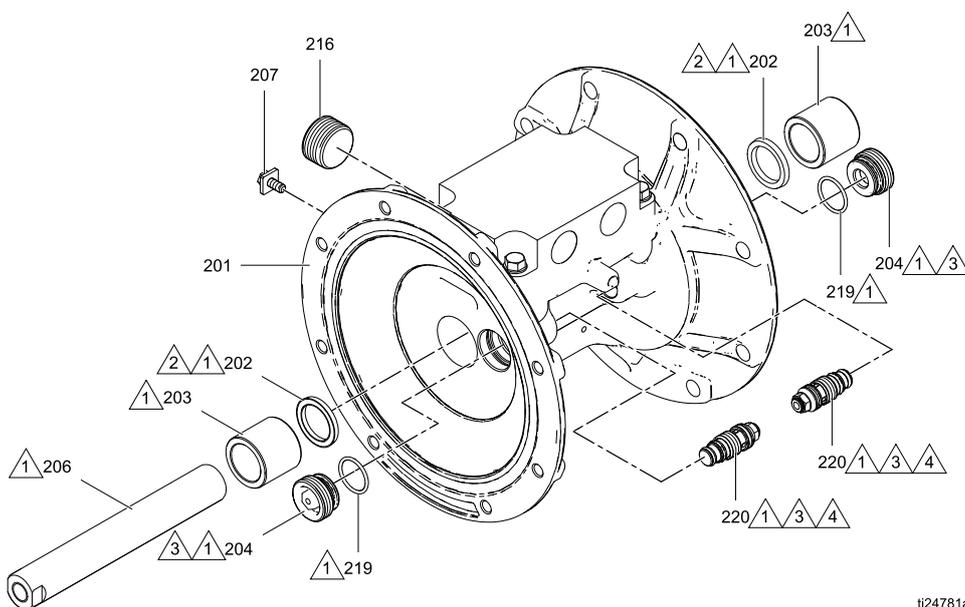
ПРИМЕЧАНИЕ. Картриджи (204*) следует установить перед установкой управляющих клапанов (205*) или вспомогательных управляющих клапанов (220*).

3. Нанесите смазку и установите управляющие клапаны (205*, на стороне основного модуля) или вспомогательные управляющие клапаны (220*, на стороне вспомогательного модуля). Затяните с усилием 2–3 Н•м (20–25 дюймофунтов) при скорости макс. 100 об/мин. Избегайте чрезмерного затягивания.
4. Нанесите смазку и установите П-образные уплотнения (202*) для мембранного вала таким образом, чтобы кромки были направлены наружу из корпуса.
5. Если вы извлекали их, установите новые подшипники (203*) в основной и/или вспомогательный модуль подачи воздуха. Используя пресс или блок и резиновый молоток, установите подшипник с прессовой посадкой таким образом, чтобы он был на одном уровне с поверхностью модуля.



ti24780a

Основной модуль подачи воздуха



ti24781a

Вспомогательный модуль подачи воздуха

- 1 ▲ Нанесите консистентную литиевую смазку.
- 2 ▲ Кромки должны быть направлены наружу из корпуса.
- 3 ▲ Картриджи (204) следует установить перед установкой управляющих клапанов (205) или вспомогательных управляющих клапанов (220).
- 4 ▲ Затяните с усилием в 2–3 Н•м (20–25 дюймофунтов).

Сборка мембран подачи жидкости

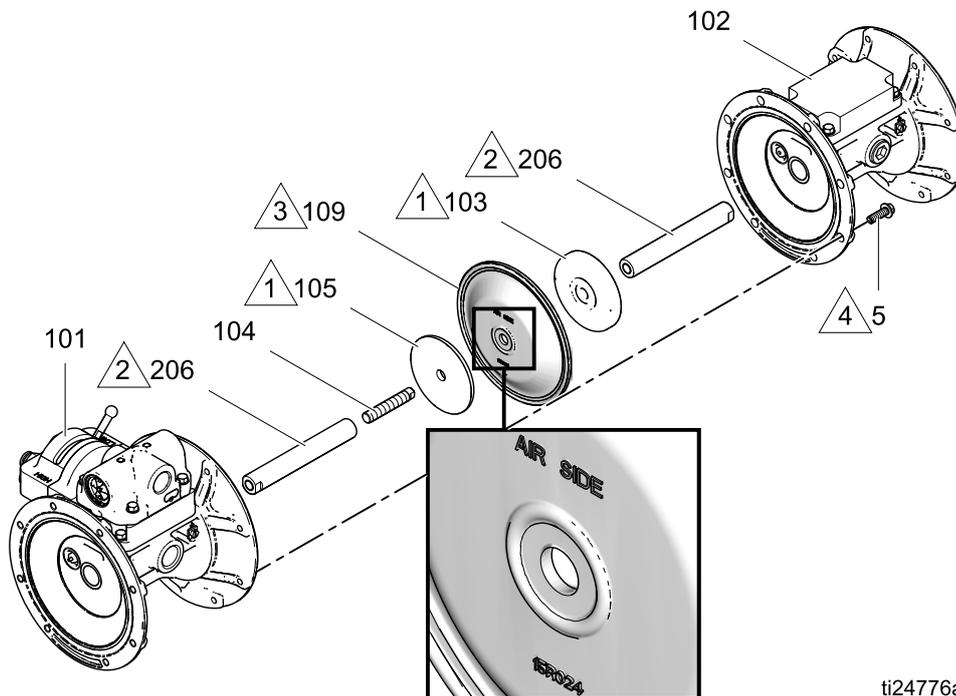
Соблюдайте все примечания на иллюстрациях. В этих примечаниях приведена **важная** информация.

ПРИМЕЧАНИЕ. Когда по инструкции требуется использование смазки, наносите консистентную литиевую смазку.

1. Соберите секцию центральной мембраны.

- a. Соберите пластину подачи воздуха на стороне основного модуля (105*), центральную мембрану (109*) и пластину подачи воздуха на стороне вспомогательного модуля (103*) с помощью установочного винта (104*).

- b. **ВАЖНО!** Сторона центральной мембраны с отметкой Air (Воздух) **должна** быть направлена к пластине подачи воздуха на стороне основного модуля и к основному модулю подачи воздуха.
- c. Установите вал (206*) на каждом конце.
- d. Затягивайте, пока блок не будет полностью установлен на месте и детали не перестанут свободно вращаться.

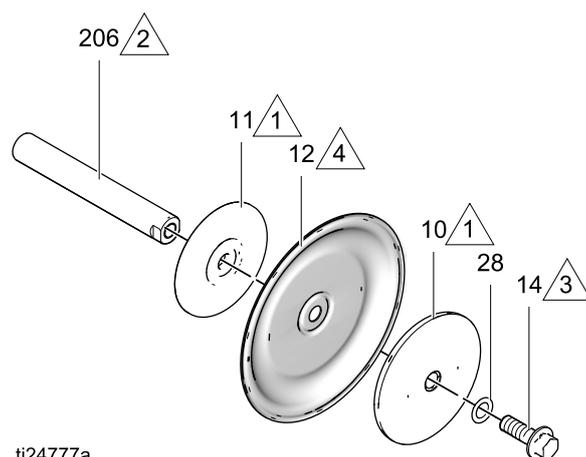


1. Скругленная сторона должны быть обращена к мембране.
2. Нанесите консистентную литиевую смазку.
3. Маркировка AIR SIDE (СТОРОНА ПОДАЧИ ВОЗДУХА) на центральной мембране должна быть обращена к основному модулю подачи воздуха.
4. Затяните с усилием 11,3 Н•м (100 дюймофунтов).

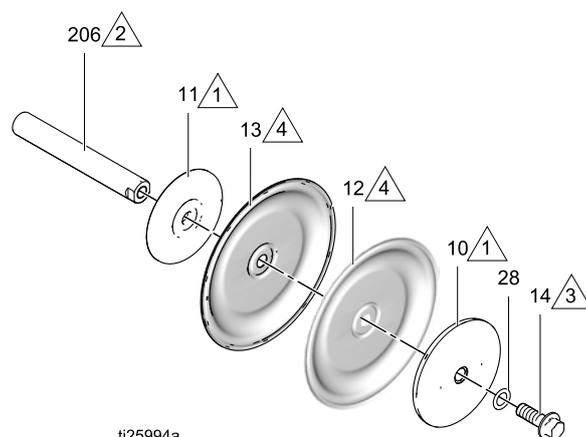
2. Нанесите смазку на П-образные уплотнения вала (202*) и на мембранные валы (206*) по всей их длине. Вставьте вал на стороне основного модуля (ближайший вал к пластине подачи воздуха 105*) в основной модуль подачи воздуха.
3. Установите вспомогательный модуль подачи воздуха на вал на стороне вспомогательного модуля (ближайший вал к пластине подачи воздуха 103*).
4. Установите соединительные болты мембраны (5). Затяните с усилием 11,3 Н•м (100 дюймофунтов). Следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Инструкции по затяжке, page 24](#).

