

Инструкции



# 19:1 LubePro™ Поршневой насос одиночного действия для масла

3A3157F

RU

**Исключительно для подачи некоррозионных и неабразивных смазочных материалов.  
Только для профессионального использования.**

**Не разрешено использовать во взрывоопасных атмосферах или в опасных зонах.**

## Модель № 17C752

*Коэффициент сжатия 19:1 - Насос для смазочного масла с функцией сигнала о низком уровне, NPT*

## Модель № 17C753

*Коэффициент сжатия 19:1 - Насос для смазочного масла без функции сигнала о низком уровне, NPT*

## Модель № 18C752

*Коэффициент сжатия 19:1 - Насос для смазочного масла с функцией сигнала о низком уровне, BSPP-переходник*

## Модель № 18C753

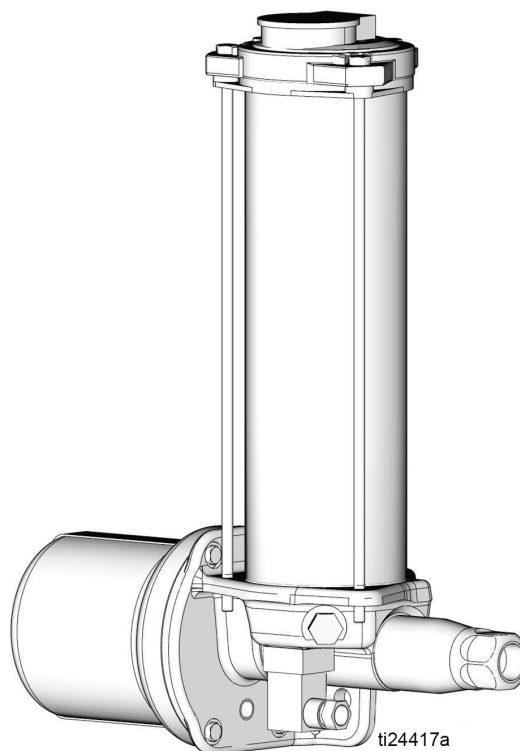
*Коэффициент сжатия 19:1 - Насос для смазочного масла без функции сигнала о низком уровне, BSPP-переходник*

Максимальное рабочее давление: 24 МПа  
(241 бар; 3500 фунтов на кв. дюйм)



### **Важные инструкции по технике безопасности**

Прочтите все предупреждения и инструкции в настоящем руководстве. Сохраните эти инструкции.



# Предупреждения

Указанные далее предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту этого оборудования. Символом восклицательного знака отмечены общие предупреждения, а символы опасности указывают на риски, связанные с определенными процедурами. Эти символы в тексте данного руководства или на предупредительных этикетках отсылают читателя к настоящим предупреждениям. В настоящем руководстве могут применяться другие символы опасности и предупреждения, касающиеся определенных продуктов и не описанные в этом разделе.

 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	
  	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПРОКОЛА КОЖИ</b></p> <p>Жидкость под высоким давлением, поступающая из раздаточного устройства, через утечки в шлангах или разрывы в деталях, способна повредить целостность кожи. Такое повреждение может выглядеть как обычный порез, но оно является серьезной травмой, которая может привести к ампутации конечности. <b>Немедленно обратитесь за хирургической помощью.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается направлять раздаточное устройство в сторону людей или на какую-нибудь часть тела.</li> <li>• Не кладите руку на выпуск для жидкости.</li> <li>• Запрещается останавливать и отклонять направление утечек рукой, иной частью тела, перчаткой или ветошью.</li> <li>• Выполняйте инструкции раздела <b>Процедура сброса давления</b> при прекращении раздачи и перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования.</li> <li>• Перед использованием оборудования следует затянуть все соединения трубопроводов подачи жидкости.</li> <li>• Ежедневно проверяйте шланги и муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ, СВЯЗАННАЯ С ОБОРУДОВАНИЕМ ПОД ДАВЛЕНИЕМ</b></p> <p>Чрезмерное давление может привести к разрыву компонентов оборудования и серьезной травме.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не превышайте максимальное допустимое давление воздуха на входе.</li> <li>• Заполняйте медленно, чтобы избежать возникновения избыточного давления в резервуаре.</li> <li>• Используйте трубопроводы, шланги и другие компоненты, номинальное давление для которых равно или больше номинальной мощности насоса.</li> </ul>
 	<p><b>ОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ПРИ ОЧИСТКЕ ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</b></p> <p>Многие растворители способны разрушать пластмассовые детали, выводя их из строя, что может стать причиной получения серьезных травм или порчи имущества.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для очистки несущих или пластмассовых деталей, находящихся под давлением, используйте только совместимые растворители на водной основе.</li> <li>• См. раздел <b>Технические данные</b> в руководствах к данному и другому оборудованию. Ознакомьтесь с паспортом безопасности материала, представленным производителем жидкости и растворителя, а также с его рекомендациями.</li> </ul>
 	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</b></p> <p>Это оборудование должно быть заземлено. Неправильное заземление, регулировка или использование системы могут привести к поражению электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед отсоединением любых кабелей и выполнением технического обслуживания или монтажа выключите оборудование и отключите электропитание с помощью главного выключателя.</li> <li>• Подключайте оборудование только к заземленному источнику питания.</li> <li>• Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.</li> </ul>

# ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



## ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Неправильное применение оборудования может стать причиной смертельного исхода или серьезных травм.

- Запрещается работать с этим оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения.
- Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру, установленные для компонента системы с наименьшими номинальными значениями. См. раздел **Технические данные** в соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования.
- Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми деталями оборудования. См. раздел "Технические данные" в соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования. Прочтите предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом веществе, затребуйте паспорт безопасности материала у дистрибьютора или продавца.
- Когда оборудование не используется, выключите его и выполните инструкции из раздела **Процедура сброса давления**.
- Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали, используя при этом только оригинальные запасные части от производителя.
- Запрещается изменять или модифицировать оборудование. Модернизация и внесение изменений в оборудование могут стать причиной аннулирования сертификатов и создать угрозу безопасности.
- Убедитесь в том, что все оборудование предназначено для использования в конкретной рабочей среде и имеет соответствующие сертификаты.
- Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором.
- Прокладывать шланги и кабели следует в местах, где не передвигаются люди и транспорт, вдали от острых кромок, движущихся деталей и горячих поверхностей.
- Запрещается скручивать или перегибать шланги, а также перемещать оборудование с их помощью.
- Не позволяйте детям и животным приближаться к рабочей зоне.
- Соблюдайте все действующие правила техники безопасности.



## ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ ГАЗАМИ

Вдыхание, проглатывание и попадание ядовитых жидкостей и газов в глаза или на кожу может стать причиной получения серьезных травм или привести к смертельному исходу.

- Сведения о характерных опасностях используемых жидкостей смотрите в паспортах безопасности материалов.
- Храните опасные жидкости в утвержденных контейнерах. Утилизируйте эти жидкости согласно применимым инструкциям.



## ОПАСНОСТЬ НАНЕСЕНИЯ ТРАВМ ДВИЖУЩИМИСЯ ДЕТАЛЯМИ

Движущиеся детали могут прищемить, порезать или отсечь пальцы и другие части тела.

- Не приближайтесь к движущимся деталям.
- Запрещается использовать оборудование со снятыми защитными устройствами или крышками.
- Оборудование, работающее под давлением, может включиться без предупреждения. Прежде чем приступить к проверке, перемещению или обслуживанию оборудования, выполните инструкции раздела **Процедура сброса давления** и отключите все источники питания.



## СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Во время нахождения в рабочей зоне следует использовать соответствующие средства защиты во избежание получения серьезных травм, включая повреждения органов зрения, потерю слуха, ожоги и вдыхание ядовитых паров. Ниже указаны некоторые индивидуальные средства защиты:

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

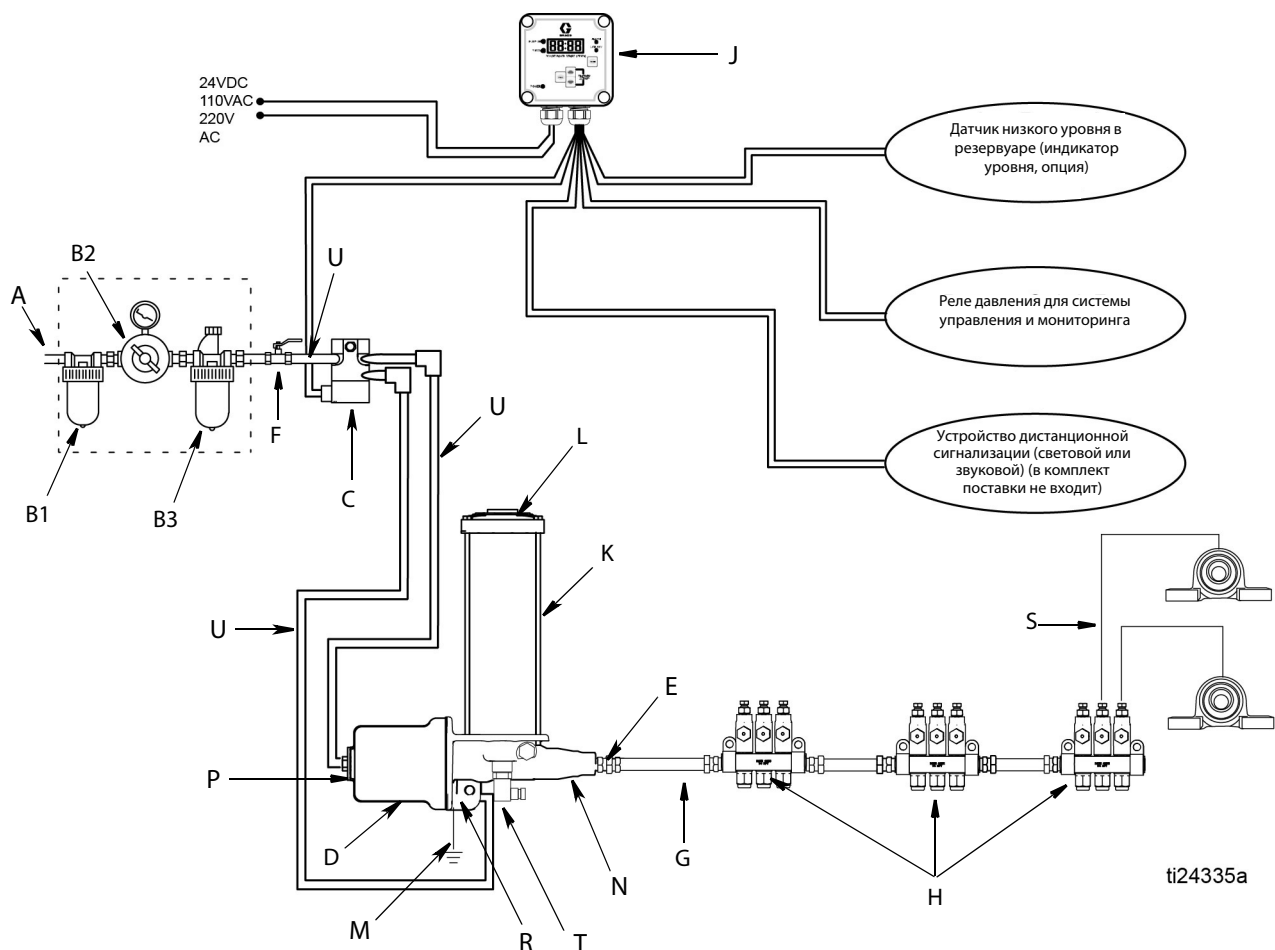
## ЗАКОНОПРОЕКТ 65 ШТАТА КАЛИФОРНИЯ

Это изделие содержит химическое вещество, которое в штате Калифорния считается способным вызывать раковые заболевания, врожденные пороки и наносить вред репродуктивной системе. Мойте руки после работы.

# Монтаж



## Стандартная схема монтажа



**Рис. 1: Стандартная схема монтажа**

**Обозначения:**

- |    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| A  | Главная линия подачи воздуха   | H | Инжектор  |
| B  | Фильтр / Регулятор / смазочное устройство в сборе                    | J | Контроллер смазочной системы                    |
| B1 | Воздушный фильтр   | K | Резервуар насоса                                |
| B2 | Пневматический регулятор   | L | Крышка заправочного отверстия резервуара насоса |
| B3 | Пневматическое смазочное устройство                                  | M | Заземление                                      |
| C  | Электромагнитный воздушный клапан (4-ходовой)                        | N | Выпускной патрубок насоса, контрольный корпус   |
| D  | Модуль насоса  | P | Воздуховпускной патрубок насоса - прямой ход    |
| E  | Выпускной патрубок насоса  | R | Воздуховпускной патрубок насоса - обратный ход  |
| F  | Главный воздушный клапан стравливающего типа (обязательно)           | S | Линии питания                                   |
| G  | Линии подачи смазки высокого давления (обеспечиваются пользователем) | T | Локальный контроль низкого уровня               |
|    |  | U | Линии подачи воздуха                            |

## Заземление

--	--	--	--	--	--	--

Оборудование должно быть заземлено. Неправильное заземление может стать причиной поражения электрическим током. Заземление снижает опасность поражения электрическим током, поскольку обеспечивает отвод тока в случае неисправности или аварии.

**Каким образом заземлить насос:** Выкрутите болт заземления (Z), расположенный на задней стороне основания насоса, и вставьте его в проушину круглой клеммы (W) на конце провода заземления (Y). Вкрутите болт заземления (Z) обратно в основание насоса, и надежно затяните его. Подсоедините другой конец провода к точке истинного заземления. См. Рис. 2.

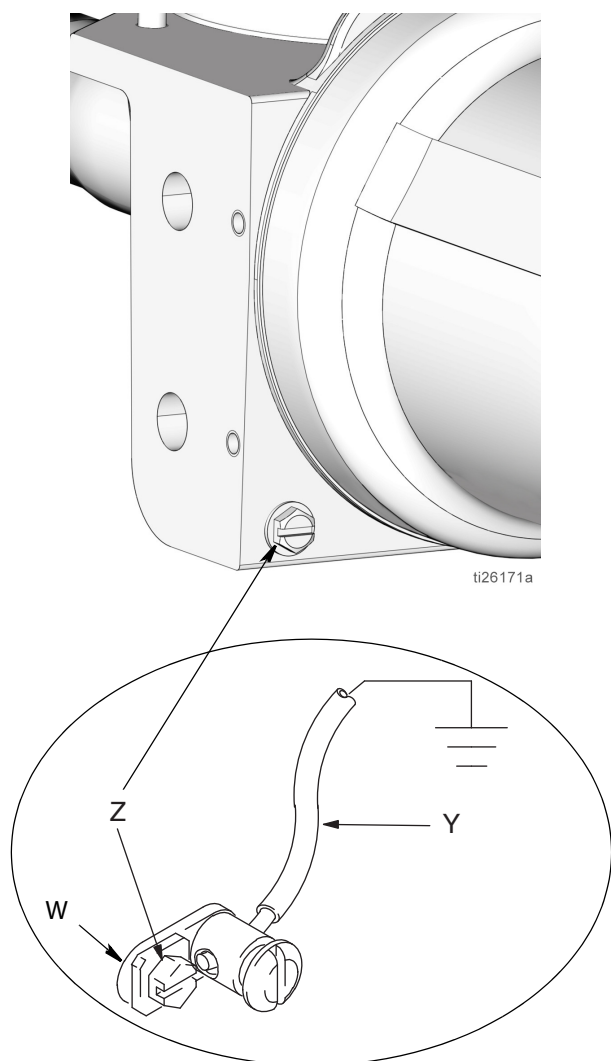


Рис. 2

## Монтаж

--	--	--	--	--	--	--

Установите и надежно зафиксируйте насос таким образом, чтобы он не перемещался во время работы. Несоблюдение этого требования может привести к травмам или повреждению оборудования.

