

Пневматический мембранный

насос Husky™ 2200

333412J
RU

Насосы из полипропилена или поливинилиденфторида для установок перекачивания жидкости, включая высоковязкие материалы. Только для профессионального использования. Оборудование не предназначено для использования во взрывоопасной среде согласно европейским директивам.

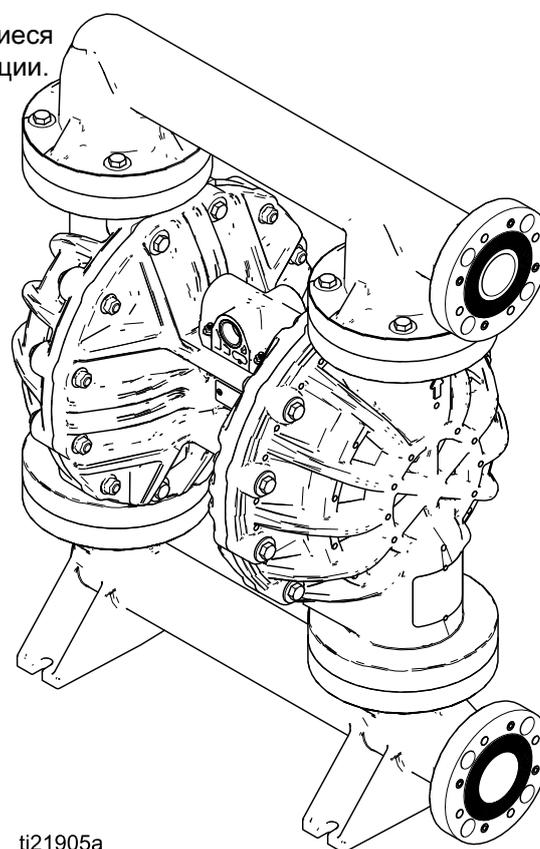


Важные инструкции по технике безопасности.

Прочтите все предупреждения и инструкции, содержащиеся в настоящем руководстве и в руководстве по эксплуатации.

Сохраните эти инструкции.

*Максимальное рабочее давление:
8,6 бара (0,86 МПа, 125 фунтов на кв.
дюйм)*



ti21905a



Contents

| | |
|--|----|
| Предупреждения | 3 |
| Информация для совершения заказа | 6 |
| Сопутствующие руководства | 6 |
| Матрица номеров комплектаций | 7 |
| Поиск и устранение неисправностей | 8 |
| Ремонт | 10 |
| Процедура снятия давления..... | 10 |
| Полная замена воздушного клапана..... | 10 |
| Замена уплотнений или ремонт воздушного клапана | 11 |
| Ремонт обратного клапана | 13 |
| Ремонт мембраны и центральной секции..... | 14 |
| Инструкции по затяжке | 18 |
| Детали | 19 |
| Уплотнения коллектора | 30 |
| Вспомогательные принадлежности | 31 |
| Технические данные | 32 |
| Стандартная гарантия компании Graco на насосы Husky | 34 |

Предупреждения

Следующие 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, обращайтесь к этим предупреждениям для справки. В настоящем руководстве во всех необходимых случаях могут применяться другие символы опасности и предупреждения, касающиеся определенных продуктов и не описанные в этом разделе.

|  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ | |
|---|---|
|      | <p>ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА</p> <p>Легковоспламеняющиеся газы, такие как испарения растворителей или краски, в рабочей области 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. • В случае присутствия легковоспламеняющихся газов не подключайте и не отключайте шнуры питания, не пользуйтесь переключателями, не включайте и не выключайте освещение. • Все оборудование в рабочей области должно быть заземлено. См. инструкции по заземлению. • Пользуйтесь только заземленными шлангами. • Если пистолет направлен в заземленную емкость, плотно прижимайте его к краю этой емкости. Используйте только токопроводящие и антистатические прокладки для емкостей. • Немедленно прекратите работу в случае появления искры статического разряда или удара электрическим током. 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>Во время очистки на пластмассовых деталях может накапливаться статический заряд, который в результате разряда может воспламенить горючие пары. Во избежание пожара и взрыва соблюдайте указанные ниже меры предосторожности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Очищайте пластмассовые детали только в хорошо проветриваемом помещении. • Не используйте для очистки сухую ткань. • Не используйте электростатические пистолеты в рабочей области оборудования. |
|   | <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"> • Выполняйте инструкции раздела Процедура снятия давления при прекращении распыления/дозирования, а также перед очисткой, проверкой или обслуживанием оборудования. • Перед эксплуатацией оборудования затяните все соединения подачи жидкости. • Ежедневно проверяйте шланги, трубы и соединительные муфты. Сразу же заменяйте изношенные или поврежденные детали. |

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

| | |
|--|---|
|   <p>MPa / bar / PSI</p> | <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 по эксплуатации оборудования. • Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми деталями оборудования. См. раздел Технические данные во всех руководствах по эксплуатации оборудования. 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. • Когда оборудование не используется, выключите его и выполните процедуру снятия давления. • Ежедневно проверяйте оборудование. Сразу же ремонтируйте или заменяйте поврежденные или изношенные детали, используя при этом только оригинальные запасные части. • Не изменяйте и не модифицируйте оборудование. Модификация или изменение оборудования может привести к отмене официальных разрешений 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 допускайте детей и животных в рабочую область. • Соблюдайте все применимые правила техники безопасности. |
|    <p>MPa / bar / PSI</p> | <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. |
|   | <p>ОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРИТЕЛЯ ПРИ ОЧИСТКЕ ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</p> <p>Большинство растворителей способно разрушать пластмассовые детали и приводить к их выходу из строя, что может стать причиной серьезных увечий или порчи имущества.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для очистки несущих или удерживающих давление пластмассовых деталей используйте только совместимые растворители на водной основе. • См. раздел Технические данные в настоящем и во всех остальных руководствах по эксплуатации оборудования. Ознакомьтесь с паспортом безопасности жидкости и растворителя, а также с рекомендациями их производителя. |

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

| | |
|--|---|
|   | <p>ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ ГАЗАМИ</p> <p>Проглатывание токсичных жидкостей или вдыхание токсичных газов, их попадание в глаза или на кожу может привести к серьезной травме или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. |
|  | <p>ОПАСНОСТЬ ОЖОГОВ</p> <p>Во время работы поверхности оборудования и жидкость могут сильно нагреваться. Во избежание получения сильных ожогов выполняйте указанные далее правила безопасности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не прикасайтесь к нагретой жидкости или оборудованию. |
|  | <p>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</p> <p>В рабочей области носите подходящие 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Защитные очки и средства защиты органов слуха. • Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем жидкости и растворителя. |

Информация для совершения заказа

Поиск ближайшего дистрибьютора

1. Посетите веб-сайт www.graco.com.
2. Щелкните **Где купить** и воспользуйтесь инструментом **Поиск дистрибьюторов**.

Выбор конфигурации нового насоса

Свяжитесь с дистрибьютором.

или

Воспользуйтесь **онлайн-инструментом выбора насоса Husky** на странице **Технологическое оборудование** веб-сайта www.graco.com.

Заказ запасных деталей

Свяжитесь с дистрибьютором.

Примечание для дистрибьюторов

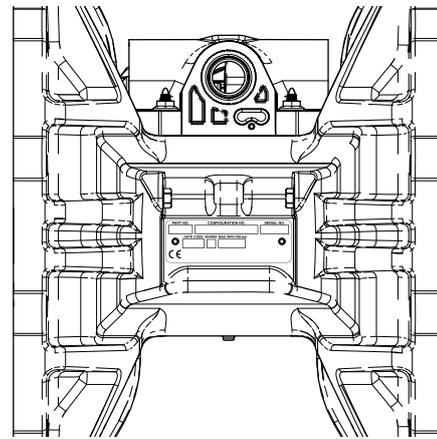
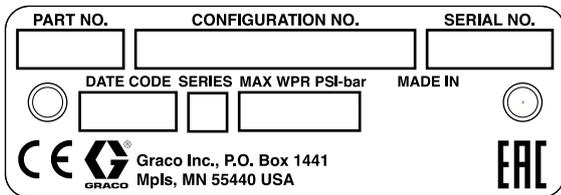
1. Для поиска номеров артикулов для новых насосов или комплектов воспользуйтесь **онлайн-инструментом выбора насоса Husky**.
2. Чтобы найти номера артикулов для запасных деталей, выполните указанные ниже действия.
 - a. Используйте номер конфигурации, указанный в табличке с паспортными данными насоса. Если у вас есть только 6-значный номер артикула Graco, воспользуйтесь инструментом выбора, чтобы найти соответствующий номер конфигурации.
 - b. Используйте матрицу номеров комплектаций 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 страницах для получения дополнительной информации об оформлении заказа.
3. Для заказа свяжитесь со службой поддержки клиентов Graco.