5. Болтовые мембраны

- a. Установите уплотнительные кольца (28), мембранную пластину на стороне подачи жидкости (10), мембрану (12) и мембранную пластину на стороне подачи воздуха (11) на болт вала мембраны (14) в точности так, как показано на рисунке.
- b. Нанесите резьбовой герметик средней прочности (синего цвета) на резьбу болта (14). Ввинтите блок в вал вспомогательного модуля подачи воздуха и затяните его вручную.
- c. Повторите эти действия для другого мембранного блока и установите его на основной модуль подачи воздуха.
- d. Затяните оба болта с усилием 27–34 Н•м (20–25 футофунтов) при максимальной скорости 100 об/мин. Избегайте чрезмерного затягивания.



ti24777a

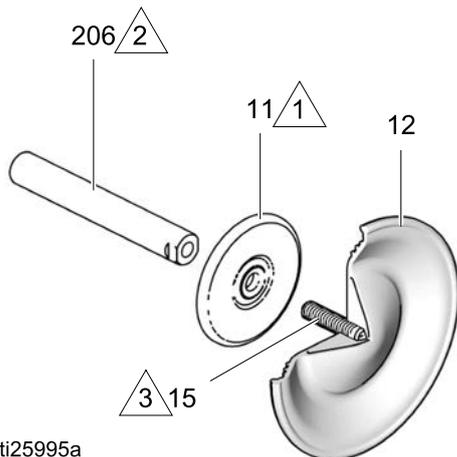


ti25994a

1. Скругленная сторона должны быть обращена к мембране.
2. Нанесите консистентную литиевую смазку.
3. Нанесите грунтовку и резьбовой герметик средней прочности (синего цвета). Затяните с усилием 27–34 Н•м (20–25 футофунтов) при максимальной скорости 100 об/мин.
4. Обозначения AIR SIDE (СТОРОНА ПОДАЧИ ВОЗДУХА) на мембранах подачи жидкости должны быть обращены к центральному корпусу.

6. Переформованные мембраны

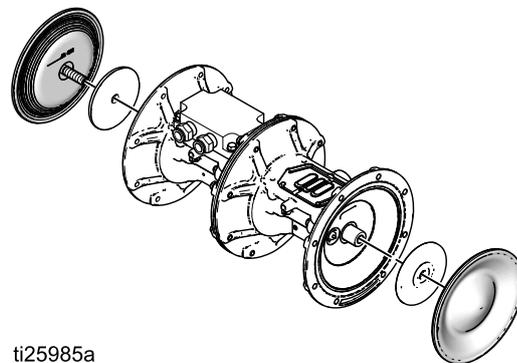
- a. Если затяжка установочного винта мембраны ослабляется или осуществляется замена винта, нанесите постоянный резьбовой герметик (красного цвета) на резьбу со стороны мембраны. Вкрутите винт в мембрану до упора.
- b. Соберите пластину на стороне подачи воздуха на мембране. Скругленная сторона пластины должна быть обращена к мембране.



ti25995a

- 1 Скругленная сторона должны быть обращена к мембране.
- 2 Нанесите консистентную литиевую смазку.
- 3 Если затяжка винта ослабляется или осуществляется замена винта, нанесите постоянный резьбовой герметик (красного цвета) на резьбу со стороны мембраны. Нанесите грунтовку и резьбовой герметик средней прочности (синего цвета) на резьбу со стороны вала.

- c. Нанесите резьбовой герметик средней прочности (синего цвета) на резьбу мембранного блока. Ввинтите блок в вал вспомогательного модуля подачи воздуха и затяните его вручную с максимальным усилием.
- d. Повторите эти действия для другого мембранного блока и установите его на основной модуль подачи воздуха.



ti25985a

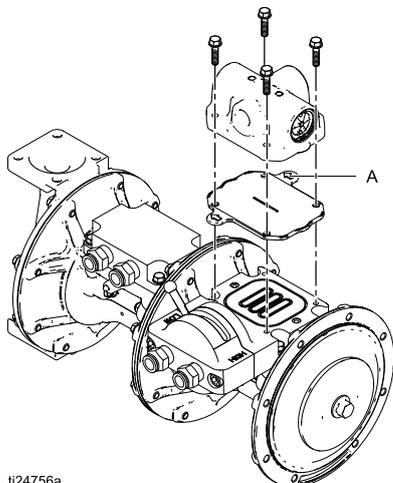
7. Прикрепите повторно крышку подачи жидкости (2) на стороне вспомогательного модуля. Стрелка должна указывать на воздушный клапан. См. раздел [Инструкции по затяжке, page 24](#).



8. Чтобы обеспечить надлежащую посадку и продлить срок службы мембраны, обеспечьте подачу воздуха в насос под давлением до установки крышки блока подачи жидкости на стороне основного модуля подачи воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ. Убедитесь в том, что клапан высокого/низкого давления прикреплен. См. раздел [Полная замена клапана высокого/низкого давления, page 14](#).

- a. Поместите входящий в комплект инструмент на верхушку прокладки воздушного клапана (213). Стрелки (A) должны быть обращены к уже прикрепленной крышке блока подачи жидкости.



ti24756a

Figure 3 Инструмент для установки мембраны

- b. Прикрепите воздушный клапан.
- c. Обеспечьте подачу воздуха к воздушному клапану под давлением не менее 0,07–0,14 МПа (0,7–1,4 бар, 10–20 фунтов на кв. дюйм). Можно использовать производственный воздух. Мембрана сместится, обеспечивая надлежащую посадку для второй крышки блока подачи жидкости. Не отключайте подачу воздуха под давлением, пока не будет прикреплена вторая крышка блока подачи жидкости.
- d. Прикрепите вторую крышку блока подачи жидкости (2). См. раздел [Инструкции по затяжке, page 24](#).
- e. Извлеките воздушный клапан и инструмент. Убедитесь в том, что прокладка (213) установлена на месте и прикрепите воздушный клапан обратно. См. раздел [Инструкции по затяжке, page 24](#).
- ПРИМЕЧАНИЕ.** Эти действия необходимо выполнять при каждом извлечении крышек блока подачи жидкости.
- f. Соберите шаровые обратные клапаны и коллекторы, как описано в разделе [Ремонт обратного клапана, page 16](#).
- g. Если они еще не были прикреплены, установите линии подачи воздуха и глушитель.

Инструкции по затяжке

ПРИМЕЧАНИЕ. Нанесите слой клея на резьбовые соединения всех крепежных элементов крышек блока подачи жидкости, стыков центральных мембран и коллекторов. Если этот слой чрезмерно изношен, во время работы крепления могут ослабиться. Замените винты новыми или нанесите на резьбу герметик Loctite средней прочности (синего цвета) или эквивалентный герметик.

Если крепления крышек блока подачи жидкости, стыков центральных мембран и коллекторов ослабли, важно затянуть их, соблюдая указанную далее процедуру, чтобы улучшить герметизацию.

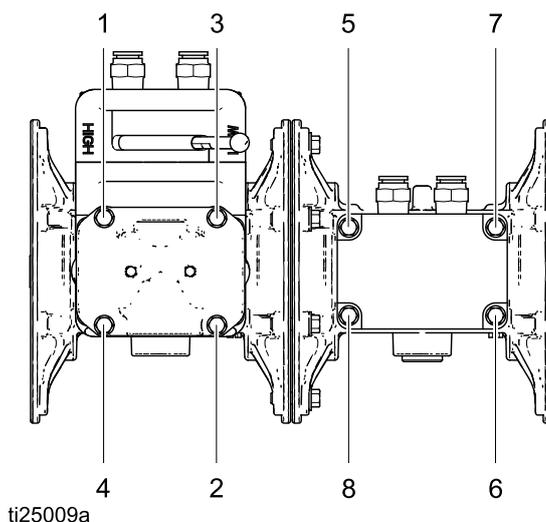
ПРИМЕЧАНИЕ. Перед затяжкой коллекторов всегда полностью затягивайте крепления крышек блока подачи жидкости и стыков центральных мембран.

Начните с нескольких оборотов винтов для крышек блока подачи жидкости и стыков центральных мембран. Затем затягивайте каждый винт до тех пор, пока головка винта не коснется крышки. Затем поверните каждый винт на 1/2 оборота или менее, соблюдая перекрестную последовательность и установленный момент затяжки. Повторите эту процедуру для коллекторов.