Устанавливайте насос в таком месте, которое однозначно выдержит вес заполненного смазочным материалом насоса, а также обеспечит оператору легкий доступ к органам пневматического управления. Насос должен быть установлен в вертикальном положении с резервуаром сверху. См. раздел «Технические данные», стр. 31 касательно информации по весу, габаритным размерам и схемы установки насоса, стр. 30.

## Только для моделей с функцией сигнала о низком уровне

### DIN-соединитель

Соединение выполняется к выводам 1 и 3 DIN-соединителя для временной проводки. См. Рис. 3.

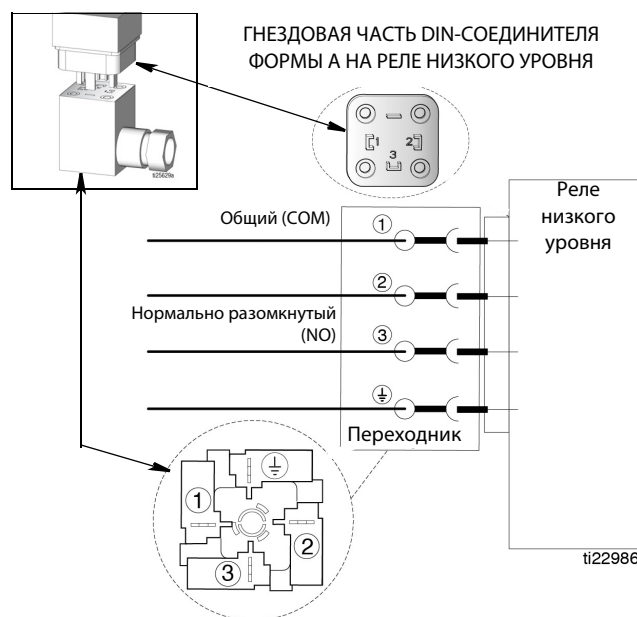
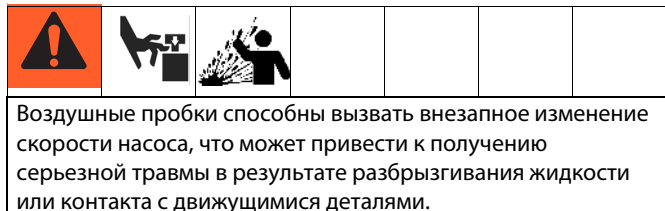


Рис. 3

## Дополнительные приспособления для воздухопроводов и жидкостных трубопроводов

См. Рис. 1, стр. 4, касательно следующих инструкций.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите вспомогательные принадлежности для линии подачи воздуха в порядке, указанном на Рис. 1, стр. 4.



**Главный воздушный клапан стравливающего типа (F):** требуется в Вашей системе для удаления воздуха, захваченного между ним и насосом.

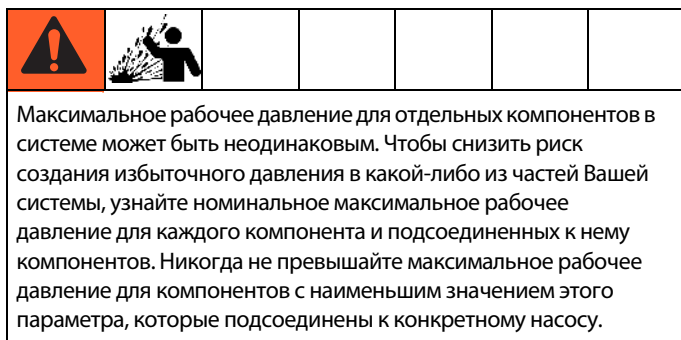
**Фильтр воздушной линии (B1):** удаляет вредные частицы грязи и влаги из подаваемого сжатого воздуха.

**Пневматический регулятор насоса (B2):** предназначен для управления скоростью и выпускным давлением насоса. Расположите его ближе к насосу.

### ВНИМАНИЕ

Запрещается закреплять пневматические вспомогательные приспособления непосредственно на впускном воздушном отверстии электромагнитного клапана. Впускное воздушное отверстие и фитинги не обладают достаточной прочностью для закрепления вспомогательных принадлежностей, что может стать причиной их поломки. Закрепите принадлежности на специальном кронштейне.

1. Установите главный воздушный клапан стравливающего типа (F) для выпуска воздуха, захваченного между ним и насосом. Установите клапан в таком месте, которое легко доступно со стороны насоса и расположено после пневматического регулятора.
2. Установите фильтр на линии подачи воздуха (B1) для удаления вредных частиц грязи и загрязняющих веществ из подаваемого сжатого воздуха.
3. Установите пневматический регулятор (B2) для управления давлением.
4. Установите смазочное устройство на линии подачи воздуха (B3) для смазывания пневматического цилиндра.
5. Установите электромагнитный воздушный клапан (3-ходовой) (C) для управления прямым и обратным ходом поршня насоса.



Чтобы определить выходное давление жидкости с помощью показаний пневматического регулятора, умножьте коэффициент сжатия насоса (19:1) на давление воздуха, отображаемое на манометре регулятора, или смотрите Таблицу 1: Выход смазочного материала - фунтов на кв. дюйм или смотрите Таблицу 2: Выход смазочного материала - МПа (бар), как представлено на стр. 11.

Ограничьте подачу воздуха в насос таким образом, чтобы ни в одном из компонентов или вспомогательных принадлежностей линий подачи воздуха или жидкости не возникало избыточное давление.

### Линии подачи воздуха (U)

1. Установите две линии подачи воздуха (U) между выпускными фитингами электромагнитного воздушного клапана (C) и насосом (D), как показано на стандартной схеме монтажа, стр. 4.
2. Установите линию подачи воздуха (U) между выпускным фитингом электромагнитного воздушного клапана (C) и узлом фильтра/регулятора/смазочного устройства (B), как показано на стандартной схеме монтажа, стр. 4.

### Наполнение резервуара

1. Снимите колпачок маслосливного патрубка (oc), расположенного в верхней части резервуара.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Сетчатый фильтр (st) установлен на колпачке маслосливного патрубка (oc), чтобы предотвратить загрязнение смазочного материала инородными материалами (Рис. 4).

- a. Осмотрите сетчатый фильтр (st) перед наполнением резервуара.
- b. При необходимости, извлеките сетчатый фильтр (st) и тщательно очистите его.
- c. Если извлечен в шаге b, установите сетчатый фильтр (st) перед добавлением смазочного материала.

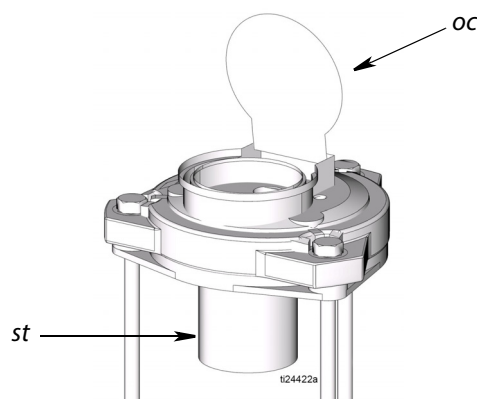


Рис. 4

- Медленно заливайте масло (*ol*) до тех пор, пока резервуар не наполнится согласно своей вместимости (Рис. 5). Соблюдайте осторожность, чтобы не наполнять резервуар слишком быстро и не превысить вместимость резервуара.