Сопутствующие руководства

| Номер руководства | Наименование |
|-------------------|--|
| 3A2578 | Пневматический мембранный насос Husky 2200, эксплуатация |

Матрица номеров комплектаций

Посмотрите на табличке с паспортными данными насоса номер комплектации. Воспользуйтесь указанной далее матрицей для определения компонентов насоса.



ti23428a

Пример номера комплектации: **2200P-PP01AP1PPPTFKPT**

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------|
| 2200 | P | P | P01A | P1 | PP | PT | FK | PT |
| Модель насоса | Жидкость Раздел Материал | Тип привода | Центральная секция и воздушный клапан | Крышки секции жидкости и коллекторы | Седла | Шары | Мембраны | Уплотнения коллектора и седел |

| Насос | Жидкость Раздел Материал | Тип привода | Материал центральной секции и воздушного клапана | Для использования с элементами | Крышки секции жидкости и коллекторы |
|-------------|--------------------------------|-----------------------|--|-----------------------------------|--|
| 2200 | P ■ Полипропилен | P Пневмопривод | P01A Полипропилен | Стандартные мембраны | P1 Полипропилен, центральный фланец, ANSI/DIN |
| 2200 | F Поливинилиденфторид | | P01G Полипропилен | Переформованные мембраны | P2 Полипропилен, торцевой фланец, ANSI/DIN |
| | | | | | F2 Поливинилиденфторид, торцевой фланец, ANSI/DIN |

| Материал седла | | Материал шара | | Материал мембраны | | Материал уплотнения коллектора и седел | |
|---------------------------------|--|-----------------------|--|--|--|--|--|
| PP ■ Полипропилен | | FK Фторкаучук | | FK Фторкаучук | | PT ■ ПТФЭ | |
| PV ■ Поливинилиденфторид | | PT ■ ПТФЭ | | PO ■ Переформованный ПТФЭ/EPDM | | | |
| SP ■ Сантопрен | | SP ■ Сантопрен | | PT ■ ПТФЭ/сантопрен, 2-компонент. | | | |
| SS ■ Нержавеющая сталь | | | | SP ■ Сантопрен | | | |

■ Эти материалы соответствуют требованиям Управления по контролю за лекарственными препаратами и пищевыми продуктами, а также нормам, представленным в Своде федеральных постановлений США (документ 21, раздел 177), либо изготовлены из устойчивой к коррозии нержавеющей стали: **ПРИМЕЧАНИЕ:** Резина и каучукообразные материалы, соответствующие нормам Свода федеральных постановлений США (документ 21, раздел 177, часть 177.2600); Пластмассовые материалы, соответствующие нормам Свода федеральных постановлений США (документ 21, раздел 177, части 177.2600, 177.1520, 177.1550).

Поиск и устранение неисправностей



| Неисправность | Причина | Решение |
|---|--|--|
| Насос срабатывает, но заправка не осуществляется. | Насос работает слишком быстро, вызывая кавитацию перед заправкой. | Снизьте выпускное 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. | Прочистите. |
| | Впускной или выпускной клапаны закрыты. | Откройте. |
| | Впускные фитинги или коллекторы ослаблены. | Затяните. |
| | Уплотнительные кольца коллекторов повреждены. | Замените уплотнительные кольца. |
| Насос работает или не держит давление во время остановки. | Изношены шары обратных клапанов, седла или уплотнительные кольца. | Произведите 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. |
| Насос работает хаотично. | Забита линия всасывания. | Осуществите осмотр, очистку. |
| | Заклинивание или утечка в шаровых обратных клапанах. | Произведите очистку или замену. |
| | Рабочая (или резервная) мембрана разорвана. | Произведите 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. | Затяните. |
| | Рабочая (или резервная) мембрана разорвана. | Произведите 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. | Затяните. |
| Выхлопной воздух содержит перекачиваемую жидкость. | Рабочая (или резервная) мембрана разорвана. | Произведите замену. |
| | Ослаблена затяжка болта мембранного вала. | Затяните или замените. |
| 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 секции жидкости. | Затяните. |
| | Повреждена мембрана. | Замените мембрану. |
| | Прокладка воздушного клапана повреждена. | Замените прокладку. |
| Насос дает утечку жидкости наружу в местах соединения. | Ослабьте винты коллектора или крышки секции жидкости. | Затяните винты коллектора или крышки секции жидкости. |
| | Изношены уплотнительные кольца коллектора. | Замените уплотнительные кольца. Доступны материалы-заменители. См. раздел Уплотнения коллектора , page 30. |

Ремонт

Процедура снятия давления



Процедуру снятия давления требуется выполнять 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.

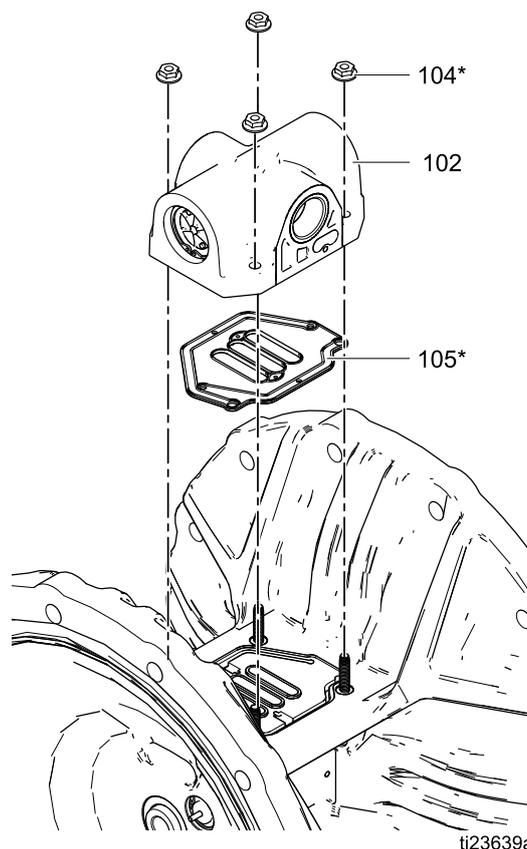
1. Отключите подачу воздуха в насос.
2. Откройте распределительный клапан, если он используется.
3. Для снятия давления жидкости откройте клапан слива. Подготовьте контейнер для сбора сливаемой жидкости.

Полная замена воздушного клапана

Соблюдайте эти инструкции, чтобы установить комплект для замены воздушного клапана 24V231.

1. Остановите насос. Выполните инструкции раздела [Процедура снятия давления, page 10](#).
2. Отсоедините линию подачи воздуха от двигателя.
3. Удалите гайки (104). Удалите воздушный клапан (102) и прокладку (105).

4. Отрегулируйте новую прокладку воздушного клапана (105*) по центральному корпусу, а затем прикрепите новый воздушный клапан. Выполните инструкции раздела [Инструкции по затяжке, page 18](#).
5. Подключите к двигателю линию подачи воздуха.



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 ‡.

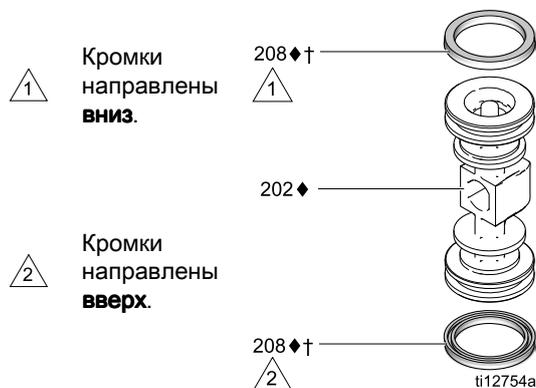
Разборка воздушного клапана

1. Выполните действия 1–3 раздела [Полная замена воздушного клапана, page 10](#).
2. Воспользуйтесь отверткой Torx размером T10 для удаления двух винтов (209). Снимите пластину клапана (205) и блок манжеты (212–214).
3. Извлеките манжету (213) из основания (212). Извлеките уплотнительное кольцо (214) из манжеты.
4. Удалите стопорное кольцо (210) с каждого торца воздушного клапана. Используйте поршень (202), чтобы вытолкнуть торцевую крышку (207) с одного торца. Удалите уплотнение П-образного сечения (208) из поршня. Извлеките поршень с торца и удалите другое уплотнение П-образного сечения (208). Снимите другую торцевую крышку (207) и извлеките уплотнительные кольца торцевой крышки (206).

Повторная сборка воздушного клапана

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

1. Используйте все детали ремонтных комплектов. Очистите другие детали и убедитесь в отсутствии повреждений. При необходимости замените.
2. Нанесите смазку на П-образные уплотнения (208♦†) и установите их на поршень таким образом, чтобы кромки были направлены к центру поршня.

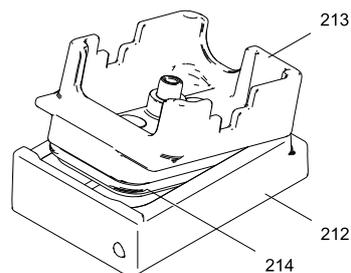


3. Нанесите смазку на оба торца поршня (202♦) и отверстие корпуса. Установите поршень в корпус (201) таким образом, чтобы плоская поверхность была направлена в сторону манжеты (213♦). Будьте осторожны, чтобы во время установки поршня в корпус не оцарапать П-образные уплотнения (208♦†).
4. Нанесите смазку на уплотнительные кольца (206♦‡) и установите их на торцевые крышки (207‡). Установите торцевые крышки в корпус.
5. Установите стопорное кольцо (210‡) на каждый торец, чтобы удерживать торцевые крышки на месте.

Ремонт

6. Установите уплотнительное кольцо (214♦) на манжету (213♦). Нанесите тонкий слой смазки на наружную поверхность уплотнительного кольца и внутреннюю сопрягаемую поверхность основания (212♦).

Установите основание таким образом, чтобы торец с магнитом был направлен в сторону торца 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. Отрегулируйте магнит в основании по одной линии с воздушным впуском и установите блок манжеты.