Крепления крышек блока подачи жидкости, стыков центральных мембран и коллектора. 11,3 Н•м (100 дюймофунтов)

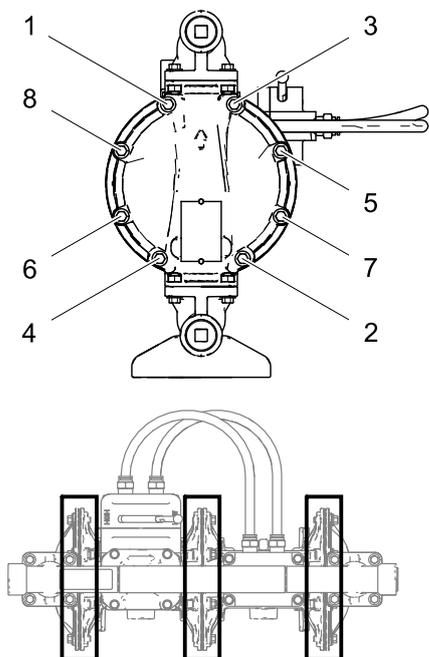
Во избежание истирания смазывайте крепления воздушного клапана перед повторной сборкой. Еще раз затяните крепления (V) воздушного клапана, соблюдая перекрестную последовательность и установленный момент затяжки.

Крепления воздушного клапана: 9,0 Н•м (80 дюймофунтов)



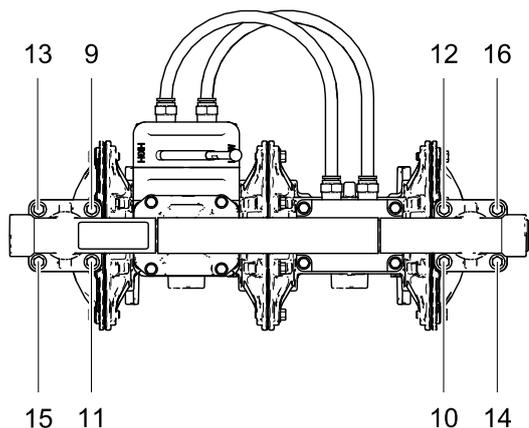
ti25009a

Крепления воздушного клапана



ti23671a

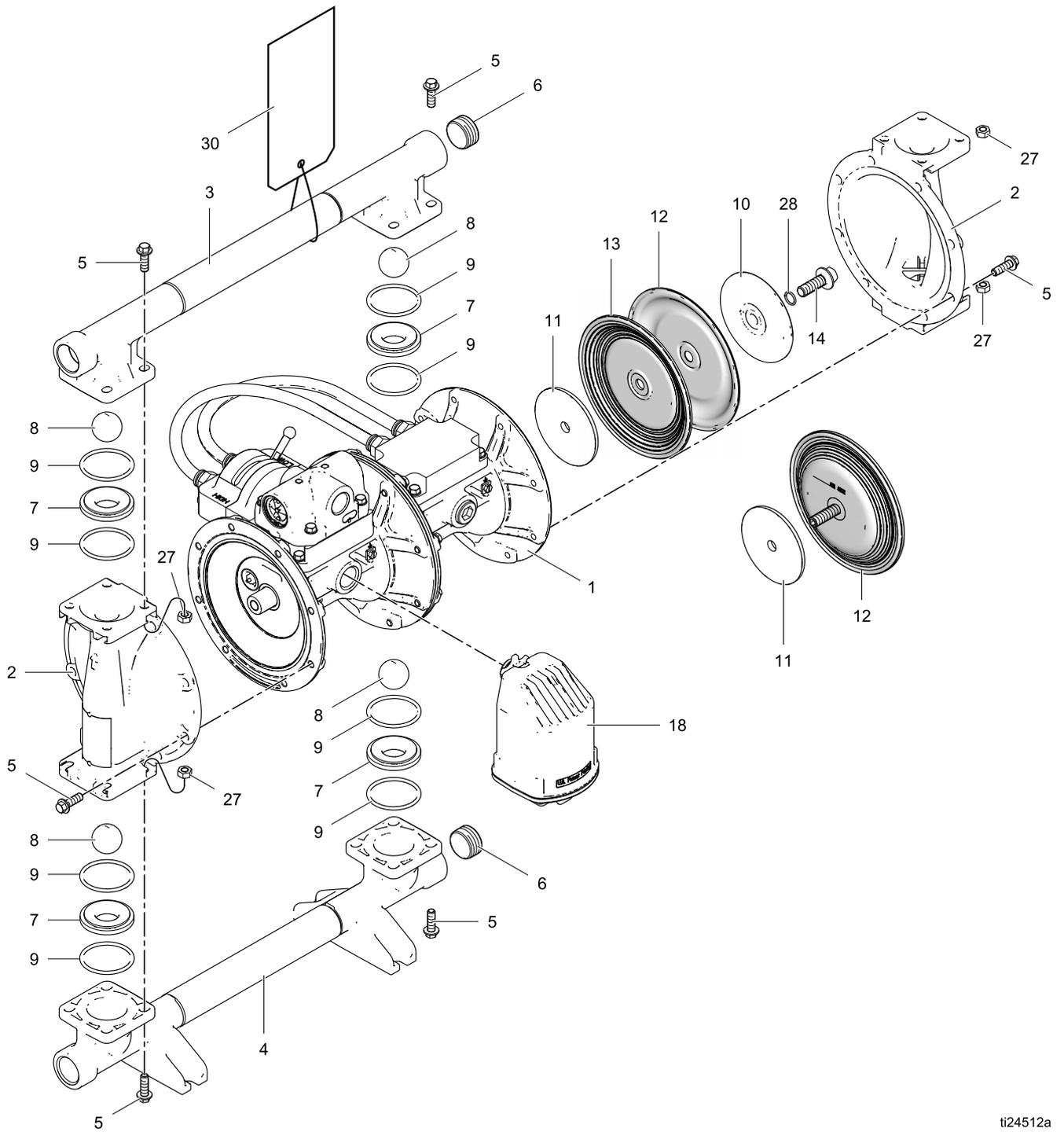
Крышки блока подачи жидкости и стык центральных мембран



ti23672a

Коллекторы

Детали



ti24512a

Краткий справочник деталей/комплектов

Используйте эту таблицу в качестве краткого справочника деталей/комплектов. Перейдите на страницы, указанные в таблице, для получения полного описания содержимого комплектов.

Справ. №	Детали/комплект	Описание	Кол-во
1	---	ЦЕНТРАЛЬНАЯ СЕКЦИЯ; алюминий, отдельно не продается <i>См. стр. 28.</i>	1
2	24X053	КРЫШКА, блок подачи жидкости, комплект; нержавеющая сталь <i>см. стр. 39</i>	2
3	24W833 24W834 24W837 24W838	КОЛЛЕКТОР, выпускной, комплект; <i>см. стр. 39</i> Алюминий, npt Алюминий, bspt Нержавеющая сталь, npt Нержавеющая сталь, bspt	1
4	24W835 24W836 24W839 24W840	КОЛЛЕКТОР, впускной, комплект; <i>см. стр. 39</i> Алюминий, npt Алюминий, bspt Нержавеющая сталь, npt Нержавеющая сталь, bspt	1
5	24X051 24C064 24B654	КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, <i>см. стр. 39</i> БОЛТ, М8 х 1,25 х 25 мм, для коллекторов из алюминия, с гайками, комплект из 8 шт. БОЛТ, М8 х 1,25 х 20 мм, для коллекторов из нерж. стали, с гайками, комплект из 8 шт. БОЛТ, М8 х 1,25 х 25 мм, для крышек блока подачи жидкости и болтового соединения центральных секций друг с другом, комплект из 8 шт.	2 2 3
6	24C617 24C618	ЗАГЛУШКА, коллектор, комплект; только для коллекторов из алюминия; комплект из 6 шт. Для коллекторов с резьбой NPT Для коллекторов с резьбой BSP	1
7	24B633 24B636 24B637	СЕДЛА, комплект из 4 шт., включает 8 уплотнительных колец, <i>см. стр. 40</i> Geolast Santoprene Нержавеющая сталь.	1
8	D070G0 25A229 D07060 D07030	ШАРЫ, обратный клапан; Комплекты не включают в себя уплотнительные кольца, <i>см. стр. 40</i> Geolast Полихлоропрен с сердечником из нерж. стали Santoprene Нержавеющая сталь	1