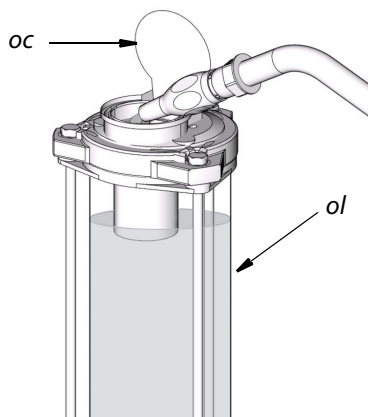


Рис. 5

- Закройте колпачок маслозаливного патрубка (*oc*), чтобы предотвратить загрязнение и распыливание (Рис. 5).

## Заливка

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Заливайте насос перед подсоединением выпускного патрубка к линии подачи (G).
- Перед заливкой насоса, резервуар должен быть заполнен смазочным материалом (смотрите инструкции по заполнению резервуара, стр. 6).

Дайте поработать насосу до тех пор, пока масло (*ol*), без пузырьков воздуха, не начнет выходить из выпускного патрубка насоса (E). См. раздел «Эксплуатация», стр. 10.

- Может потребоваться до 20 ходов поршня насоса, чтобы вытеснить воздух из насоса и обеспечить непрерывный поток масла. Это будет зависеть от вязкости и температуры смазочного материала.
- Дайте, по меньшей мере, 5 секунд времени включения для прямого хода и 5 секунд времени выключения для обратного хода.

## Линии подачи

- Заливайте насос до тех пор, пока масло (*ol*) не начнет выходить из выпускного патрубка насоса (E). Соедините линию подачи (G) с выпускным патрубком насоса (E).
- Если к пневмомагистрали подсоединено несколько насосов, то закройте пневматические регуляторы и главные воздушные клапаны стравливающего типа на всех насосах, кроме одного. Если здесь имеется только один насос, то закройте его пневматический регулятор и главный воздушный клапан стравливающего типа.
- Откройте главный воздушный клапан от компрессора.
- Сделайте давление воздуха в каждом насосе минимально возможным для достижения желаемых результатов. Касательно рекомендованного давления смотрите **Таблицу 1: Выход и давление смазочного материала - Американские единицы измерения** или **Таблицу 2: Выход и давление смазочного материала - Метрические единицы измерения**, представленные на стр. 11.

## Линии питания (S)

Заполните каждую линию питания (S) смазочным материалом перед подсоединением линий к выпускному патрубку инжекторов.

## Инжекторы

- Проверяйте надлежащую работу каждого инжектора. Шток инжектора должен двигаться, когда смазочный материал выпускается.
- При необходимости, отрегулируйте выпускной патрубок инжектора, чтобы гарантировать, что выпускаемый выходной объем является удовлетворительным.

## Процедура сброса давления



Процедуру сброса давления следует выполнять каждый раз, когда в тексте приводится этот символ.



Это оборудование остается под давлением до тех пор, пока давление не будет сброшено вручную. Во избежание получения серьезной травмы от жидкости под давлением (например, в результате инъекции под кожу, разбрызгивания жидкости и от движущихся деталей), после завершения подачи и перед чисткой, проверкой либо обслуживанием оборудования выполняйте процедуру сброса давления.

1. Закройте главный воздушный клапан стравливающего типа (F, стр. 4) (требуется в системе).
2. **Снимите давление** в системе, проворачивая двумя ключами в противоположные стороны выпускной патрубков насоса (E) и фитинг смазочной линии (G) путем **медленного ослабления затяжки** фитинга до тех пор, пока он не отсоединится или из него не будет выходить воздух или смазочный материал (Рис. 6).

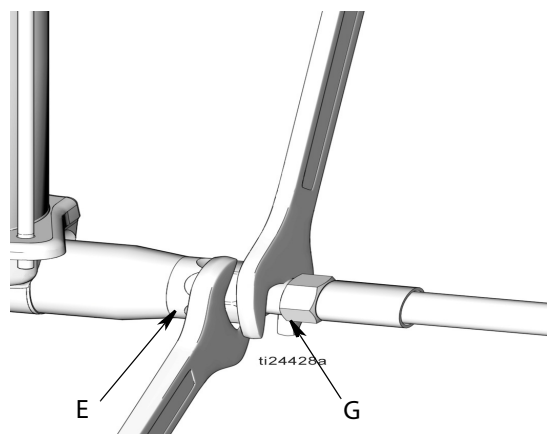


Рис. 6

## Процедура удаления воздушных пробок



Ссылочные буквы, используемые в дальнейших инструкциях, относятся к схеме стандартной установки на Рис. 1, стр. 4.

Воздушная пробка возникает тогда, когда пузырек воздуха или воздушный карман препятствуют нормальному потоку смазочного материала.

### ВНИМАНИЕ

Работа насоса всухую может стать причиной возникновения воздушной пробки. Чтобы избежать возникновения воздушной пробки, не допускайте работы насоса без смазочного материала. Всегда дополнительно заливаете насос до того, как он опорожнится полностью.

Если возникла воздушная пробка:

1. Дополнительно заполните резервуар до уровня полного заполнения (стр. 6).
2. Сбросьте давление. Смотрите инструкции из раздела **Процедура сброса давления**, стр. 8.
3. Отсоедините линию подачи смазочного материала (G) от выпускного патрубка насоса (E) (Рис. 7).

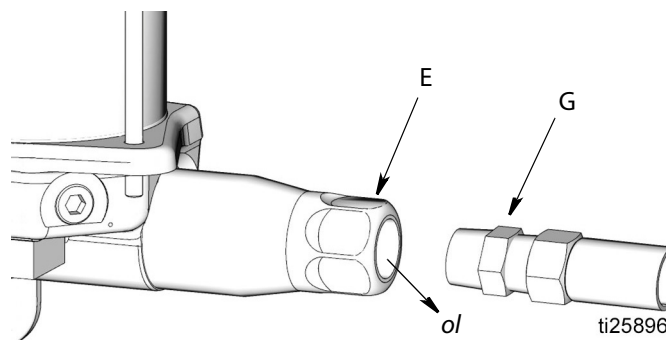
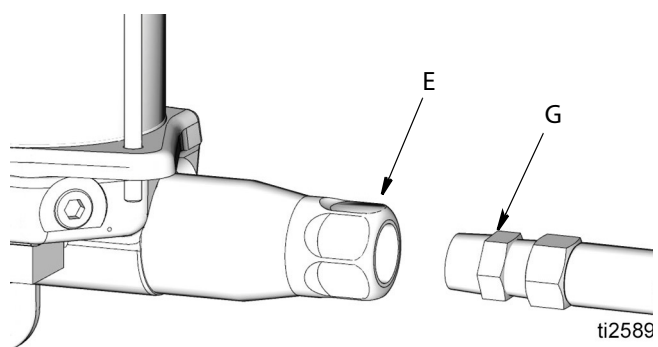


Рис. 7

4. Откройте главный воздушный клапан стравливающего типа (F, стр. 4).
  5. Дайте поработать насосу в течение нескольких ходов поршня до тех пор, пока масло (ol), без пузырьков воздуха, не станет выходить из выпускного патрубка насоса (E) (Рис. 7).
- Может потребоваться до 20 ходов поршня насоса, чтобы вытеснить воздух из насоса и обеспечить непрерывный поток масла. Это будет зависеть от вязкости и температуры смазочного материала.
  - Дайте, по меньшей мере, 5 секунд времени включения для прямого хода и 5 секунд времени выключения для обратного хода.