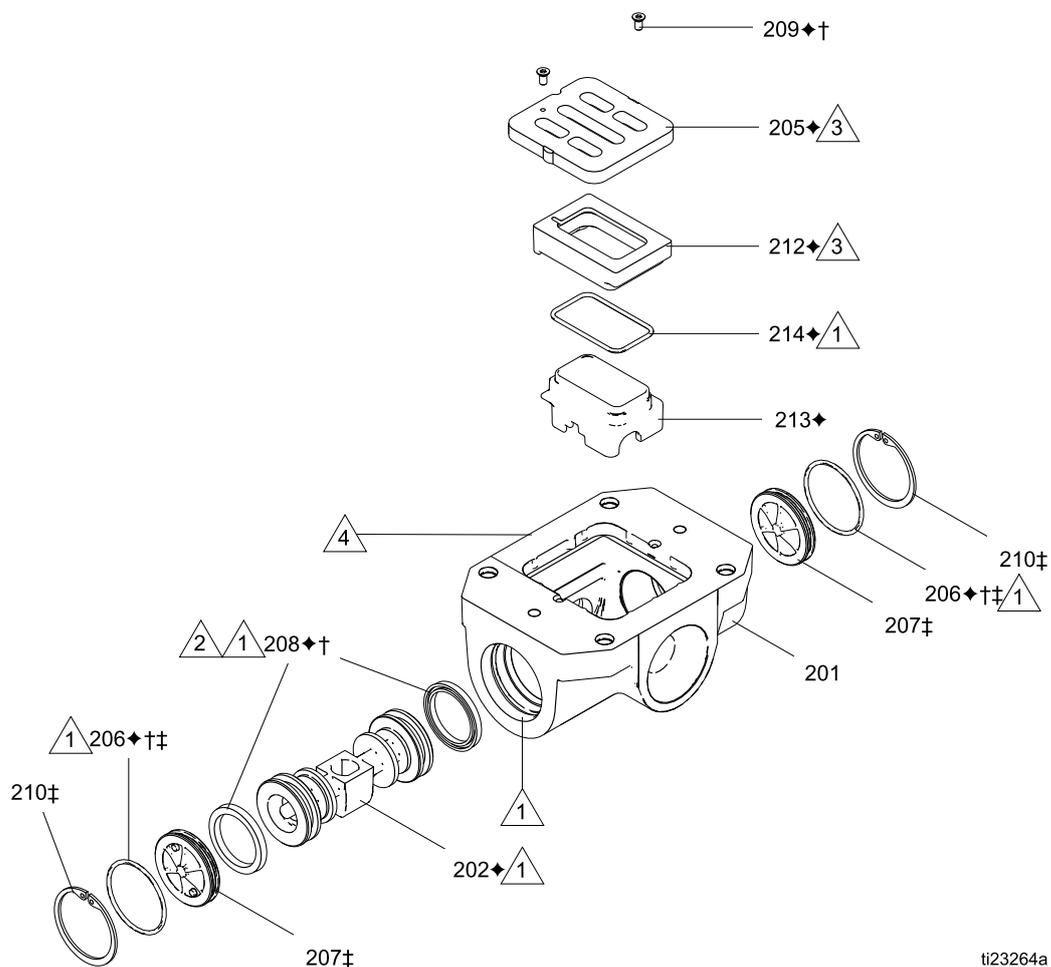
7. Нанесите смазку с боковой стороны манжеты и установите клапанную пластину (205♦). Отрегулируйте небольшое отверстие в пластине по одной линии с воздушным впуском. Затяните винты (209♦†), чтобы удерживать деталь на месте.

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 Впуск воздуха.



ti23264a

Ремонт обратного клапана



ПРИМЕЧАНИЕ. В ассортименте материалов имеются комплекты для замены шаров и седел обратного клапана. Чтобы заказать комплекты с необходимыми материалами, см. стр. 27. 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. Выполните инструкции раздела [Процедура снятия давления, page 10](#). Отсоедините все шланги.

ПРИМЕЧАНИЕ. Насос достаточно тяжелый. Для его перемещения необходимо привлечь двух людей или подъемное устройство.

2. Снимите насос с креплений.
3. **ПРИМЕЧАНИЕ.** Используйте ручные инструменты, пока не будет нарушен слой клея для резьбовых соединений. Воспользуйтесь торцевым гаечным ключом на 17 мм (11/16 дюйма) для извлечения креплений коллектора (5), после чего снимите коллектор (3).
4. Снимите уплотнительные кольца (9), седла (7) и шары (8).
5. Переверните насос и снимите впускной коллектор (4).
6. 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, 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 секции жидкости (2) **должны** указывать в сторону выпускного коллектора (3).

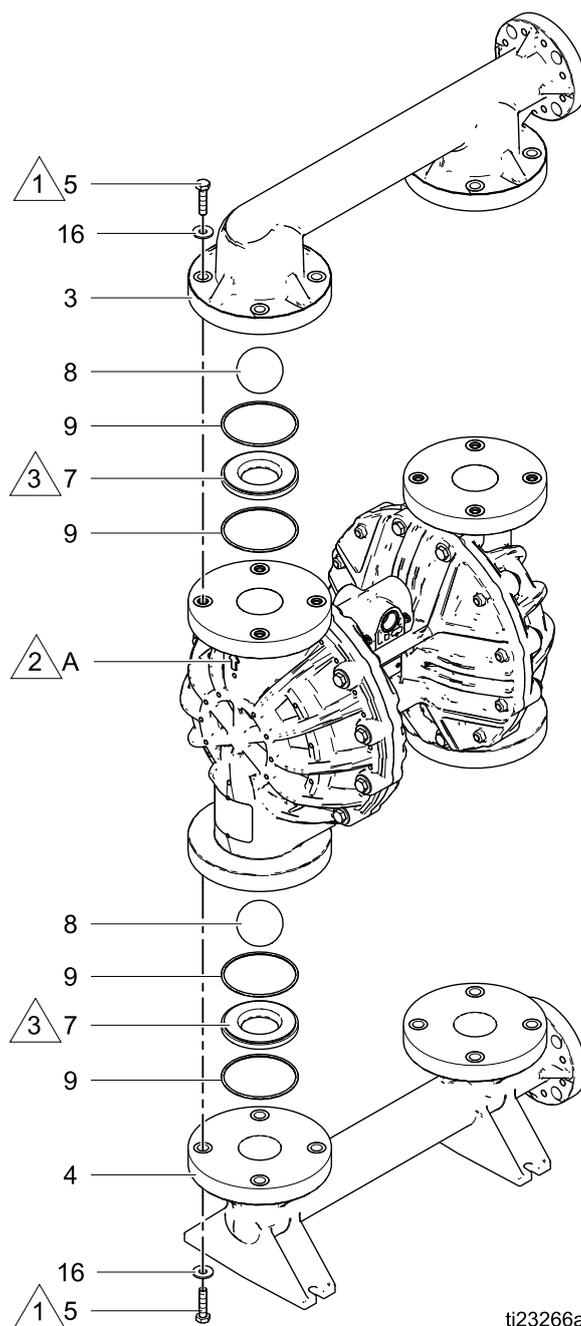
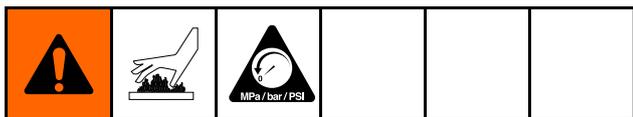


Figure 1 Блок обратного клапана

- 1 Затяните с усилием 21–25 Н·м (190–200 дюймофунтов). Соблюдайте последовательность затяжки. См. раздел [Инструкции по затяжке, page 18](#).
- 2 Стрелка (A) должна указывать в сторону выпускного коллектора.
- 3 Закругленная сторона седла должна быть направлена на шар.

Ремонт мембраны и центральной секции



ПРИМЕЧАНИЕ. Комплекты мембран доступны в определенном ассортименте материалов и исполнений. См. стр. 28–29. Также доступен ремонтный комплект центральной секции. См. стр. 23. Детали, включенные в ремонтный комплект для центральной секции, обозначены символом "***". Для достижения наилучших результатов используйте все детали комплектов.

Разборка мембраны и центральной секции

1. Выполните инструкции раздела [Процедура снятия давления, page 10](#).
2. Снимите коллекторы и разберите шаровые обратные клапаны, как описано в разделе [Ремонт обратного клапана, page 13](#).

ПРИМЕЧАНИЕ. Для удобства при снятии коллекторов можно выкрутить болты крышки для внутренней секции жидкости (5).

3. **Переформованные мембраны (модели PO)**
 - a. Выберите такое положение насоса, при котором одна из крышек секции жидкости (2) будет направлена вверх. Используйте торцевой гаечный ключ на 17 мм, чтобы выкрутить болты крышки для секции жидкости (5, 6). Затем снимите крышку секции жидкости с насоса.
 - b. Болты внешней мембраны (12) откручиваются вручную. Вал либо будет ослаблен и снимется вместе с этой мембраной, либо останется прикрепленным к другой мембране. Если болт мембранного вала (14) остается прикрепленным к валу (108), выкрутите его. Снимите мембранную пластину на стороне подачи воздуха (11) и шайбу (17).
 - c. Переверните насос и удалите другую крышку секции жидкости. Снимите мембрану (и вал, если необходимо).
 - d. Если вал все еще прикреплен к другой мембране, крепко возьмитесь за мембрану и с помощью гаечного ключа, установленного на плоских поверхностях вала, снимите ее. Кроме того, снимите мембранную пластину на стороне подачи воздуха (11) и шайбу (17). Переходите к действию 5.

4. Остальные мембраны

- a. Выберите такое положение насоса, при котором одна из крышек секции жидкости будет направлена вверх. Используйте торцевой гаечный ключ на 17 мм, чтобы выкрутить винты крышки для секции жидкости (5, 6). Затем снимите крышку секции жидкости (2) с насоса. Переверните насос и удалите другую крышку секции жидкости.
- b. С помощью торцевого или накидного гаечного ключа 1–1/2 удерживайте шестигранную гайку одной из мембранных пластин со стороны подачи жидкости (15). Воспользуйтесь другим гаечным ключом (того же размера), удерживающим шестигранную гайку другой пластины, чтобы снять деталь. Затем удалите все детали каждого мембранного блока.

5. Проверьте мембранный вал (108) и убедитесь в отсутствии признаков износа или царапин. В случае повреждения осмотрите подшипники (107) на месте. Если подшипники повреждены, используйте съемник для их удаления.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не снимайте неповрежденные подшипники.

6. Используйте крючок для уплотнительных колец, чтобы удалить П-образные уплотнения (106) из центрального корпуса. Подшипники (107) могут оставаться на месте.
7. При необходимости используйте торцевой гаечный ключ для удаления управляющих клапанов (111).
8. Снимайте картриджи управляющих клапанов, только если это необходимо при появлении проблемы или подозрении на неисправность. **После удаления управляющих клапанов** используйте шестигранный ключ для извлечения картриджа (109), после чего снимите с картриджа уплотнительные кольца (110). В случае зачистки воспользуйтесь двумя отвертками для вывинчивания картриджа.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не удаляйте неповрежденные картриджи управляющих клапанов.

Повторная сборка мембраны и центральной секции

Соблюдайте все примечания на иллюстрации. В этих примечаниях содержится **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.
2. В случае извлечения нанесите смазку и установите новые картриджи управляющих клапанов (109), уплотнительные кольца картриджей (110) и стопорные кольца (113).