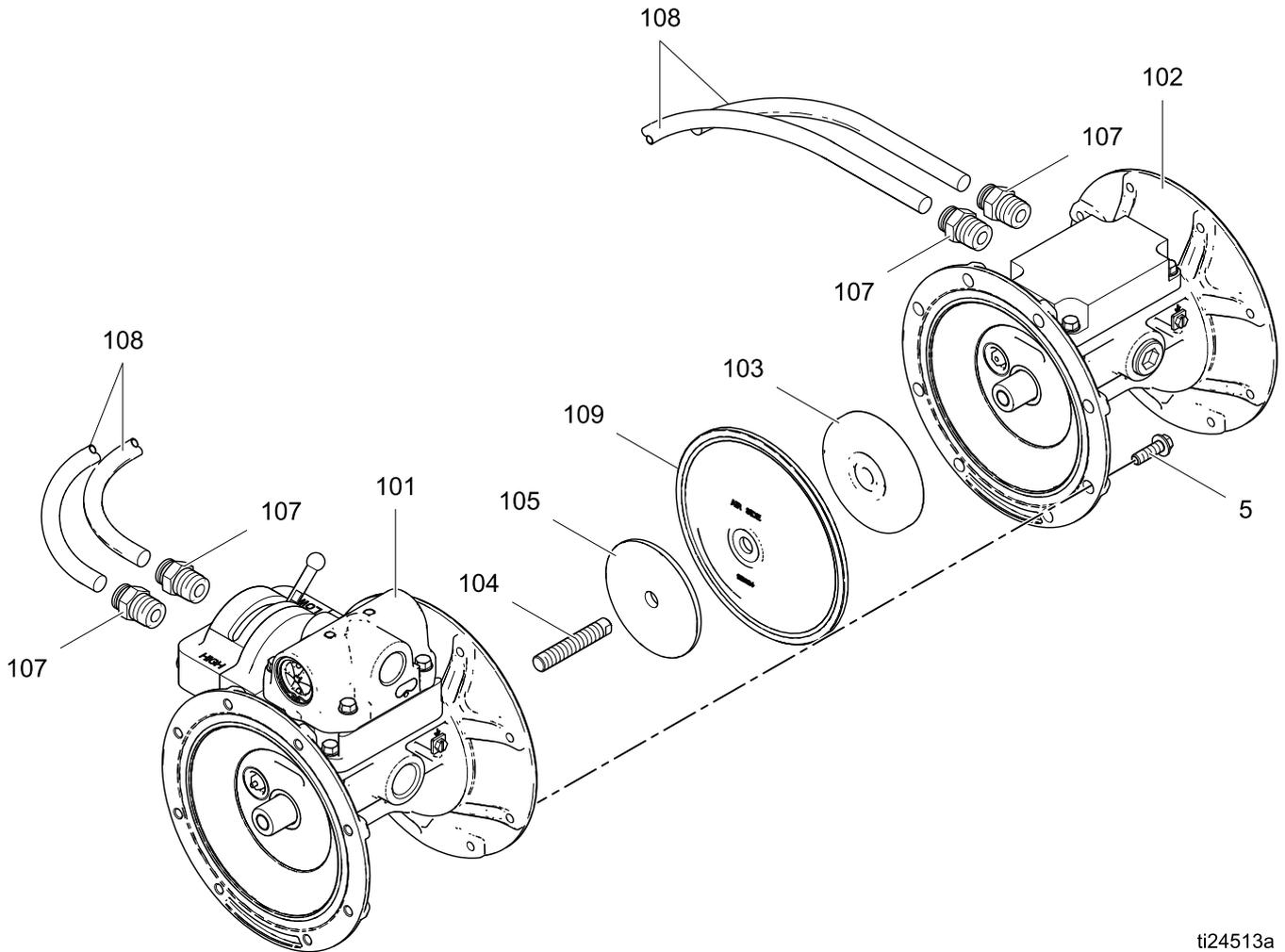
Справ. №	Деталь/комплект	Описание	Кол-во
9	24B655	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, седло; комплект из 8 шт. <i>см. стр. 43</i>	1
10	---	ПЛАСТИНА, мембрана на стороне подачи жидкости; входит в комплект пластин подачи воздуха и жидкости; <i>см. стр. 42</i>	2
11	---	ПЛАСТИНА, мембрана на стороне подачи воздуха; входит в комплект пластин подачи воздуха и жидкости; <i>см. стр. 42</i>	2
12	24B622 24B625 24F926 24B628	МЕМБРАНА, комплект; 2 шт., <i>см. стр. 41</i> Болтовая из бутадиенакрилонитрильного каучука Переформованный полихлоропрен Болтовая двухкомпонентная ПТФЭ/Santoprene Santoprene	1
13	---	МЕМБРАНА, запасная, Santoprene, входит в комплект 24F926	2
14	24C099	БОЛТ, М12–1,75 х 35 мм, для болтовых мембран, включает уплотнительное кольцо, <i>справ. № 28</i>	2
18	24D642	ГЛУШИТЕЛЬ, комплект, включает уплотнительное кольцо и крепежные приспособления	1
19	188621▲	НАКЛЕЙКА, предупредительная	1
27	---	ГАЙКА, включена со справ. № 5, комплект из 8 шт.	2
28	---	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, входит в комплекты мембран	2
30	17C772▲	БИРКА, предупредительная, инструкции по затяжке	1
35	198382▲	НАКЛЕЙКА, предупредительная, многоязычная	1

▲ Запасные предупредительные наклейки, символы, этикетки и карточки предоставляются бесплатно.
 --- Эти детали не продаются отдельно.

Центральная секция

Пример номера комплектации

Модель насоса	Центральная секция и воздушный клапан	Крышки блока подачи жидкости и коллекторы	Седла	Шары	Мембраны	Уплотнение седла и коллектора
1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT



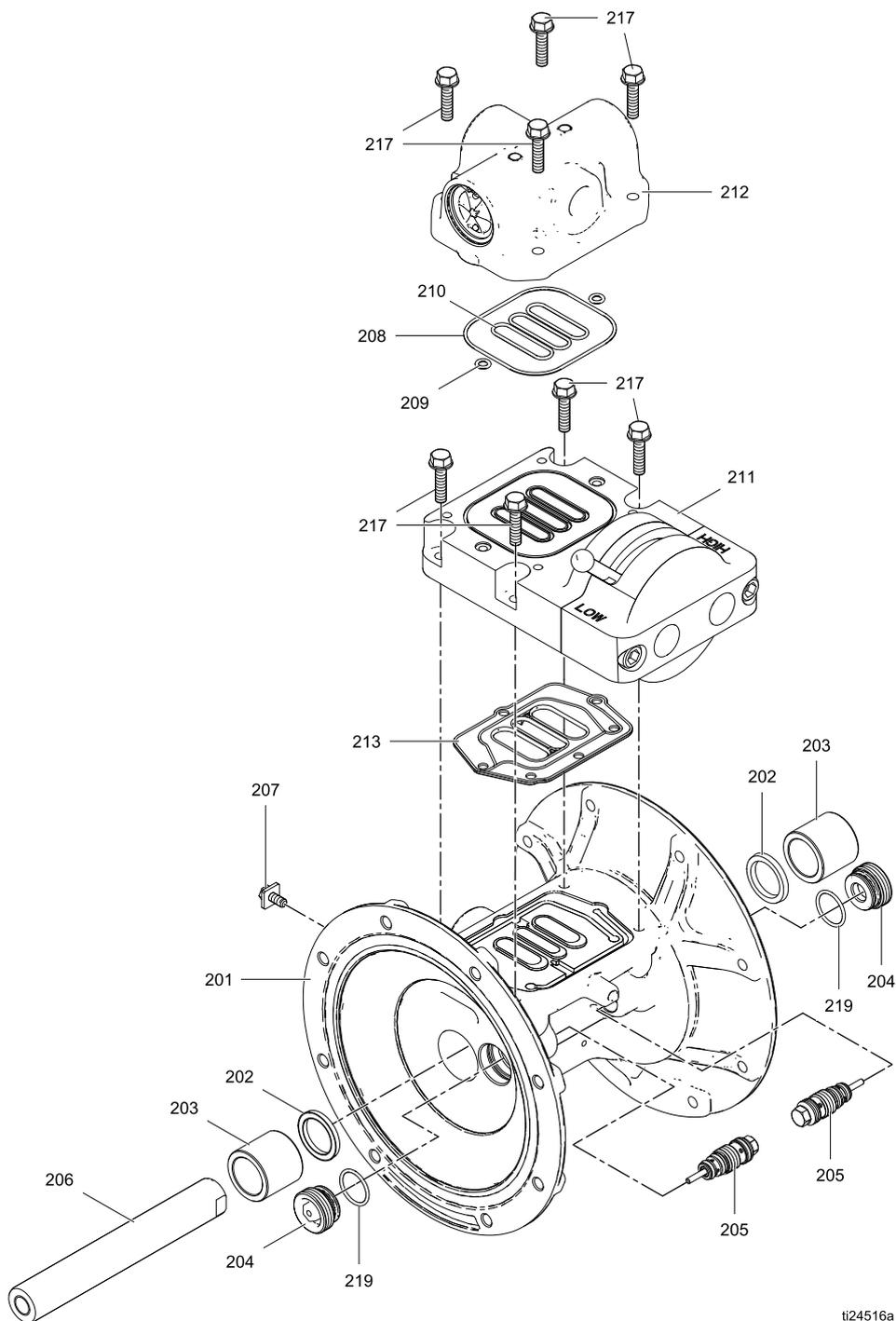
ti24513a

Справ. №	Описание	Кол-во	Справ. №	Описание	Кол-во
101	МОДУЛЬ ПОДАЧИ ВОЗДУХА, основной, см. стр. 30	1	107	ФИТИНГ, подача воздуха, 1/2 npt x 1/2 T, см. стр. 34	4
102	МОДУЛЬ ПОДАЧИ ВОЗДУХА, вспомогательный, см. стр. 32	1	108	ШЛАНГ, воздушный; сегмент 381 мм (15 дюймов) см. стр. 34	2
103*	ПЛАСТИНА, подача воздуха, на стороне вспомогательного модуля	1	109*	МЕМБРАНА; Santoprene	1
104*	ВИНТ, установочный, M12	1	* Детали, входящие в комплект восстановления центральной секции. См. стр. 34.		
105*	ПЛАСТИНА, подача воздуха, на стороне основного модуля	1			