6. Подсоедините выпускной патрубок насоса (E) к смазочной линии (G) (Рис. 8).



**Рис. 8**

# Эксплуатация

## Насос

### Начало работы



1. Убедитесь, что резервуар заполнен смазочным материалом, и что система была заполнена перед пуском (см. раздел «Заполнение системы», стр. 7).
2. Включите выключатель питания контроллера смазочной системы.
3. Запрограммируйте контроллер смазочной системы для приведения в действие электромагнитного клапана (С).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Смотрите руководство по эксплуатации контроллера смазочной системы, прилагаемое к системе для этих инструкций.

4. Откройте пневматические регуляторы и главные воздушные клапаны.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Ни в коем случае не допускайте работы насоса в отсутствие смазочного материала.

### ВНИМАНИЕ

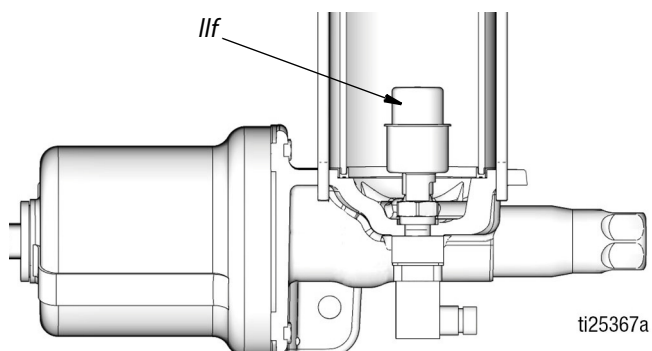
Работа насоса всухую может стать причиной возникновения воздушной пробки. Чтобы избежать возникновения воздушной пробки, не допускайте работы насоса без смазочного материала. Всегда дополнительно заливайте насос до того, как он опорожнится полностью.

При запуске цикла работы насоса:

- а. Электромагнитный воздушный клапан (С) подает воздух к воздуховпускному патрубку насоса (Р).
- б. При прямом ходе поршня насоса смазочный материал подается на все инжекторы.
- в. Воздух на насос подается через воздуховпускной патрубков (R).
- д. Поршень насоса совершает обратный ход, сбрасывая давление в системе обратно к насосу и возвращая в исходное положение все инжекторы.

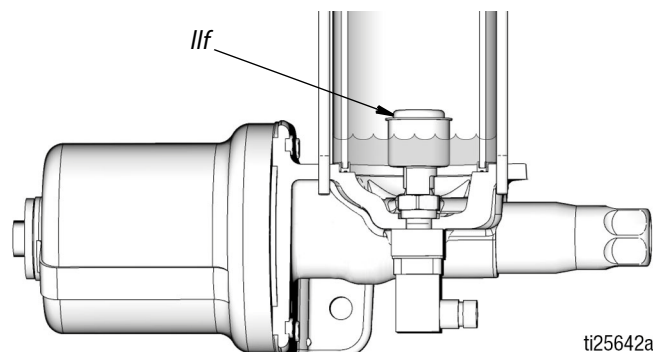
## Реле низкого уровня

Когда резервуар для смазочного масла полон, то поплавок датчика низкого уровня (*lIf*) находится в верхнем, приподнятом положении, как показано на Рис. 9.



**Рис. 9: Поплавок датчика низкого уровня в приподнятом положении**

По мере выдачи масла, поплавок датчика низкого уровня начинает перемещаться вниз. Когда масло в резервуаре достигнет низкого уровня, полностью перемещенный вниз поплавок (показанный на Рис. 10) замкнет нормально разомкнутый контакт реле низкого уровня, и сигнал наличия низкого уровня отсылается на контроллер смазочной системы (J).



**Рис. 10: Поплавок датчика низкого уровня в полностью перемещенном вниз положении**

## Выключение



Для выключения системы:

- а. Закройте главный воздушный клапан стравливающего типа (F, стр. 4).
- б. Отключите подачу электропитания на контроллер смазочной системы (J, стр. 4).

# Инструкции по выбору размеров и расчету смазочной системы

**Таблица 1. Выход и давление смазочного материала - Американские единицы измерения**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Выход смазочного материала на один ход поршня насоса должен быть меньше, чем количество смазочного материала выдаваемого за один ход поршня насоса.

1	2	3	4	5		6		7	
Тип инжектора	Макс. выход инжектора куб. дюймов	Объем инжектора для раздачи и заправки куб. дюймов	Макс. выход смазочного материала / Ход поршня насоса куб. дюймов	Максимальное давление		Минимальное давление		Рекомендованное давление	
				Выход (фунтов на кв. дюйм)	Требуемое количество воздуха (фунтов на кв. дюйм)	Выход (фунтов на кв. дюйм)	Требуемое количество воздуха (фунтов на кв. дюйм)	Выход (фунтов на кв. дюйм)	Требуемое количество воздуха (фунтов на кв. дюйм)
GL-43	0,008	0,016	3,0	1000	53	750	39	850	45
GL42	0,003	0,006							

**Таблица 2: Выход и давление смазочного материала - Метрические единицы измерения**

1	2	3	4	5		6		7	
Тип инжектора	Макс. выход инжектора куб. см	Объем инжектора для раздачи и заправки куб. см	Макс. выход смазочного материала / Ход поршня насоса куб. см	Максимальное давление		Минимальное давление		Рекомендованное давление	
				Выход МПа (бар)	Требуемое количество воздуха МПа (бар)	Выход МПа (бар)	Требуемое количество воздуха МПа (бар)	Выход МПа (бар)	Требуемое количество воздуха МПа (бар)
GL-43	0,131	0,262	49,1	6,9 (68,9)	0,36 (3,6)	5,2 (51,7)	0,26 (2,7)	5,9 (58,6)	0,31 (3,1)
GL42	0,049	0,098							

- Общий объем инжектора для раздачи и заправки
  - Суммируйте общее количество инжекторов в системе.
  - Из приведенной выше Таблицы 1 или Таблицы 2, определите Ваш тип инжектора в первой колонке и сопряженный объем инжектора для заправки в третьей колонке. Умножьте это значение на общее количество инжекторов, определенное в шаге а (выше).
- Вычислите объем смазочного материала в трубопроводе (G):
  - Используйте замер внутреннего диаметра трубопровода (ID) для вычисления площади трубопровода.
  - Измерьте только длину трубопровода (G). Не включайте линии питания (S) в это вычисление.
  - Умножьте площадь трубопровода (вычисленную в шаге а) на длину трубопровода (измеренную в шаге b).
- Вычислите линейное расширение и сжатие жидкости в трубопроводе, используя правило 10%.
  - Умножьте объем, вычисленный в шаге 2 на 10%.
- Вычислите требуемый общий объем системы.
  - Суммируйте ТОЛЬКО общее количество из шага 1 и шага 3. НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ шаг 2.
  - Требуемый общий объем системы должен быть меньше, чем выход смазочного материала на один ход поршня насоса, представленный в четвертой колонке Таблицы 1 или Таблицы 2.
  - Если требуемый общий объем системы больше, чем выход смазочного материала на один ход поршня насоса, представленный в четвертой колонке Таблицы 1 или Таблицы 2, то разделите систему на две или более системы.

# Ремонт



## Замена уплотнения

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для большинства процедур замены уплотнения, насос должен быть полностью демонтирован из системы и зажат в настольных тисках. Если Вы заменяете только резервуар и/или уплотнения резервуара, то Вам не требуется демонтировать насос из его рабочего места. Следующие инструкции полностью описывают демонтаж насоса. Ремонт Вашего насоса может не требовать полной разборки насоса.

### Разборка

1. Отключите подачу воздуха и отсоедините трубопроводы сжатого воздуха от насоса.
2. Отключите подачу электропитания к контроллеру смазочной системы.
3. Сбросьте давление (стр. 8).
4. Отсоедините линию подачи (G, стр. 4) от выпускного патрубка насоса (E, стр. 4)
5. Открутите монтажные болты (Рис. 11) и снимите насос с его рабочего места.