ПРИМЕЧАНИЕ. Картриджи (109) *следует* установить перед размещением управляющих клапанов (111).

3. Нанесите смазку и установите управляющие клапаны (111). Затяните с усилием 2–3 Н•м (20–25 дюймофунтов) со скоростью 110 об/мин. Избегайте чрезмерного затягивания.
4. Нанесите смазку и установите П-образные уплотнения (106) для мембранного вала таким образом, чтобы кромки были направлены **наружу** из корпуса.
5. Если подшипники были сняты, установите новые подшипники (107) в центральный корпус. Используя пресс или блок и резиновый молоток, установите подшипник с прессовой посадкой таким образом, чтобы он был на одном уровне с поверхностью центрального корпуса.

6. Переформованные мембраны (PO)

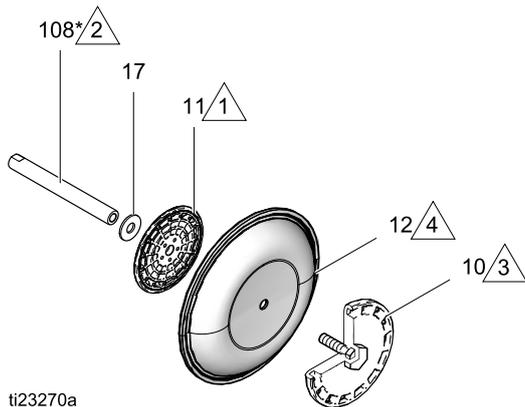
- a. Зажмите в тисках плоские поверхности вала.
- b. Если затяжка установочного винта мембраны ослабляется или осуществляется замена винта, нанесите постоянный резьбовой герметик (красного цвета) на резьбу со стороны мембраны. Вкрутите винт в мембрану до упора.
- c. Установите пластину на стороне подачи воздуха (11) и шайбу (17) на мембрану. Скругленная сторона пластины должна быть направлена на мембрану.

- d. Нанесите грунтовку и резьбовой герметик средней прочности (синего цвета) на резьбу мембранного блока. Вкрутите блок в вал с максимальной затяжкой от руки.
- e. Нанесите смазку на П-образные уплотнения вала (106*) и на мембранный вал (108*, на всю длину и на торцы). Вставьте вал в корпус.
- f. Установите на место одну крышку секции жидкости (3). Стрелка (A) должна указывать на воздушный клапан. См. раздел [Инструкции по затяжке, page 18](#).
- g. Повторите действия b–d для другого мембранного блока и установите его на открытый торец вала.
- h. Затяните вручную как можно сильнее. Перейдите к действию 8.

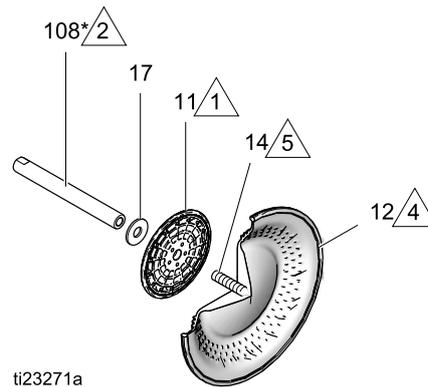
7. Остальные мембраны

- a. Установите мембрану (12), резервную мембрану (13, при наличии), мембранную пластину на стороне подачи воздуха (11) и шайбу (17) на пластину стороны подачи жидкости (10), соблюдая последовательность на рисунке.
- b. Нанесите грунтовку и резьбовой герметик средней прочности (синего цвета) на резьбу винта пластины со стороны подачи жидкости. Прикрепите блок к валу с помощью винтов и затяните винты вручную.
- c. Нанесите смазку на П-образные уплотнения вала (106*) и на мембранный вал (108*, на всю длину и на торцы). Вставьте вал в корпус.
- d. Повторите действия для другого мембранного блока и установите его на открытый торец вала.
- e. Удерживая одну из пластин с помощью гаечного ключа, затяните другую пластину с усилием 136–142 Н•м (100–105 футофунтов) и максимальной скоростью 100 об/мин. Избегайте чрезмерного затягивания.
- f. Установите на место одну крышку секции жидкости (3). Стрелка (A) должна указывать на воздушный клапан. См. раздел [Инструкции по затяжке, page 18](#).

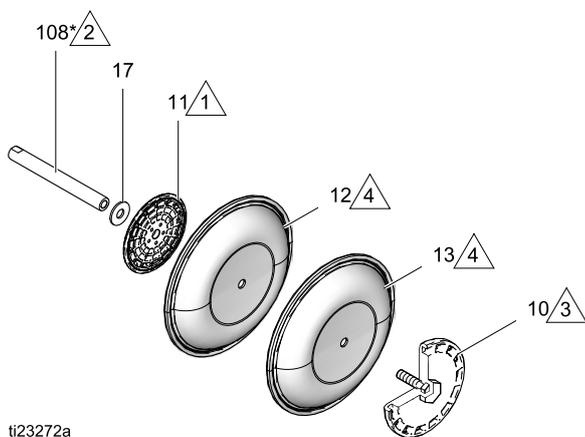
Модели SP и FK



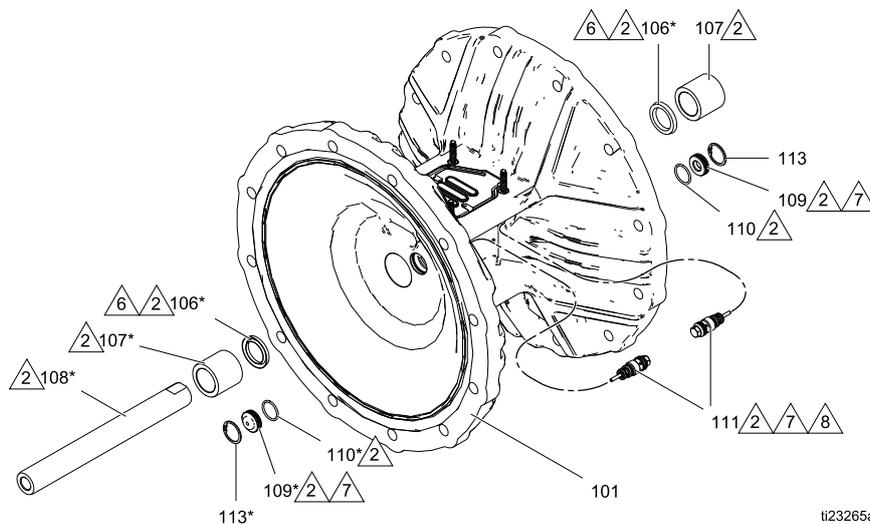
Модели PO



Модели PT



- 1 Скругленная сторона обращена к мембране.
- 2 Нанесите консистентную литиевую смазку.
- 3 Нанесите грунтовку и резьбовой герметик средней прочности (синего цвета). Затяните с усилием 136–142 Н•м (100–105 футофунтов).
- 4 Обозначения AIR SIDE (сторона подачи воздуха) на мембране должны быть обращены к центральному корпусу.
- 5 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.
- 6 Кромки должны быть направлены наружу из корпуса.
- 7 Картриджи (109) следует установить перед размещением управляющих клапанов (111).
- 8 Затяните с усилием 2–3 Н•м (20–25 дюймофунтов).



8. Чтобы обеспечить надлежащую посадку и продлить срок службы мембраны, обеспечьте подачу воздуха в насос под давлением до установки второй крышки секции жидкости.

- a. Поместите входящий в комплект инструмент (302) на место, где обычно находится прокладка воздушного клапана (105). Стрелки (A) должны быть обращены к уже прикрепленной крышке секции жидкости.

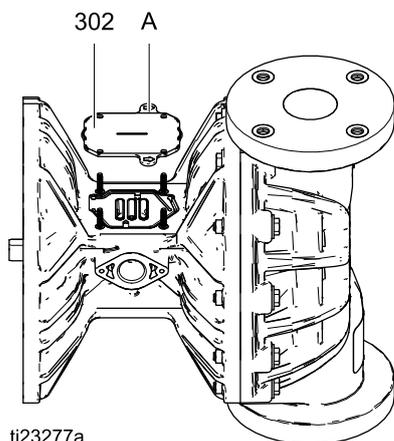


Figure 2 Инструмент крышки секции жидкости

- b. Прикрепите воздушный клапан.
 c. Обеспечьте подачу воздуха к воздушному клапану под давлением не менее 1,4 бара

(0,14 МПа, 20 фунтов на кв. дюйм).

Можно использовать производственный воздух. Мембрана сместится, обеспечивая надлежащую посадку для второй крышки секции жидкости. Не отключайте подачу воздуха под давлением, пока не будет прикреплена вторая крышка секции жидкости.

- d. Прикрепите вторую крышку секции жидкости (3). См. раздел [Инструкции по затяжке, page 18](#).
 e. Удалите воздушный клапан и инструмент (302), замените прокладку (105) и прикрепите заново воздушный клапан. См. раздел [Инструкции по затяжке, page 18](#).

ПРИМЕЧАНИЕ. При замене только мембран (без воздушного клапана) необходимо снять воздушный клапан и прокладку, установить инструмент на место прокладки и обратно установить воздушный клапан, чтобы обеспечить давление воздуха, необходимое для правильной установки второй крышки секции жидкости. По завершении процедуры не забудьте удалить инструмент и заменить прокладку.

- f. Выполните повторную сборку шаровых обратных клапанов и коллекторов, как описано в разделе [Ремонт обратного клапана, page 13](#).

Инструкции по затяжке

Если крепления крышек секции жидкости или коллекторов ослабли, важно затянуть их, соблюдая указанную далее процедуру, чтобы улучшить герметизацию.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для креплений крышки секции жидкости и коллектора используется слой клея, нанесенный на резьбовые соединения. 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.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед затяжкой коллекторов всегда затягивайте крышки секции жидкости до упора.

1. Начните с нескольких оборотов винтов для крышек секции жидкости. Затем затягивайте каждый винт до тех пор, пока головка винта не коснется крышки.
2. Далее поверните каждый винт на 1/2 оборота или менее, соблюдая перекрестную последовательность и установленное усилие затяжки.
3. Повторите процедуру для коллекторов.