Основной модуль подачи воздуха

Пример номера комплектации

Модель насоса	Центральная секция и воздушный клапан	Крышки блока подачи жидкости и коллекторы	Седла	Шары	Мембраны	Уплотнение седла и коллектора
1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT



ti24516a

Детали

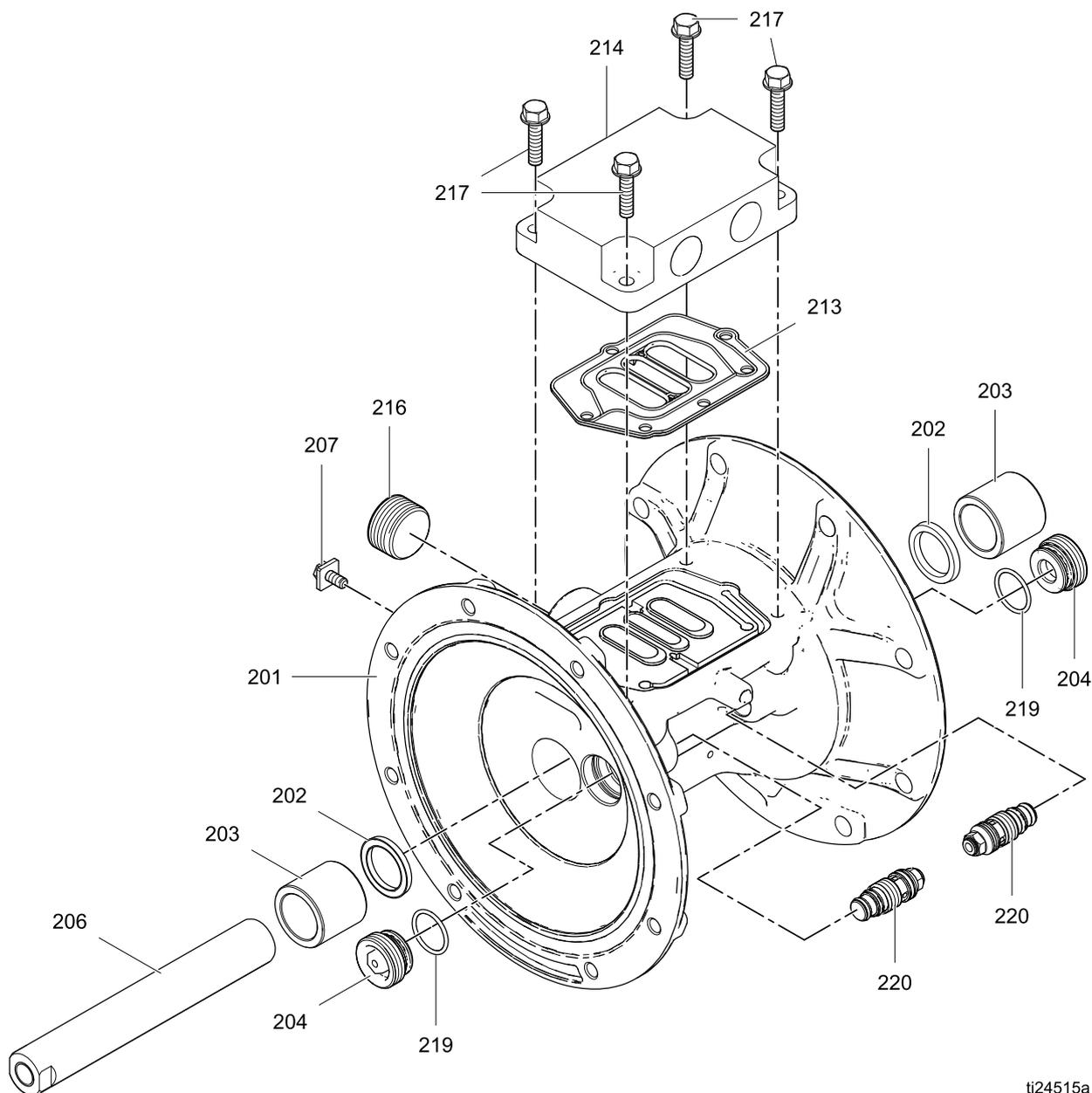
Справ. №	Описание	Кол-во	Справ. №	Описание	Кол-во
201	КОРПУС, центральная секция, не продается отдельно	1	210	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО;	3
202*	П-ОБРАЗНОЕ УПЛОТНЕНИЕ, центральный вал	2		бутадиенакрилонитрильный каучук; внешн. диам. 29 мм (1,125 дюйма), см. стр. 37	
203*	ПОДШИПНИК, центральный вал	2	211	КЛАПАН, высокое/низкое давление, см. стр. 38	1
204*	КАРТРИДЖ, приемник управляющего клапана	2	212	КЛАПАН, воздушный, см. стр. 31	1
205*	КЛАПАН, регулировочный	2	213*	ПРОКЛАДКА, воздушный клапан	1
206*	ВАЛ, центральный	1	217*	ВИНТ саморез, М6 x 25	8
207	ВИНТ, заземление; заказывайте арт. № 116343	1	219*	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; картридж приемника,	2
208	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; бутадиенакрилонитрильный каучук; внешн. диам. 81 мм (3,2 дюйма), см. стр. 37	1		бутадиенакрилонитрильный каучук, внешн. диам. 23 мм (0,9 дюйма)	
209	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; бутадиенакрилонитрильный каучук; внешн. диам. 9 мм (0,35 дюйма), см. стр. 37	2			

* Детали, входящие в комплект восстановления центральной секции. См. стр. 34.

Вспомогательный модуль подачи воздуха

Пример номера комплектации

Модель насоса	Центральная секция и воздушный клапан	Крышки блока подачи жидкости и коллекторы	Седла	Шары	Мембраны	Уплотнение седла и коллектора
1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT



ti24515a

Детали

Справ. №	Описание	Кол-во	Справ. №	Описание	Кол-во
201	КОРПУС, центральная секция, не продается отдельно	1	216	ЗАГЛУШКА, для трубы, заказывайте арт. № 102726	1
202*	П-ОБРАЗНОЕ УПЛОТНЕНИЕ, центральный вал	2	217*	ВИНТ саморез, М6 x 25	4
203*	ПОДШИПНИК, центральный вал	2	219*	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; картридж приемника, бутадиенакрилонитрильный каучук, внешн. диам. 23 мм (0,9 дюйма)	2
204*	КАРТРИДЖ, приемник управляющего клапана	2	220*	КЛАПАН, вспомогательный, управляющий	2
206*	ВАЛ, центральный	1	* Детали, входящие в комплект восстановления центральной секции. См. стр. 34.		
207	ВИНТ, заземление; заказывайте арт. № 116343	1			
214	ПЛАСТИНА, переходник, см. стр. 34	1			
213*	ПРОКЛАДКА, воздушный клапан	1			

Комплекты деталей центральной секции

Пример номера комплектации

Модель насоса	Центральная секция и воздушный клапан	Крышки блока подачи жидкости и коллекторы	Седла	Шары	Мембраны	Уплотнение седла и коллектора
1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT

Комплект восстановления центральной секции 24W946

Содержимое комплекта:

- 2 центральный вал (206)
- 4 подшипника центрального вала (203)
- 4 уплотнения П-образного сечения для центрального вала (202)
- 2 прокладки воздушного клапана (213)
- 8 винтов (217)
- 8 уплотнительных колец седла (9)
- 2 управляющих клапана (205)
- 2 вспомогательных управляющих клапана (220)
- 4 картриджа приемника управляющего клапана (204)
- 4 уплотнительных кольца картриджа приемника (219)
- 1 пакет смазки
- 1 пластина подачи жидкости, сторона вспомогательного модуля (103)
- 1 пластина подачи жидкости, сторона основного модуля (105)
- 1 установочный винт, M12 (104)
- 1 мембрана, Santoprene (109)

Комплект деталей фитинга и шланга 24W947

Содержимое комплекта:

- 4 фитинга подачи воздуха (107)
- 2 шланга подачи воздуха (108)

Комплект деталей центральной мембраны 24W953

Содержимое комплекта:

- 1 пластина подачи жидкости, сторона вспомогательного модуля (103)
- 1 пластина подачи жидкости, сторона основного модуля (105)
- 1 установочный винт, M12 (104)
- 1 мембрана, Santoprene (109)

Комплект деталей блока управляющих клапанов 24B657

Содержимое комплекта:

- 2 блока управляющих клапанов (205)
- 2 картриджа приемника (204)
- 2 уплотнительных кольца картриджа приемника (219)
- 1 пакет смазки

Комплект деталей блока вспомогательного управляющего клапана 24X057

Содержимое комплекта:

- 2 блока вспомогательного управляющего клапана (220)
- 2 картриджа приемника (204)
- 2 уплотнительных кольца картриджа приемника (219)
- 1 пакет смазки

Комплект деталей центрального вала 24B656

ПРИМЕЧАНИЕ. Если выполняется восстановление основного и вспомогательного модулей подачи воздуха, приобретайте 2 комплекта.