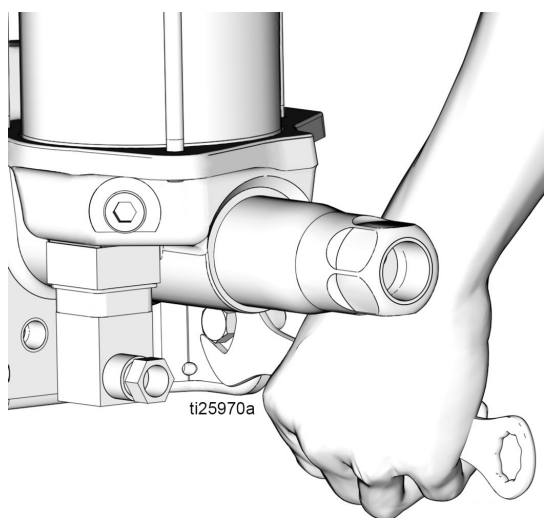


Рис. 11

6. Зажмите основание насоса в настольных тисках, как показано на Рис. 12. Используйте в тисках губки из мягкого материала или уложите на губки тряпку для защиты поверхности основания насоса.

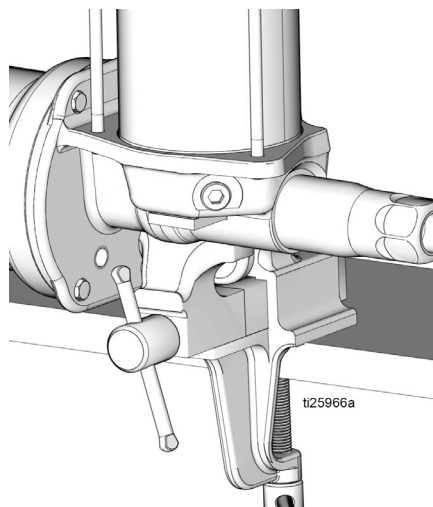


Рис. 12

7. Используйте торцевой гаечный ключ для медленного ослабления затяжки и извлечения пробки сливного отверстия (34) из основания насоса, и слейте масло из насоса (Рис. 13).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Медленное извлечение пробки предотвратит расплескивание во время слива масла из резервуара.

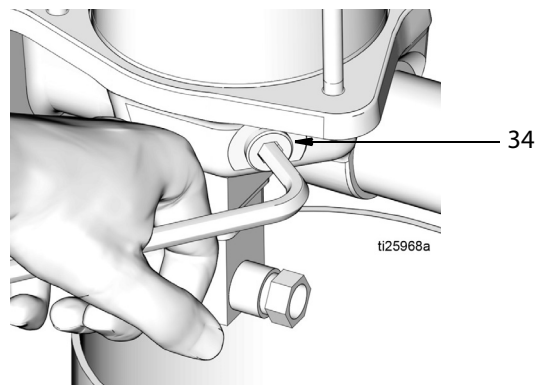


Рис. 13

8. Соберите слитое масло в ведро или контейнер для отходов. Для надлежащей утилизации утилизируйте масло в соответствии со всеми правовыми нормами.

Установите обратно на место пробку сливного отверстия (34).

9. Используйте гаечный ключ для извлечения стяжных стержней (29). Ослабляйте затяжку стержней крест-накрест, соблюдая осторожность с постепенным ослаблением затяжки каждого стержня до тех пор, пока все стержни не будут полностью освобождены. Извлеките стяжные стержни (29) и распорные детали (20). См. Рис. 14.

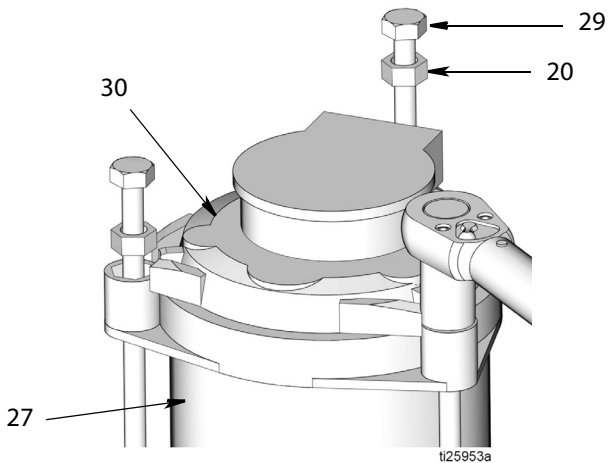


Рис. 14

10. Снимите крышку (30) с резервуара (27) (Рис. 14).
11. Снимите резервуар (27) с основания насоса (1) (Рис. 15). Если заменяются прокладки резервуара (26), то удалите прокладки из резервуара. Для надлежащей утилизации утилизируйте прокладки в соответствии со всеми правовыми нормами.

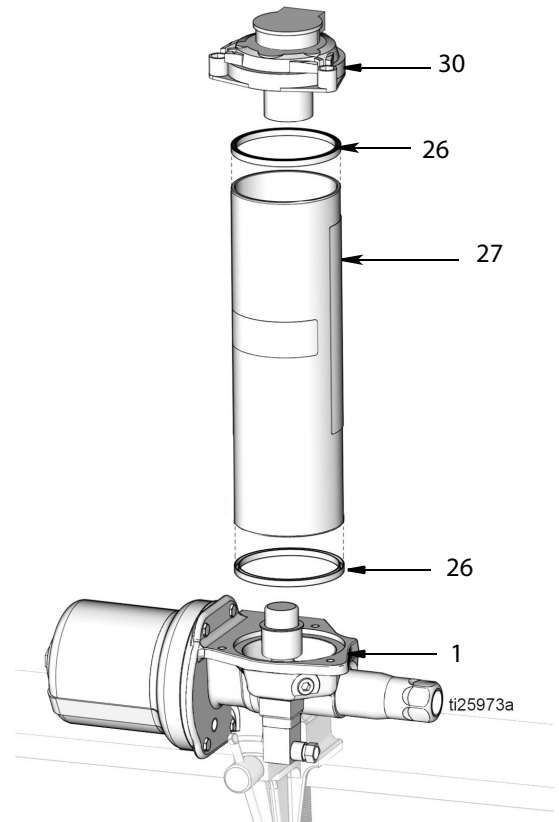


Рис. 15

12. Открутите стопорную гайку поршня (3) с верхней части пневматического цилиндра (2) (Рис. 16).

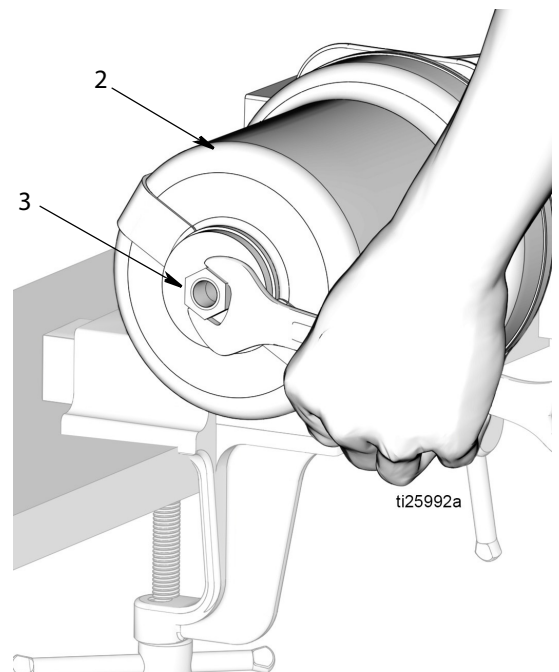


Рис. 16

13. Извлеките уплотнительное кольцо круглого сечения (4) из стопорной гайки поршня (3). Для надлежащей утилизации утилизируйте уплотнительное кольцо круглого сечения в соответствии со всеми правовыми нормами.