Крепления крышки секции жидкости и коллектора:
21–25 Н·м (190–220 дюймофунтов)

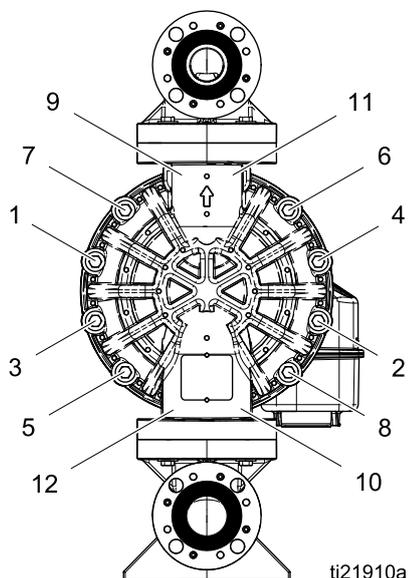
4. Подтяните крепления воздушного клапана, соблюдая перекрестную последовательность и установленное усилие затяжки.

Крепления воздушного клапана: 5–6 Н·м
(45–55 дюймофунтов)

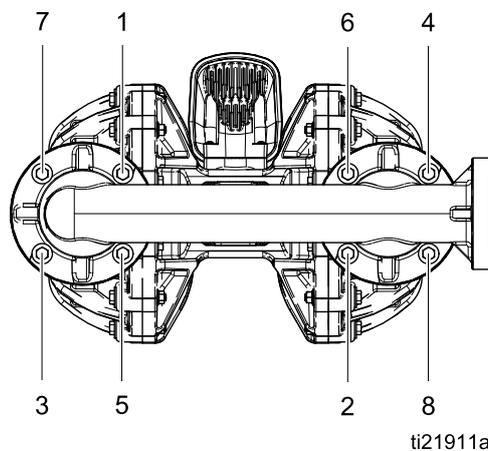
5. Подтяните управляющие клапаны с установленным усилием затяжки. **Избегайте чрезмерного затягивания.**

Управляющие клапаны: 2–3 Н·м
(20–25 дюймофунтов)

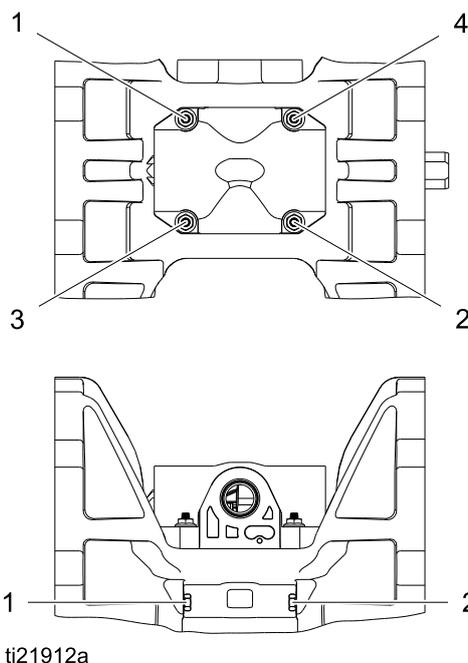
Винты крышки секции жидкости



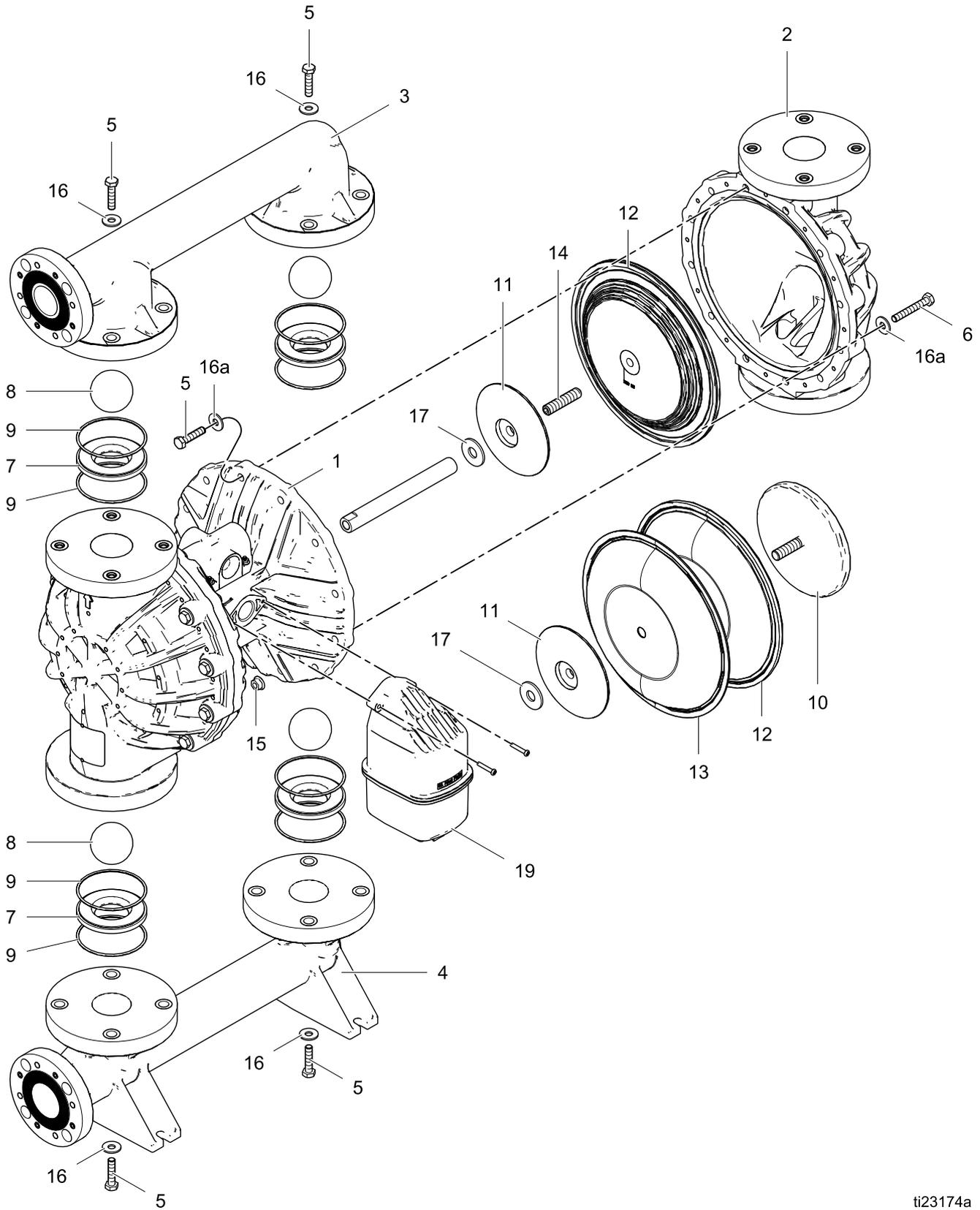
Винты впускного и выпускного коллекторов



Винты воздушных клапанов и управляющие клапаны



Детали



ti23174a

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.

| Спр-ав. № | Деталь /комплект | Описание | Кол-во |
|-----------|------------------|--|--------|
| 1 | 24X349 | Центральная секция; полипропилен | 1 |
| 102 | 24V231 | Воздушный клапан; см. стр. 23 | 1 |
| 2 | | Комплекты крышек для секции жидкости; см. стр. 25 | 2 |
| | 24V234 | Полипропилен | |
| | 24V240 | Поливинилиденфторид | |
| 3 | | Комплекты выпускного коллектора; см. стр. 25 | 1 |
| | 24V255 | Полипропилен, центральный фланец | |
| | 24V238 | Полипропилен, торцевой фланец | |
| | 24V414 | Поливинилиденфторид, торцевой фланец | |
| 4 | | Комплекты впускного коллектора; см. стр. 25 | 1 |
| | 24V413 | Полипропилен, центральный фланец | |
| | 24V239 | Полипропилен, торцевой фланец | |
| | 24V415 | Поливинилиденфторид, торцевой фланец | |
| 5 | 24V237 | Комплект креплений коллектора; см. стр. 25 | 2 |
| 6 | 24V235 | Комплект креплений для крышки секции жидкости; см. стр. 25 | 2 |
| 7 | | Седла; 4 шт.; см. стр. 26 | 1 |
| | 24V248 | Полипропилен | |
| | 24V247 | Поливинилиденфторид | |
| | 24V249 | Сантопрен | |
| | 24V250 | Нержавеющая сталь | |
| 8 | | ШАРЫ, клапана, обратного; 4 шт.; см. стр. 26 | 1 |
| | 24V253 | Фторкаучук | |
| | 24V251 | ПТФЭ | |
| | 24V252 | Сантопрен | |
| 9 | 24V236 | УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, седло; 8 шт.; см. стр. 30 | 1 |