Содержимое комплекта:

- 2 уплотнения П-образного сечения для центрального вала (202)
- 1 центральный вал (206)
- 2 подшипника центрального вала (203)
- 1 пакет смазки

Комплект подшипников центрального вала 24B658

ПРИМЕЧАНИЕ. Если выполняется восстановление основного и вспомогательного модулей подачи воздуха, приобретайте 2 комплекта.

Содержимое комплекта:

- 2 уплотнения П-образного сечения для центрального вала (202)
- 2 подшипника центрального вала (203)
- 1 пакет смазки

Детали

Комплект уплотнений коллектора высокого/низкого давления 24W952

Содержимое комплекта:

- 1 уплотнительное кольцо (208)
- 2 уплотнительных кольца (209)
- 3 уплотнительных кольца (210)
- 1 прокладка воздушного клапана (213)

Комплект пластины переходника 24W951

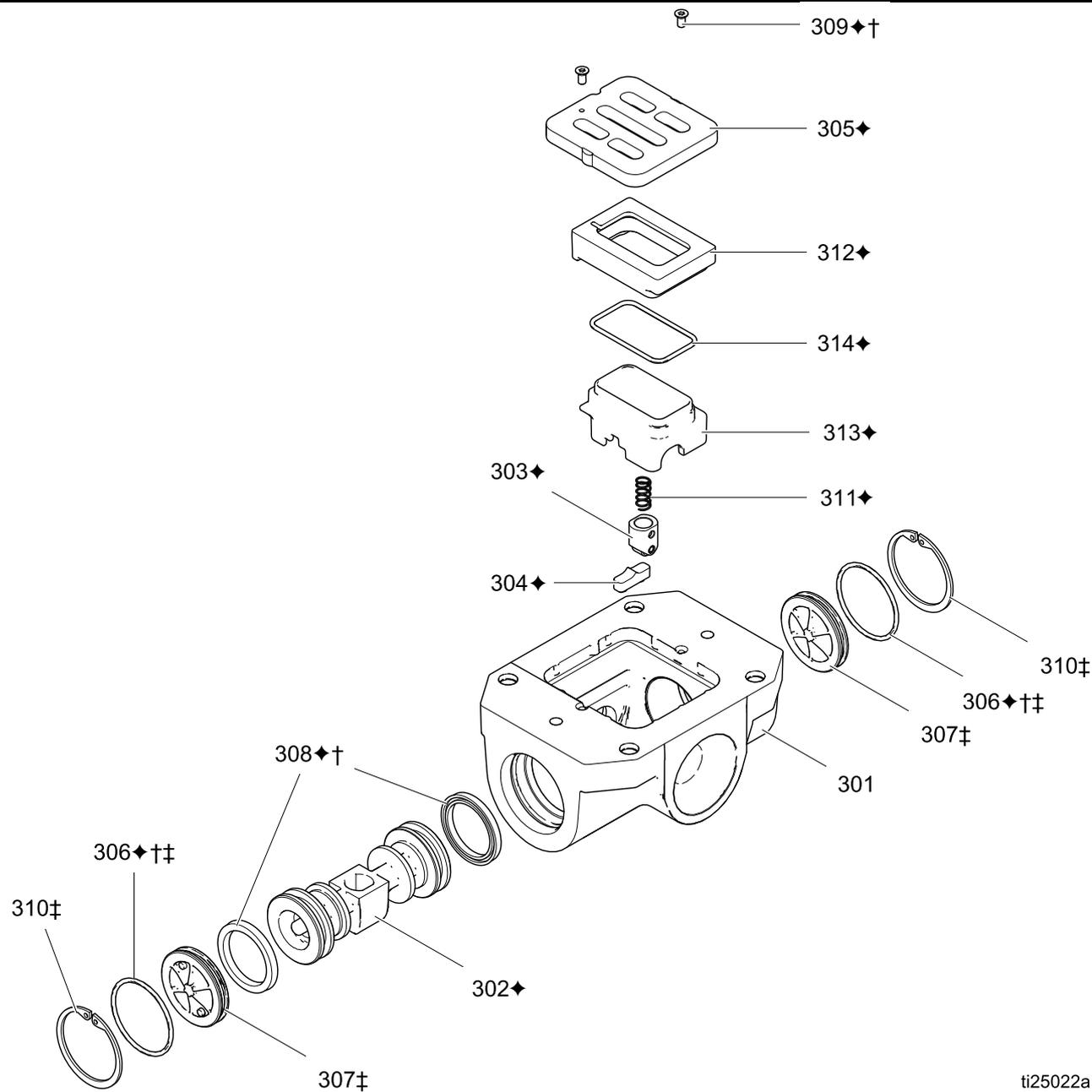
Содержимое комплекта:

- 1 пластина переходника (214)
- 4 винта (217)
- 1 прокладка воздушного клапана (213)

Воздушный клапан

Пример номера комплектации

Модель насоса	Центральная секция и воздушный клапан	Крышки блока подачи жидкости и коллекторы	Седла	Шары	Мембраны	Уплотнение седла и коллектора
1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT



ti25022a

Детали

Справ. №	Описание	Кол-во
301	КОРПУС, не продается отдельно	1
302♦	ПОРШЕНЬ	1
303♦	ПОРШНЕВОЙ БЛОК, с фиксатором	1
304♦	КУЛАЧОК, стопорный	1
305♦	ПЛАСТИНА, воздушный клапан	1
306♦†‡	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	2
307‡	КРЫШКА, торцевая	2

♦ Детали, входящие в комплект для ремонта воздушного клапана.

† Детали, входящие в комплект уплотнений воздушного клапана.

Справ. №	Описание	Кол-во
308♦†	П-ОБРАЗНОЕ УПЛОТНЕНИЕ, карбоксилированный нитрил	2
309♦†	ВИНТ, М3, саморез	2
310‡	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО	2
311♦	ПРУЖИНА, фиксатор	1
312♦	ОСНОВАНИЕ, манжета	1
313♦	МАНЖЕТА	1
314♦	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, манжета	1

‡ Детали, входящие в комплект торцевых крышек воздушного клапана.

Пример номера комплектации

Модель насоса	Центральная секция и воздушный клапан	Крышки блока подачи жидкости и коллекторы	Седла	Шары	Мембраны	Уплотнение седла и коллектора
1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT

= Комплект уплотнений воздушного клапана 24K859

Содержимое комплекта:

- 2 уплотнительных кольца для торцевых крышек (306)
- 2 уплотнения П-образного сечения для поршня (308)
- 2 винта, М3, укороченные (309)
- 2 винта, № 4, удлиненные (не используются)
- 1 прокладка воздушного клапана (213)
- 1 пакет смазки
- 1 уплотнительное кольцо кнопки выключения электромагнита (не показано, не используется)

F Комплект деталей для ремонта воздушного клапана 24K860

Содержимое комплекта:

- 1 поршень воздушного клапана (302)
- 1 поршневой блок с фиксатором (303)
- 1 стопорный кулачок (304)
- 1 пластина воздушного клапана (305)
- 2 уплотнительных кольца для торцевых крышек (306)
- 2 уплотнения П-образного сечения для поршня (308)
- 2 винта, М3, укороченные (309)
- 2 винта, № 4, удлиненные (не используются)
- 1 пружина фиксатора (311)
- 1 основание манжеты воздушного клапана (312)
- 1 манжета воздушного клапана (313)
- 1 уплотнительное кольцо для манжеты воздушного клапана (314)
- 1 уплотнительное кольцо кнопки выключения электромагнита (не показано, не используется)
- 1 прокладка воздушного клапана (213)
- 1 пакет смазки

Комплект деталей для замены воздушного клапана 24W897

Содержимое комплекта:

- 1 блок воздушного клапана (212)
- 1 уплотнительное кольцо (208)
- 2 уплотнительных кольца (209)
- 3 уплотнительных кольца (210)
- 4 винта (217)

‡ Комплект торцевых крышек воздушного клапана 24A361

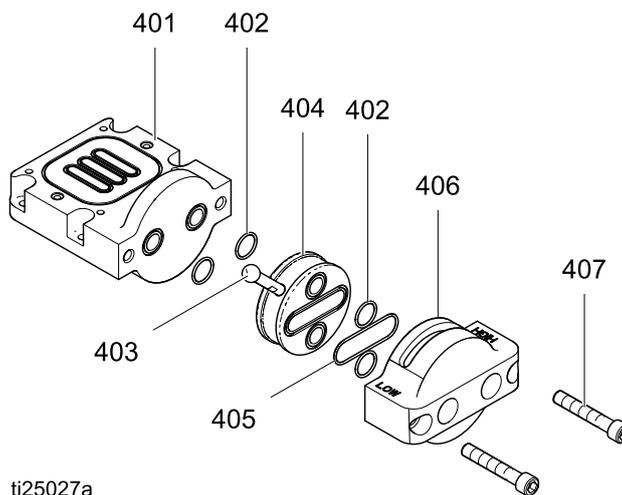
Содержимое комплекта:

- 2 торцевые крышки (307)
- 2 стопорных кольца (310)
- 2 уплотнительных кольца (306)

Клапан высокого/низкого давления

Пример номера комплектации

Модель насоса	Центральная секция и воздушный клапан	Крышки блока подачи жидкости и коллекторы	Седла	Шары	Мембраны	Уплотнение седла и коллектора
1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT



Справ. №	Описание	Кол-во	Справ. №	Описание	Кол-во
401	ПЛАСТИНА, переходник, отдельно не продается	1	406	КОЛПАЧОК, пластина переходника, отдельно не продается	1
402	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ; внешн. диам. 20 мм (0,8 дюйма)	4	407	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ; 3/8-16 x 2,25; заказывайте арт. № 114666	2
403	РЫЧАГ, переключение ВЫСОКОГО/НИЗКОГО давления	1			
404	КАТУШКА	1			
405	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ; внешн. диам. 48 мм (1,9 дюйма)	1			

Комплект деталей для замены клапана высокого/низкого давления 24W948

Содержимое комплекта:

- 1 блок клапана высокого/низкого давления (211)
- 1 прокладка воздушного клапана (213)
- 4 винта (217)
- 1 пакет смазки

Комплект уплотнений клапана высокого/низкого давления 24W949

Содержимое комплекта:

- 4 уплотнительных кольца (402)
- 1 уплотнительное кольцо (405)
- 1 пакет смазки

Комплект деталей катушки клапана высокого/низкого давления 24W950

Содержимое комплекта:

- 1 катушка (404)
- 4 уплотнительных кольца (402)
- 1 уплотнительное кольцо (405)
- 1 рычаг (403)
- 1 пакет смазки

Крышки блока подачи жидкости и коллекторы

Пример номера комплектации

Модель насоса	Центральная секция и воздушный клапан	Крышки блока подачи жидкости и коллекторы	Седла	Шары	Мембраны	Уплотнение седла и коллектора
1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT

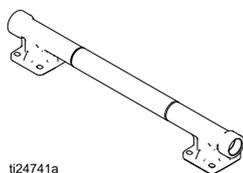
Комплект деталей крышки блока подачи жидкости 24X053

Содержимое комплекта:

- 1 крышка блока подачи жидкости (2)
- 4 уплотнительных кольца (9), ПТФЭ

Комплекты алюминиевого выпускного коллектора

A1 (npt)	24W833
A2 (bsp)	24W834

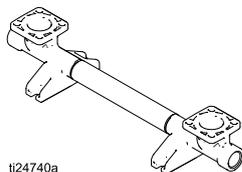


ti24741a

Содержимое комплекта:

- 1 выпускной коллектор (3)
- 1 трубная заглушка (6)
- 4 уплотнительных кольца (9), ПТФЭ
- 1 предупреждающая наклейка

Комплекты алюминиевого впускного коллектора	
A1 (npt)	24W835
A2 (bsp)	24W836



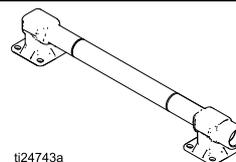
ti24740a

Содержимое комплекта:

- 1 впускной коллектор (4)
- 1 трубная заглушка (6)
- 4 уплотнительных кольца (9), ПТФЭ

Комплекты деталей выпускного коллектора из нержавеющей стали

S1 (npt)	24W837
S2 (bsp)	24W838



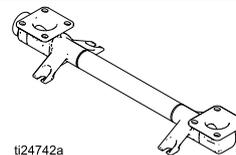
ti24743a

Содержимое комплекта:

- 1 выпускной коллектор (3)
- 4 уплотнительных кольца (9), ПТФЭ
- 1 предупреждающая наклейка

Комплекты деталей впускного коллектора из нержавеющей стали

S1 (npt)	24W839
S2 (bsp)	24W840



ti24742a

Содержимое комплекта:

- 1 впускной коллектор (4)
- 4 уплотнительных кольца (9), ПТФЭ

Комплекты креплений	
A1, A2	24X051
S1, S2	24C064
Все модели	Для крышек блока подачи жидкости и болтового крепления двух модулей подачи воздуха заказывайте комплект 24B654, в который входит 8 болтов

Содержимое комплекта:

- 8 винтов (5)
- 8 гаек (27, комплекты 24X051 и 24C064)

Седла и шары обратного клапана

Пример номера комплектации

Модель насоса	Центральная секция и воздушный клапан	Крышки блока подачи жидкости и коллекторы	Седла	Шары	Мембраны	Уплотнение седла и коллектора
1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT

Комплекты седел	
GE	24B633
SP	24B636
SS	24B637

Содержимое комплекта:

- 4 седла (7), материал указан в таблице
- 8 уплотнительных колец, ПТФЭ (9)

Комплекты шаров	
CW	25A299
GE	D070G0
SP	D07060
SS	D07030

Содержимое комплекта:

- 4 шара (8), материал указан в таблице

Мембраны

Пример номера комплектации

Модель насоса	Центральная секция и воздушный клапан	Крышки блока подачи жидкости и коллекторы	Седла	Шары	Мембраны	Уплотнение седла и коллектора
1050HP	A01A	A1	SS	SP	SP	PT

Комплекты 1-компонентных болтовых мембран	
BN	24B622
SP	24B628

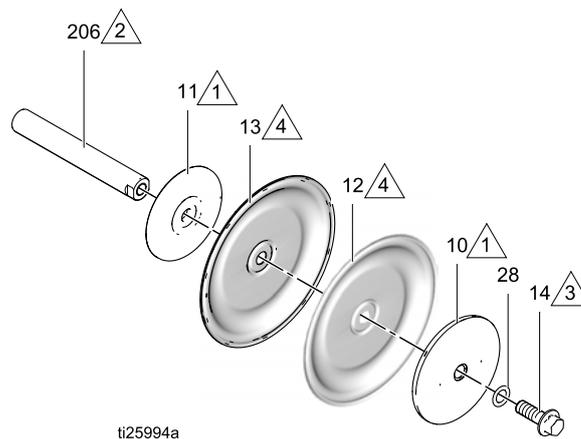
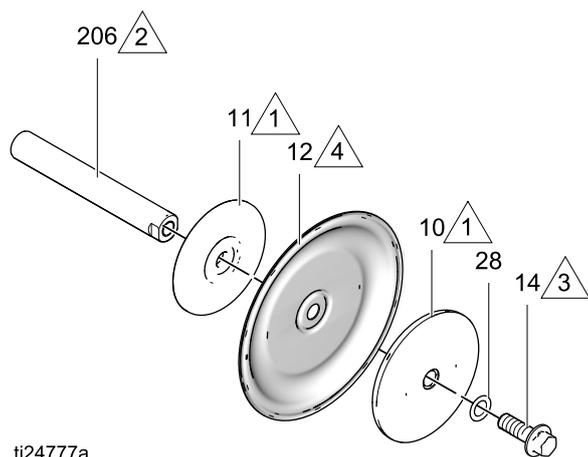
Содержимое комплекта:

- 2 мембраны (12), материал указан в таблице
- 2 уплотнительных кольца для болта (28)
- 1 пакет анаэробного клея

Комплекты 2-компонентных болтовых мембран	
PT	24F926

Содержимое комплекта:

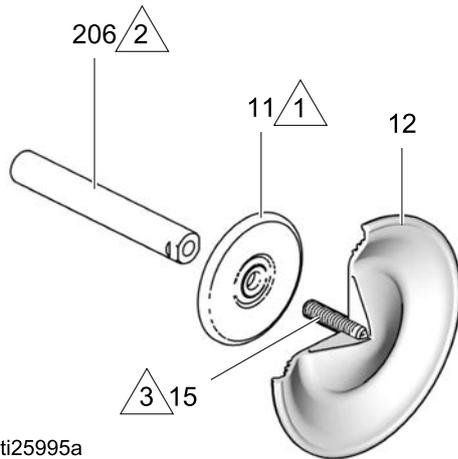
- 2 мембраны (12), ПТФЭ
- 2 резервные мембраны (13)
- 2 уплотнительных кольца (28) для болта
- 1 пакет анаэробного клея



Комплекты переформованных мембран	
CO	24B625

Содержимое комплекта:

- 2 переформованные мембраны (12), полихлоропрен
- 2 установочных винта мембраны (15), нержавеющая сталь
- 1 инструмент для установки мембраны
- 1 пакет анаэробного клея



Насосы алюминиевого коллектора

Комплект деталей пластины подачи воздуха и жидкости 24C035

Содержимое комплекта:

- 1 мембранная пластина со стороны подачи воздуха (11)
- 1 мембранная пластина со стороны подачи жидкости (10), Алюминий
- 1 уплотнительное кольцо (28)
- 1 болт (14)

Насосы из нержавеющей стали

Комплект деталей пластины подачи воздуха и жидкости 24C062

Содержимое комплекта:

- 1 мембранная пластина со стороны подачи воздуха (11)
- 1 мембранная пластина со стороны подачи жидкости (10), Нержавеющая
- 1 уплотнительное кольцо (28)
- 1 болт (14)

Уплотнения коллектора

Пример номера комплектации

Модель насоса	Центральная секция и воздушный клапан	Крышки блока подачи жидкости и коллекторы	Седла	Шары	Мембраны	Уплотнение седла и коллектора
1050HP	P01A	P1	SS	SP	SP	PT

Комплекты уплотнительных колец для коллектора

Все модели | 24B655

Содержимое комплекта:

- 8 уплотнительных колец (9), ПТФЭ

Технические данные

	Американская система	Метрическая система
Максимальное рабочее давление жидкости	250 фунтов на кв. дюйм	1,72 МПа, 17,2 бар
Рабочий диапазон давления воздуха	20–125 фунтов на кв. дюйм	0,14–0,86 МПа, 1,4–8,6 бар
Объем вытеснения жидкости за один цикл		
Установка низкого давления	0,17 галлонов	0,64 л
Установка высокого давления	0,20 галлонов	0,76 л
Потребление воздуха	при 70 фунтов на кв. дюйм, 20 гал./мин	при 4,8 бар, 76 л/мин
Установка низкого давления	26 станд. куб. футов/мин	0,7 куб. м/мин
Установка высокого давления	51 станд. куб. футов/мин	1,4 куб. м/мин
Максимальные значения при использовании воды в качестве среды при погруженном впускном отверстии при температуре окружающей среды.		
Максимальное потребление воздуха		
Установка низкого давления	59 станд. куб. футов/мин	1,7 куб. м/мин
Установка высокого давления	95 станд. куб. футов/мин	2,7 куб. м/мин
Максимальный объем безнапорной подачи		
Установка низкого давления	50 гал./мин	189 л/мин
Установка высокого давления	46 гал./мин	174 л/мин
Максимальная скорость насоса		
Установка низкого давления	280 цикл./мин	
Установка высокого давления	225 цикл./мин	
Максимальная высота всасывания (может сильно варьироваться в зависимости от вида используемых шаров и седел, их износа, скорости работы оборудования, свойств применяемых материалов и других характеристик системы)	16 футов в сухом состоянии 29 футов в смоченном состоянии	4,9 м в сухом состоянии 8,8 м в смоченном состоянии
Максимальный размер перекачиваемых частиц	1/8 дюйма	3,2 мм
Рекомендуемая частота цикла для длительного использования	93–140 цикл./мин (при установке высокого или низкого давления)	
Рекомендуемая частота цикла для циркуляционных систем	20 цикл./мин (при установке высокого или низкого давления)	
Размер впускного отверстия для воздуха	3/4 npt (f)	
Размер впускного отверстия для жидкости	1 дюйм npt(f) или 1 дюйм bspt	
Размер выпускного отверстия для жидкости	1 дюйм npt(f) или 1 дюйм bspt	
Масса	48 фунтов (коллекторы из алюминия) 60 фунтов (коллекторы из нерж. стали)	21,8 кг (коллекторы из алюминия) 27,2 кг (коллекторы из нерж. стали)

Звуковая мощность (измерения согласно ISO-9614-2)	
при давлении 0,48 МПа (4,8 бар, 70 фунтов на кв. дюйм) и 50 цикл./мин	
Установка низкого давления	78 дБА
Установка высокого давления	91 дБА
При давлении 0,7 МПа (7,0 бар, 100 фунтов на кв. дюйм) и полной скорости потока	
Установка низкого давления	90 дБА
Установка высокого давления	102 дБА
Звуковое давление (испытано на расстоянии 1 м (3,28 фута) от оборудования)	
при давлении 0,48 МПа (4,8 бар, 70 фунтов на кв. дюйм) и 50 цикл./мин	
Установка низкого давления	84 дБА
Установка высокого давления	96 дБА
При давлении 0,7 МПа (7,0 бар, 100 фунтов на кв. дюйм) и полной скорости потока	
Установка низкого давления	84 дБА
Установка высокого давления	96 дБА
Детали, контактирующие с жидкостями	алюминий и материалы, выбранные для седла, шара и мембраны.
Не смачиваемые внешние детали	алюминий, сталь с карбонированным покрытием

Диапазон температур жидкости

УВЕДОМЛЕНИЕ

Ограничения температуры основаны только на механической нагрузке. Определенные химические вещества дополнительно ограничивают диапазон рабочей температуры жидкости. Не превышайте диапазон температур, указанный для смачиваемого компонента с самыми жесткими нормативами. Работа при температуре жидкости, которая слишком высока или низка для компонентов используемого насоса, может стать причиной повреждения оборудования.

Материал мембраны/шара	Диапазон температур жидкости	
	Градусы Фаренгейта	Градусы Цельсия
Бутадиенакрилонитрильный каучук (BN)	от 10 до 180 °F	от -12 до 82 °C
Geolast (GE)	от -40 до 150 °F	от -40 до 66 °C
Переформованные мембраны (NO) или шары обратных клапанов из полихлоропрена (NW)	от 0 до 180 °F	от -18 до 82 °C
2-компонентная мембрана из ПТФЭ/Santoprene (TF)	от 40 до 180 °F	от 4 до 82 °C
Santoprene® (SP)	от -40 до 180°F	от -40 до 82°C

California Proposition 65

ЛИЦАМ, ПОСТОЯННО ПРОЖИВАЮЩИМ В КАЛИФОРНИИ

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Раковые заболевания и вред репродуктивной системе — www.P65warnings.ca.gov.

Стандартная гарантия компании Graco на насосы Husky

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на момент его продажи первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением случаев предоставления каких-либо особых, расширенных или ограниченных гарантий, опубликованных Graco, компания обязуется в течение двенадцать месяцев с момента продажи обеспечивать ремонт и замену деталей оборудования, которые компания Graco сочтет дефектными. Настоящая гарантия действительна только в том случае, если оборудование устанавливается, эксплуатируется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность компании Graco и настоящая гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, вызванные неправильной установкой или эксплуатацией, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным техническим обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в оборудование или применением деталей других производителей. Кроме того, компания Graco не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования компании Graco с устройствами, вспомогательными принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или техническим обслуживанием устройств, вспомогательных принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая гарантия имеет силу при условии предварительно оплаченного возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки заявленных дефектов. В случае подтверждения заявленного дефекта компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить все дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если в результате проверки оборудования не будет выявлено никаких дефектов материалов или изготовления, ремонт будет проведен за разумную плату, которая может включать стоимость работ, деталей и транспортировки.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

Указанные выше условия определяют рамки обязательств компании Graco и меры судебной защиты покупателя в случае любого нарушения условий гарантии. Покупатель согласен с тем, что применение других средств судебной защиты (включая, помимо прочего, случайные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или порчей имущества, а также любые иные случайные или косвенные убытки) невозможно. Все претензии, связанные с нарушением гарантии, должны предъявляться в течение 2 (два) лет с момента продажи.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАННЫХ, НО НЕ ИЗГОТОВЛЕННЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO. На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией Graco (например, электродвигатели, переключатели, шланги и т. д.), распространяется действие гарантий их изготовителя, если таковые имеются. Компания Graco будет в разумных пределах оказывать покупателю помощь в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не несет ответственности за косвенные, побочные, специальные или случайные убытки, связанные с поставкой компанией Graco оборудования или комплектующих в соответствии с этим документом, или с использованием каких-либо продуктов или других товаров, проданных по условиям настоящего документа, будь то в связи с нарушением договора, нарушением гарантии, небрежностью со стороны компании Graco или в каком-либо ином случае.

Информация о компании Graco

Для того чтобы ознакомиться с последними сведениями о продукции Graco, посетите веб-сайт www.graco.com.

Информация о патентах представлена на веб-сайте www.graco.com/patents.

Для размещения заказа обратитесь к своему дистрибьютору компании Graco или позвоните по телефону, чтобы узнать координаты ближайшего дистрибьютора.

Телефон: 612-623-6921 **или бесплатный номер:** 1-800-328-0211 **Факс:** 612-378-3505

Все письменные и визуальные данные, содержащиеся в настоящем документе, отражают самую актуальную информацию об изделии, имеющуюся на момент публикации.

Компания Graco оставляет за собой право в любой момент вносить изменения без уведомления.
Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 334390

Главный офис компании Graco: Миннеаполис
Международные представительства: Бельгия, Китай, Япония, Корея

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
© Graco Inc., 2014. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

www.graco.com
Редакция E, Июль 2020 г.