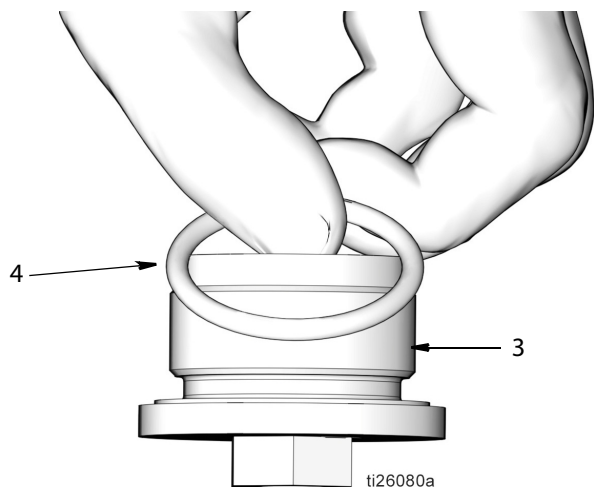


Рис. 17

14. С помощью торцевого ключа на 3/8 дюйма выкрутите 4 болта (33), крепящих пневматический цилиндр (2) к основанию насоса (1) (Рис. 18). Снимите пневматический цилиндр с основания насоса.

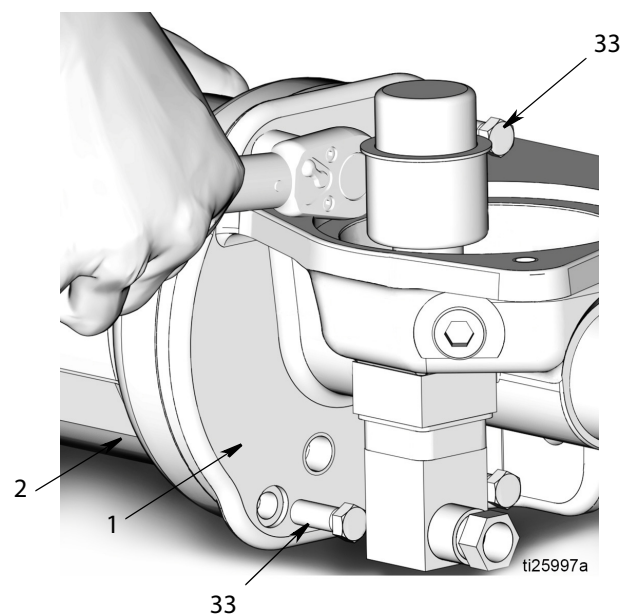


Рис. 18

## 15. Шток поршня (13) и поршень (6)

- а. Вытащите шток поршня (13) и поршень (6) из пневматического цилиндра (2) (Рис. 20).

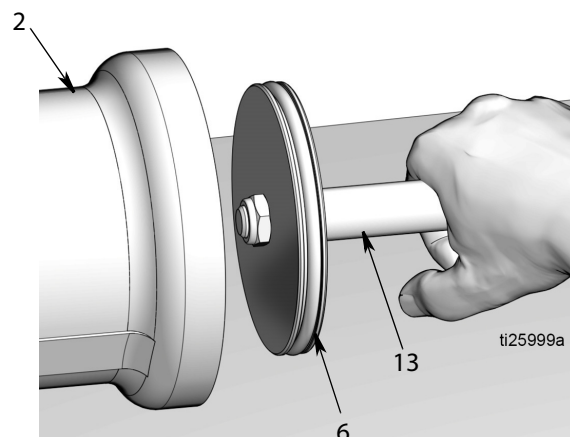


Рис. 19

- б. Для разделения штока поршня (13) и поршня (6) воспользуйтесь двумя гаечными ключами, работая ими в противоположных направлениях. Зафиксируйте один открытый конец гаечного ключа на лысках штока поршня, а второй гаечный ключ используется для ослабления затяжки гайки (5), как показано на Рис. 20.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Открытый конец гаечного ключа, зафиксированный на лысках штока поршня, используется только для надежного удержания штока, **не допускается** проворачивать этот гаечный ключ. Движение этого гаечного ключа могло бы поцарапать или повредить поверхность поршня и стать причиной утечек жидкости во время работы насоса. Проворачивайте только гаечный ключ, удерживающий гайку (5), для ослабления затяжки и полного откручивания гайки.

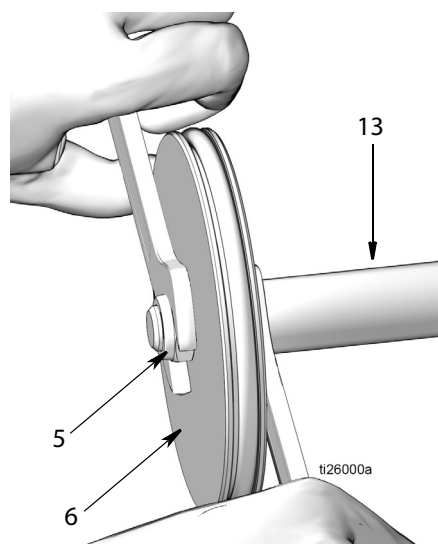


Рис. 20

- с. Извлеките уплотнительное кольцо круглого сечения (41) из штока поршня (13) (Рис. 21).

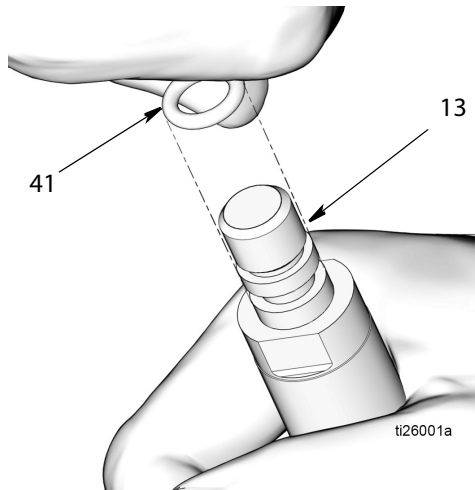


Рис. 21

- д. Извлеките уплотнительное кольцо круглого сечения (7) из поршня (6) (Рис. 22).

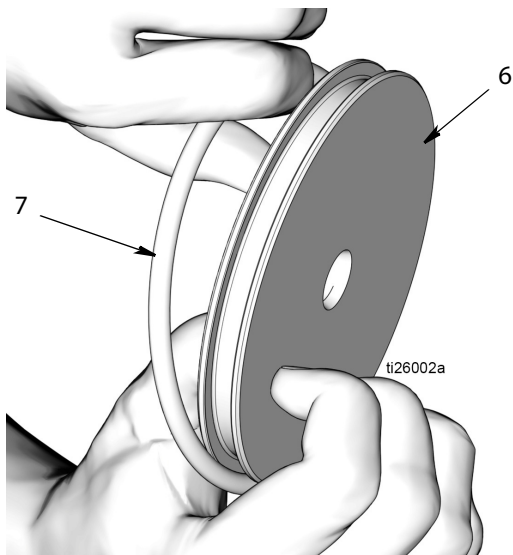


Рис. 22

- е. Для надлежащей утилизации утилизируйте уплотнительные кольца круглого сечения (7, 41) и гайку (5) в соответствии со всеми правовыми нормами.

16. Снимите выпускной обратный клапан (15) с основания насоса (1) (Рис. 23). Извлеките уплотнительное кольцо круглого сечения (4) из выпускного обратного клапана. Для надлежащей утилизации утилизируйте уплотнительное кольцо круглого сечения в соответствии со всеми правовыми нормами.