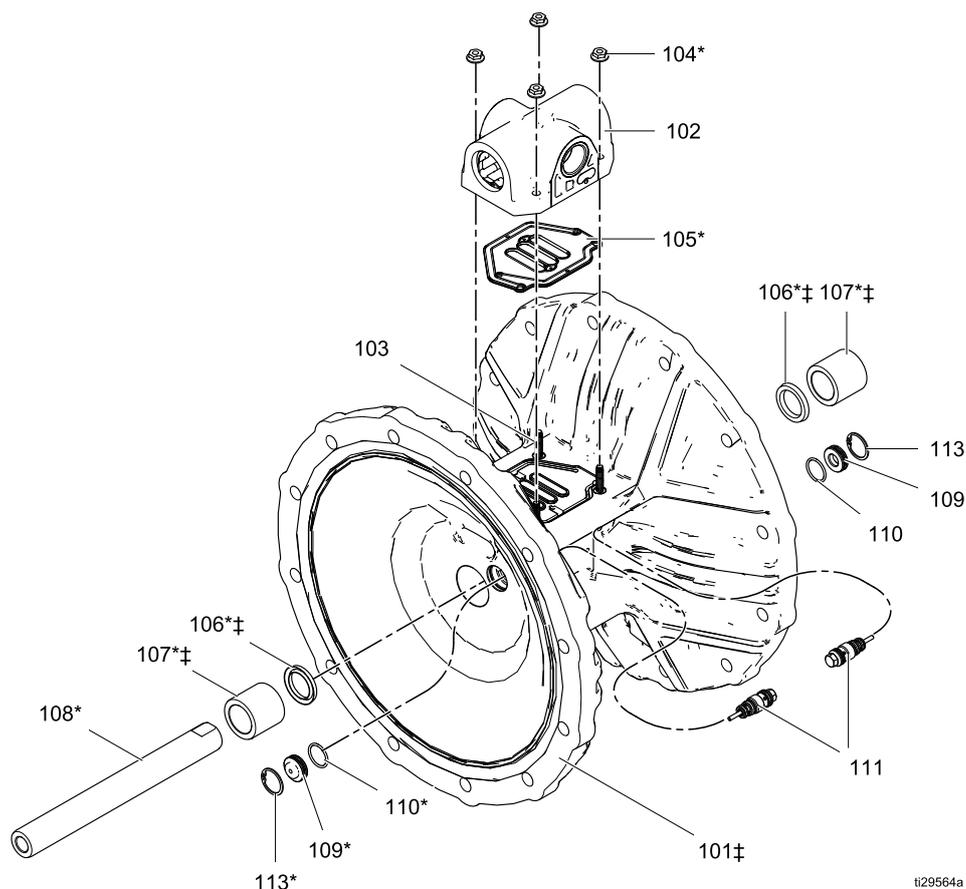
| Спр-ав. № | Деталь /комплект | Описание | Кол-во |
|-----------|------------------|--|--------|
| 10 | | Мембранная пластина со стороны подачи жидкости; см. стр. 28 | 2 |
| | 24V245 | Полипропилен | |
| | 24V246 | Поливинилиденфторид | |
| 11 | 24V254 | Мембранная пластина со стороны подачи воздуха; включает шайбу (справ. № 17); см. стр. 28 | 2 |
| 12 | | Комплекты мембран; см. стр. 27–28 | 1 |
| | 24V243 | Стандартный фтор-каучуковый фторэластомер | |
| | 24V242 | Стандартный сантопрен | |
| | 24V241 | Переформованный ПТФЭ/EPDM; включает винт (справ. № 14) | |
| | 24V244 | ПТФЭ/сантопрен, двухкомпонентная; включает резервную мембрану (справ. № 13) | |
| 13 | — — — — | МЕМБРАНА, резервная, сантопрен | 1 |
| 14 | — — — — | ВИНТ, набор; включен с мембранами РО (справ. № 12). | |
| 15 | — — — — | ГАЙКА, включена со справ. № 6 | 16 |
| 16 | — — — — | ШАЙБА, 4 mm ТНК | 16 |
| 16a | — — — — | ШАЙБА, 2,4 mm ТНК | 24 |
| 17 | — — — — | ШАЙБА; включена со справ. № 11 | 1 |
| 18 | 188621▲ | НАКЛЕЙКА, предупредительная | 1 |
| 19 | 24P932 | Глушитель; включает уплотнительное кольцо и крепежные приспособления | 1 |
| 20 | 16P055▲ | БИРКА, инструкции по затяжке | 1 |
| 21 | 198382▲ | НАКЛЕЙКА, предупредительная, многоязычная | 1 |

▲ Запасные предупредительные наклейки, знаки, бирки и карточки предоставляются бесплатно.

Центральная секция

Пример номера комплектации: **2200P-PP01AP1PPPTFKPT**

| Модель насоса | Жидкость Раздел Материал | Тип привода | Центральная секция и воздушный клапан | Крышки секции жидкости и коллекторы | Седла | Шары | Мембраны | Уплотнения коллектора и седел |
|---------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|----------|-------------------------------|
| 2200 | P | P | P01A | P1 | PP | PT | FK | PT |



| Справ. № | Описание | Кол-во | Справ. № | Описание | Кол-во |
|----------|--|--------|----------|---|--------|
| 101‡ | КОРПУС, центр | 1 | 107*‡ | ПОДШИПНИК, вала | 2 |
| 102 | КЛАПАН, воздушный, см. стр. 24 | 1 | 108* | ВАЛ, центральный | 1 |
| 103 | ВИНТ, с резьбой различной высоты | 4 | 109* | КАРТРИДЖ, приемника управляющего клапана | 2 |
| 104* | ГАЙКА, шестигранная, фланцевая, рифленая | 4 | 110* | УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, бутадиенакрило-нитрильный каучук | 2 |
| 105* | ПРОКЛАДКА, воздушного клапана | 1 | 111* | КЛАПАН, управляющий, блок | 2 |
| 106*‡ | П-ОБРАЗНОЕ УПЛОТНЕНИЕ, центральный вал | 2 | 112* | СМАЗОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ | 1 |
| | | | 113* | КОЛЬЦО, стопорное | 2 |

* Детали, входящие в ремонтный комплект центральной секции.

‡ В центре жилищного комплекты

Пример номера комплектации: **2200P-PP01AP1PPPTFKPT**

| Модель насоса | Жидкость Раздел Материал | Тип привода | Центральная секция и воздушный клапан | Крышки секции жидкости и коллекторы | Седла | Шары | Мембраны | Уплотнения коллектора и седел |
|---------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|----------|-------------------------------|
| 2200 | P | P | P01A | P1 | PP | PT | FK | PT |

| Ремонтные комплекты для центральной секции (*) | |
|---|--------|
| P01A с 2-компонентными (PT) или стандартными мембранами (SP, FK) | 24V226 |
| P01G с переформованными мембранами (PO) | 24V227 |

Комплекты включают:

- 1 центральный вал (108)
- 4 шестигранные гайки, рифленые (104)
- 2 подшипника центрального вала (107)
- 2 уплотнения П-образного сечения для центрального вала (106)
- 1 прокладка воздушного клапана (105)
- 8 уплотнительных колец седла (9)
- 2 управляющих клапана (111)
- 2 картриджа приемника управляющего клапана (109)
- 2 стопорных кольца (113)
- 2 уплотнительных кольца картриджа приемника (110)
- 1 пакет консистентной смазки (112)

| Комплект блока управляющих клапанов | |
|-------------------------------------|--------|
| Все модели | 24V823 |

Комплект включает:

- 2 управляющих клапана (111)
- 2 картриджа приемника управляющего клапана (109)
- 2 уплотнительных кольца картриджа приемника (110)
- 1 пакет консистентной смазки (112)
- 2 стопорных кольца (113)

| Комплекты центральных валов (*) | |
|---|--------|
| P01A с 2-компонентными (PT) или стандартными мембранами (SP, FK) | 24V228 |
| P01G с переформованными мембранами (PO) | 24V229 |

Комплекты включают:

- 2 уплотнения П-образного сечения для центрального вала (106)
- 1 центральный вал (108)
- 2 подшипника центрального вала (107)
- 1 пакет консистентной смазки (112)

| Комплект подшипников центрального вала | |
|--|--------|
| Все модели | 24V230 |

Комплект включает:

- 2 уплотнения П-образного сечения для центрального вала (106)
- 2 подшипника центрального вала (107)
- 1 пакет консистентной смазки (112)

| Наборы жилищных центр (‡) | |
|---------------------------|--------|
| Все модели | 24X349 |

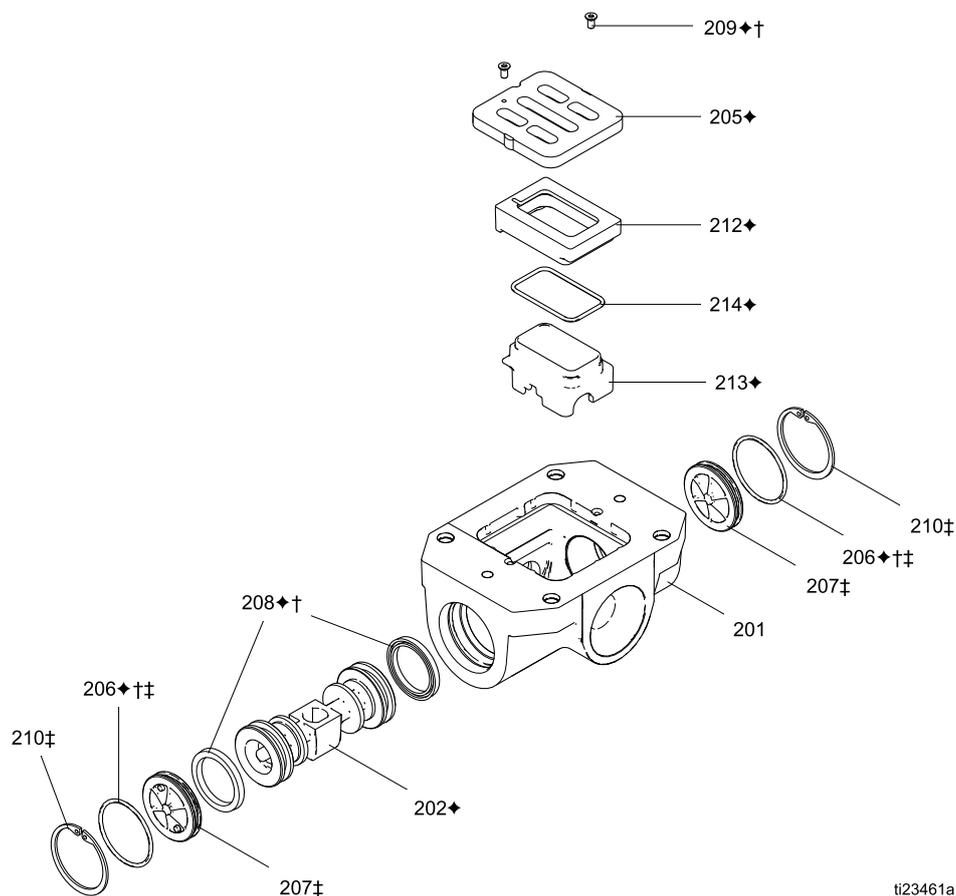
Комплект включает:

- 2 уплотнения П-образного сечения для центрального вала (106)
- 2 подшипника центрального вала (107)
- 1 Центр жилищного строительства (101)

Воздушный клапан

Пример номера комплектации: **2200P-PP01AP1PPPTFKPT**

| Модель насоса | Жидкость Раздел Материал | Тип привода | Центральная секция и воздушный клапан | Крышки секции жидкости и коллекторы | Седла | Шары | Мембраны | Уплотнения коллектора и седел |
|---------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|----------|-------------------------------|
| 2200 | P | P | P01A | P1 | PP | PT | FK | PT |



ti23461a

| Справ. № | Описание | Кол-во | Справ. № | Описание | Кол-во |
|----------|-------------------------------|--------|----------|--------------------------------|--------|
| 201 | КОРПУС, не продается отдельно | 1 | 209♦† | ВИНТ, № 4, саморез | 2 |
| 202♦ | ПОРШЕНЬ | 1 | 210‡ | СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО | 2 |
| 205♦ | ПЛАСТИНА, воздушного клапана | 1 | 212♦ | ОСНОВАНИЕ, манжета | 1 |
| 206♦‡ | УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО | 2 | 213♦ | МАНЖЕТА | 1 |
| 207‡ | КРЫШКА, торцевая | 2 | 214♦ | УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, манжета | 1 |
| 208♦† | П-ОБРАЗНОЕ УПЛОТНЕНИЕ | 2 | | | |

♦Детали, входящие в ремонтный комплект для воздушного клапана.

‡Детали, входящие в комплект торцевых крышек воздушного клапана.

†Детали, входящие в комплект уплотнений воздушного клапана.

Пример номера комплектации: 2200P-PP01AP1PPPTFKPT

| Модель насоса | Жидкость Раздел Материал | Тип привода | Центральная секция и воздушный клапан | Крышки секции жидкости и коллекторы | Седла | Шары | Мембраны | Уплотнения коллектора и седел |
|---------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|----------|-------------------------------|
| 2200 | P | P | P01A | P1 | PP | PT | FK | PT |

| † Комплект уплотнений воздушного клапана | |
|--|--------|
| Все модели | 24K859 |

Комплект включает:

- 2 уплотнительных кольца для торцевых крышек (206)
- 2 уплотнения П-образного сечения для поршня (208)
- 2 винта, М3, укороченные (не используются)
- 2 винта, № 4, удлиненные (209)
- 1 прокладка воздушного клапана (105)
- 1 пакет консистентной смазки (112)
- 1 уплотнительное кольцо для кнопки выключения электромагнита (не показано), используется только с дополнительным комплектом к модулю DataTrak.

| ◆ Ремонтный комплект для воздушного клапана | |
|---|--------|
| Все модели | 24K860 |

Комплект включает:

- 1 поршень воздушного клапана (202)
- 1 поршневой блок с фиксатором (203, не используется)
- 1 стопорный кулачок (204, не используется)
- 1 пластина воздушного клапана (205)
- 2 уплотнительных кольца для торцевых крышек (206)
- 2 уплотнения П-образного сечения для поршня (208)
- 2 винта, М3, укороченные (не используются)
- 2 винта, № 4, удлиненные (209)
- 1 пружина фиксатора (211, не используется)
- 1 основание манжеты воздушного клапана (212)
- 1 манжета воздушного клапана (213)
- 1 уплотнительное кольцо для манжеты воздушного клапана (214)
- 1 уплотнительное кольцо для кнопки выключения электромагнита (не показано), используется только с дополнительным комплектом к модулю DataTrak.
- 1 прокладка воздушного клапана (105)
- 1 пакет консистентной смазки (112)

| Комплект для замены воздушного клапана | |
|--|--------|
| Все модели | 24V231 |

Комплекты включают:

- 1 блок воздушного клапана (102)
- 1 прокладка воздушного клапана (105)
- 4 шестигранные гайки (104)

| ☞ Комплект торцевых крышек воздушного клапана | |
|---|--------|
| Все модели | 24C053 |

Комплект включает:

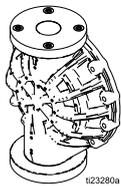
- 2 торцевые крышки (207)
- 2 стопорных кольца (210)
- 2 уплотнительных кольца (206)
- 1 пакет консистентной смазки (112)

ПРИМЕЧАНИЕ. Если используемый насос оснащен дополнительным модулем DataTrak, комплекты для замены воздушного клапана см. в разделе [Вспомогательные принадлежности, page 31](#).

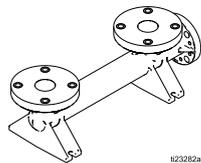
Крышки секции жидкости и коллекторы

Пример номера комплектации: **2200P-PP01AP1PPPTFKPT**

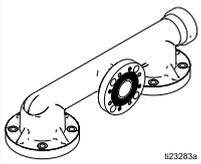
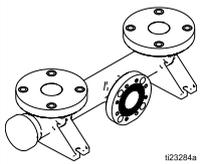
| Модель насоса | Жидкость Раздел Материал | Тип привода | Центральная секция и воздушный клапан | Крышки секции жидкости и коллекторы | Седла | Шары | Мембраны | Уплотнения коллектора и седел |
|---------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|----------|-------------------------------|
| 2200 | P | P | P01A | P1 | PP | PT | FK | PT |

| Комплекты крышек для секции жидкости | | | |
|---|--------|---------------------|--------|
| Полипропилен | | Поливинилиденфторид | |
| P1, P2 | 24V234 | F2 | 24V240 |
|  | | | |

Комплекты включают 1 крышку для секции жидкости (2)

| Комплекты торцевого впускного коллектора | | | |
|--|--------|---------------------|--------|
| Полипропилен | | Поливинилиденфторид | |
| P2 | 24V239 | F2 | 24V415 |
|  | | | |

Комплекты включают 1 коллектор (4), 8 шайб (16)

| Комплекты центрального коллектора (только полипропилен) | | |
|---|---------------|---|
| P1 | Выпускной (3) | Впускной (4) |
| | 24V255 | 24V413 |
|  | |  |

Комплекты включают 1 коллектор, 8 шайб (16)

| Комплекты креплений для крышки секции жидкости | |
|--|--------|
| Все модели | 24V235 |

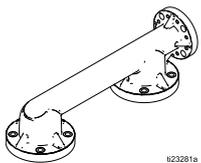
Комплект включает:

- 8 болтов (6), шестигранная головка, нержавеющая сталь, M10 x 1,5 x 70 мм (2,76 дюйма)
- 4 болта (5), шестигранная головка, нержавеющая сталь, M10 x 1,5 x 45 мм (1,77 дюйма)
- 12 шайб (16a)
- 8 гаек (15), шестигранных, фланцевых, M10

| Комплекты креплений коллектора | |
|--------------------------------|--------|
| Все модели | 24V237 |

Комплект включает:

- 8 болтов (5), шестигранная головка, нержавеющая сталь, M10 x 1,5 x 45 мм (1,77 дюйма)
- 8 шайб (16)

| Комплекты торцевого выпускного коллектора | | | |
|---|--------|---------------------|--------|
| Полипропилен | | Поливинилиденфторид | |
| P2 | 24V238 | F2 | 24V414 |
|  | | | |

Комплекты включают 1 коллектор (3), 8 шайб (16)

Седла и шары обратного клапана

Пример номера комплектации: **2200P-PP01AP1PPPTFKPT**

| Модель насоса | Жидкость Раздел Материал | Тип привода | Центральная секция и воздушный клапан | Крышки секции жидкости и коллекторы | Седла | Шары | Мембраны | Уплотнения коллектора и седел |
|---------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|----------|-------------------------------|
| 2200 | P | P | P01A | P1 | PP | PT | FK | PT |

| Комплекты седел | |
|-----------------|--------|
| PP | 24V248 |
| SS | 24V250 |
| SP | 24V249 |
| PV | 24V247 |

Комплекты включают:

- 4 седла (7), материал указан в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для этих седел необходимы уплотнительные кольца. См. раздел **Уплотнения коллектора, стр. 30.**

| Комплекты шаров | |
|-----------------|--------|
| FK | 24V253 |
| PT | 24V251 |
| SP | 24V252 |

Комплекты включают:

- 4 шара (8), материал указан в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ. Уплотнительные кольца продаются отдельно. См. раздел **Уплотнения коллектора, стр. 30.**

Мембраны

Пример номера комплектации: **2200P-PP01AP1PPPTFKPT**

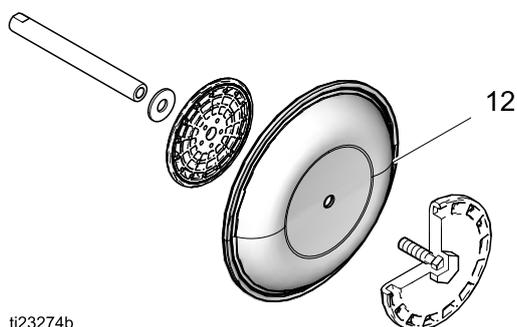
| Модель насоса | Жидкость Раздел Материал | Тип привода | Центральная секция и воздушный клапан | Крышки секции жидкости и коллекторы | Седла | Шары | Мембраны | Уплотнения коллектора и седел |
|---------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|-----------|-------------------------------|
| 2200 | P | P | P01A | P1 | PP | PT | FK | PT |

| Комплекты стандартных мембран | |
|-------------------------------|--------|
| SP | 24V242 |
| FK | 24V243 |

Комплекты включают:

- 2 мембраны (12), материал указан в таблице
- 1 пакет анаэробного клея

ПРИМЕЧАНИЕ. Пластины для жидкости и воздуха продаются отдельно. Вал входит в состав ремонтного комплекта центральной секции (24V226) или комплекта центрального вала (24V228). См. раздел [Центральная секция](#).

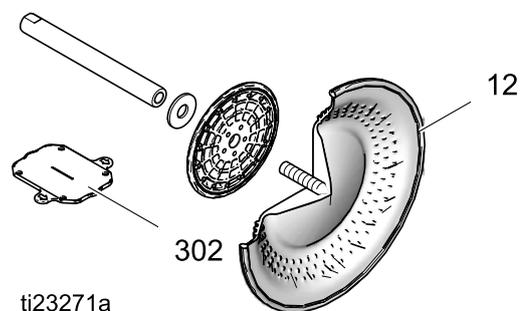


| Комплект переформованных мембран | |
|----------------------------------|--------|
| PO | 24V241 |

Комплекты включают:

- 2 переформованные мембраны (12), материал указан в таблице
- 2 установочных винта мембраны, нержавеющая сталь (14)
- 1 инструмент для установки мембраны (302)
- 1 пакет анаэробного клея

ПРИМЕЧАНИЕ. Пластины для воздуха продаются отдельно. Вал входит в состав ремонтного комплекта центральной секции (24V227) или комплекта центрального вала (24V229). См. раздел [Центральная секция](#).



Пример номера комплектации: **2200P-PP01AP1PPPTFKPT**

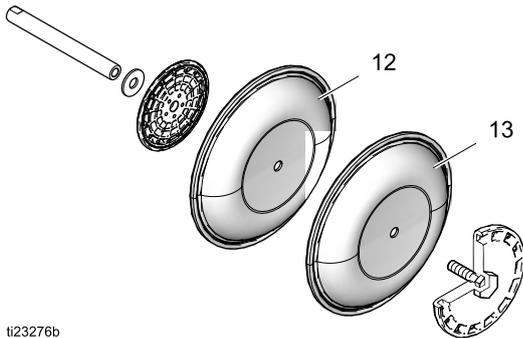
| Модель насоса | Жидкость Раздел Материал | Тип привода | Центральная секция и воздушный клапан | Крышки секции жидкости и коллекторы | Седла | Шары | Мембраны | Уплотнения коллектора и седел |
|---------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|-----------|-------------------------------|
| 2200 | P | P | P01A | P1 | PP | PT | FK | PT |

| Комплект двухкомпонентных мембран | |
|-----------------------------------|--------|
| PT | 24V244 |

Комплекты включают:

- 2 мембраны (12), ПТФЭ
- 2 резервные мембраны (13), сантопрен
- 1 пакет анаэробного клея

ПРИМЕЧАНИЕ. Пластины для жидкости и воздуха продаются отдельно. Вал входит в состав ремонтного комплекта центральной секции (24V226) или комплекта центрального вала (24V228). См. раздел [Центральная секция](#).



ti23276b

| Комплекты пластин для жидкости | |
|--------------------------------|--------|
| P1, P2 | 24V245 |
| F2 | 24V246 |

Комплекты включают:

- 1 пластина мембраны со стороны подачи жидкости (10), включая болт вала
- 1 пакет анаэробного клея

| Комплекты пластин для воздуха | |
|-------------------------------|--------|
| Все модели | 24V254 |

Комплекты включают:

- 1 пластина со стороны подачи воздуха (11)
- 1 шайба (17)

Уплотнения коллектора

Пример номера комплектации: **2200P-PP01AP1PPPTFKPT**

| Модель насоса | Жидкость Раздел Материал | Тип привода | Центральная секция и воздушный клапан | Крышки секции жидкости и коллекторы | Седла | Шары | Мембраны | Уплотнения коллектора и седел |
|---------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|----------|-------------------------------|
| 2200 | P | P | P01A | P1 | PP | PT | FK | PT |

Комплекты уплотнительных колец для стандартного коллектора

Все модели

ПТФЭ

24V236

Комплекты включают:

- 8 уплотнительных колец (9), материал представлен в таблицах

Комплекты уплотнительных колец для дополнительного коллектора

ПТФЭ,
инкапсулированный
фтор-каучук

24V978

FX75

24W463

Вспомогательные принадлежности

Глушитель 111897

Выбор между традиционным и удаленным глушителем выхлопной системы.

ПРИМЕЧАНИЕ. См. в руководстве к модулю DataTrak 313840.

- Комплекты модификации счетчика импульсов 24B794 и 24B795
- Комплекты модификации модуля DataTrak 24K861 и 24K862
- Другие устройства контроля данных, включая герконовые выключатели и электромагниты.

Комплект для замены воздушного клапана 24V232, полипропилен, совместимость с модулем DataTrak

В комплект входят гайки, клапан и прокладка.

Технические данные

| Мембранный насос Husky 2200 | | |
|--|--|---|
| | Американская система | Метрическая система |
| Максимальное рабочее давление жидкости | 125 фунтов на кв. дюйм | 0,86 МПа, 8,6 бара |
| Рабочий диапазон давления воздуха | 20–125 фунтов на кв. дюйм | 0,14–0,86 МПа, 1,4–8,6 бара |
| Размер впускного отверстия для воздуха | 3/4 дюйма npt(f) | |
| Размер выпускного отверстия для воздуха | 1 дюйм npt(f) | |
| Размер впускного и выпускного отверстий для жидкости (фланец согласно ANSI/DIN) | 2 дюйма | 50 мм |
| Максимальная высота всасывания (снижается, если шары неправильно установлены из-за повреждения непосредственно шаров или седел, из-за малого веса шаров или предельной скорости повторения циклов) | В смоченном состоянии: 31 фут В сухом состоянии: 16 футов | В смоченном состоянии: 9,4 м В сухом состоянии: 4,9 м |
| Максимальный размер перекачиваемых частиц | 3/8 дюйма | 9,5 мм |
| Минимальная температура окружающего воздуха при эксплуатации и хранении. ПРИМЕЧАНИЕ. Воздействие экстремально низких температур может привести к повреждению пластмассовых деталей. | 32 °F | 0 °C |
| Потребление воздуха | | |
| Стандартные мембраны | 70 станд. куб. футов в минуту при показателе 70 фунтов на кв. дюйм; 100 галлонов в минуту | 2,0 м³/мин при показателе 0,48 МПа, 4,8 бара, 379 литров в минуту |
| Переформованные мембраны | 75 станд. куб. футов в минуту при показателе 70 фунтов на кв. дюйм, 100 галлонов в минуту | 2,1 м³/мин при показателе 0,48 МПа, 4,8 бара, 379 литров в минуту |
| Максимальное потребление воздуха | | |
| Стандартные мембраны | 140 станд. куб. футов в минуту | 4,0 м³/мин |
| Переформованные мембраны | 157 станд. куб. футов в минуту | 4,4 м³/мин |
| Шум (дБа) | | |
| Звуковая мощность измерена согласно ISO-9614-2. Звуковое давление протестировано на расстоянии 1 м (3,28 фута) от оборудования. | | |
| Звуковая мощность | 95,2 при показателе 70 фунтов на кв. дюйм и 50 циклов в минуту 101,8 при показателе 100 фунтов на кв. дюйм и совершенном потоке | 95,2 при показателе 4,8 бара и 50 циклов в минуту 101,8 при показателе 7,0 бара и совершенном потоке |
| Звуковое давление | 87,3 при показателе 70 фунтов на кв. дюйм и 50 циклов в минуту 94,7 при показателе 100 фунтов на кв. дюйм и совершенном потоке | 87,3 при показателе 4,8 бара и 50 циклов в минуту 94,7 при показателе 7,0 бара и совершенном потоке |
| Расход жидкости за один цикл | | |
| Стандартные мембраны | 1,6 галлона | 6,1 литра |
| Переформованные мембраны | 1,3 галлона | 4,9 литра |
| Максимальный объем безнапорной подачи | | |
| Стандартные мембраны | 200 галлонов в минуту | 757 литров в минуту |
| Переформованные мембраны | 200 галлонов в минуту | 757 литров в минуту |

| Максимальная скорость насоса | | |
|--|---------------------------------|---------|
| Стандартные мембраны | 125 циклов в минуту | |
| Переформованные мембраны | 155 циклов в минуту | |
| Масса | | |
| Полипропилен | 80 фунтов | 36,3 кг |
| Поливинилиденфторид | 106 фунтов | 48,1 кг |
| Смачиваемые детали | | |
| Материалы смачиваемых деталей, выбранные для различных вариантов седел, шаров и мембран плюс материал изготовления насоса: полипропилен или поливинилиденфторид | | |
| Не смачиваемые внешние детали | нержавеющая сталь, полипропилен | |

Диапазон температуры жидкости

| Материал мембраны/шара/седла | Американская система | | Метрическая система | |
|--|------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| | Насос из полипропилена | Насос из поливинилиденфторида | Насос из полипропилена | Насос из поливинилиденфторида |
| Фтор-каучуковый фторэластомер | 32° к 150°F | 32° к 225°F | 0° к 66°C | 0° к 107°C |
| Полипропилен | 32° к 150°F | 32° к 150°F | 0° к 66°C | 0° к 66°C |
| Переформованная мембрана из ПТФЭ | 32° к 150°F | 32° к 180°F | 0° к 66°C | 0° к 82°C |
| Шары обратных клапанов из ПТФЭ | 32° к 150°F | 32° к 220°F | 0° к 66°C | 0° к 104°C |
| Поливинилиденфторид | 32° к 150°F | 32° к 225°F | 0° к 66°C | 0° к 107°C |
| Сантопрен | 32° к 150°F | 32° к 180°F | 0° к 66°C | 0° к 82°C |
| 2-компонентная мембрана из ПТФЭ/сантопрена | 32° к 150°F | 32° к 180°F | 0° к 66°C | 0° к 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 пяти лет 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 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 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. Если факт наличия предполагаемого дефекта подтвердится, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если в результате проверки оборудования не будет выявлено никаких дефектов изготовления или материалов, ремонт будет осуществлен по разумной цене, 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 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 повреждениями собственности, а также любые иные случайные или косвенные убытки) невозможно. Все претензии, связанные с нарушением гарантии, должны предъявляться в течение 6 (шести) лет с момента продажи.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ОТНОСИТЕЛЬНО ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO. На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией (например, электродвигатели, выключатели, 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.
Сведения о патентах см. на веб-сайте www.graco.com/patents.

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

Телефон: 612-623-6921 **или бесплатный телефон:** 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 3A2714

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

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2014, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com
Редакция J, Декабрь 2021 г.