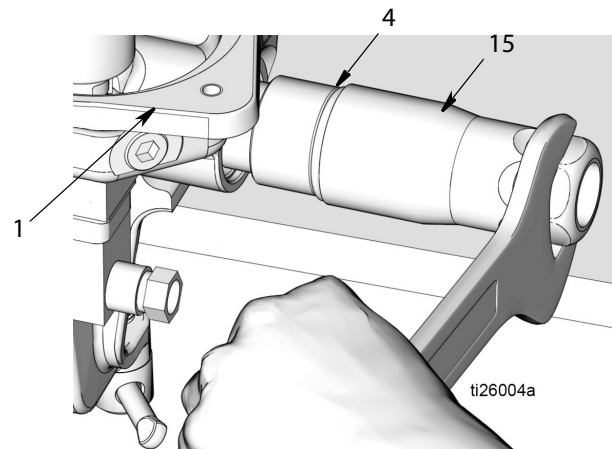


Рис. 23

17. Измените положение основания насоса (1) в тисках, как показано на Рис. 24.

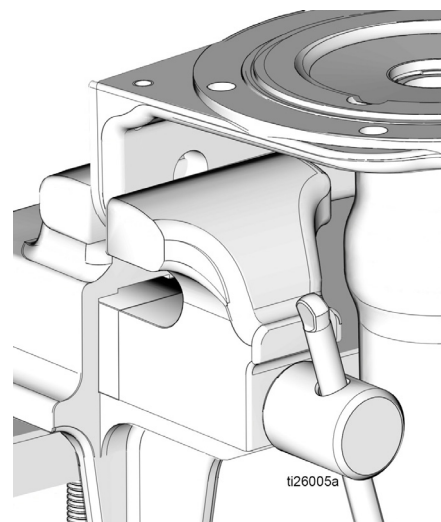


Рис. 24

## 18. Комплект уплотнений горловины

Комплект уплотнений горловины включает в себя следующие детали (Рис. 25):

- Стопорное кольцо (9)
- Распорная деталь конического сечения (10)
- Уплотнение (11)
- Распорная деталь (12)
- Стопорное кольцо (51)
- Распорная деталь (12)
- Уплотнение (11)
- Распорная деталь (12)

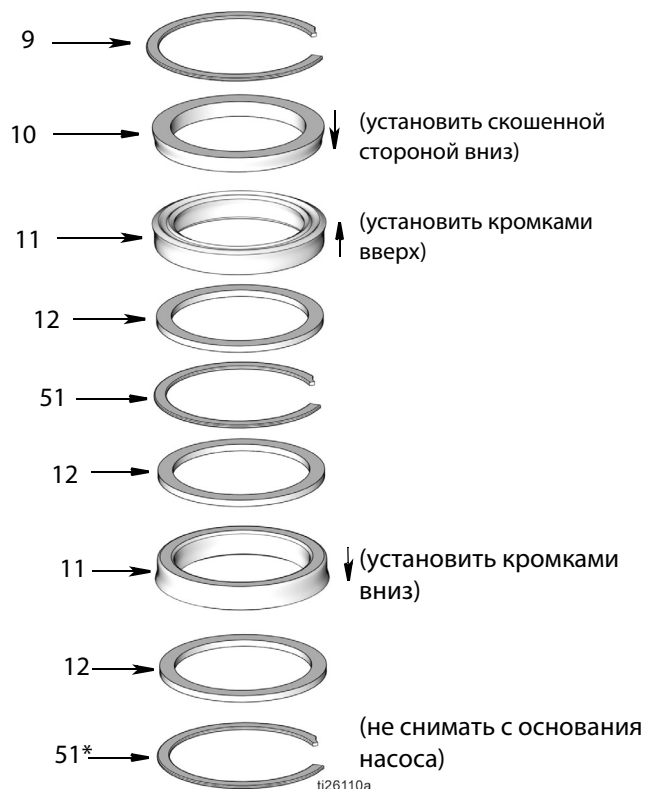


Рис. 25

\* Эта деталь показана только для справки. Не входит в комплект уплотнений горловины.

- a. Вставьте плоское лезвие маленькой отвертки под скошенную кромку (*te*) стопорного кольца (9) для снятия кольца, как показано на Рис. 26.

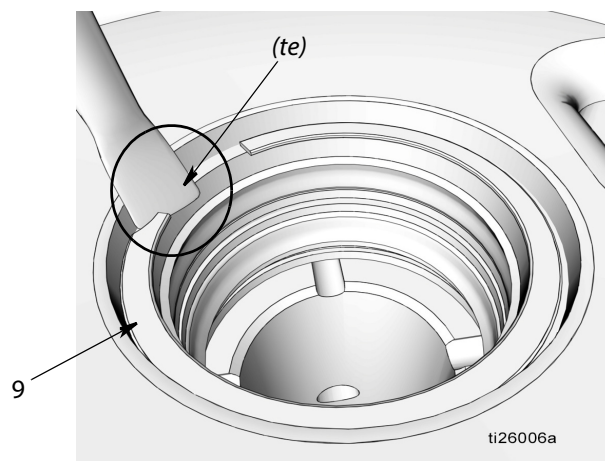


Рис. 26

- b. Извлеките распорную деталь конического сечения (10), уплотнение (11) и распорную деталь (12).
- c. Используйте плоское лезвие маленькой отвертки под скошенной кромкой (*fe*) стопорного кольца (51) для снятия кольца, как показано на Рис. 26, и снимите стопорное кольцо.
- d. Извлеките распорную деталь (12), уплотнение (11) и распорную деталь (12).
- НЕ ДОПУСКАЕТСЯ СНИМАТЬ ПОСЛЕДНЕЕ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО (51).**
- e. Для надлежащей утилизации утилизируйте все детали в соответствии со всеми правовыми нормами.



19. Используйте стержень из мягкой латуни (*br*) и молоток, чтобы аккуратно выбить элемент соединительной муфты (53) из основания насоса (1) (Рис. 27).

Используйте свою руку для улавливания соединительной муфты во время ее выбивания из основания насоса, чтобы гарантировать, что она не упадет на пол или стол, что могло бы стать причиной повреждения соединительной муфты.

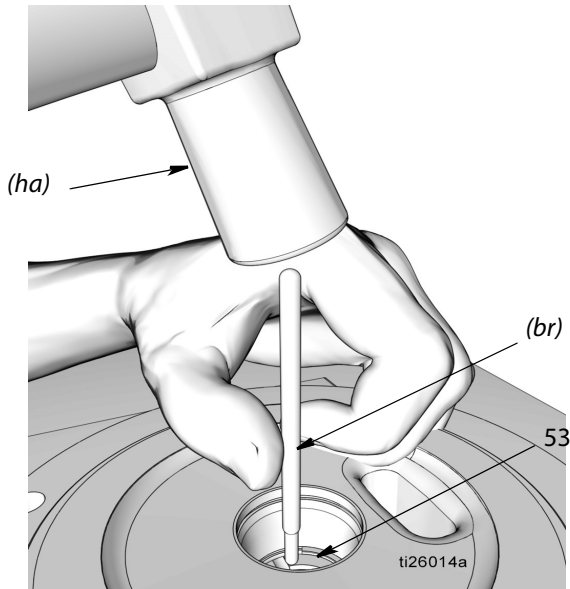


Рис. 27

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Соблюдайте осторожность, чтобы не поцарапать или не повредить соединительную муфту и/или корпус основания насоса (1) во время выбивания соединительной муфты из основания насоса или извлечения уплотнительного кольца круглого сечения. Поцарапанные или поврежденные соединительная муфта или корпус основания насоса (1) станут причиной утечки жидкости во время работы насоса и помешает надлежащей работе насоса.

20. Снимите уплотнительное кольцо круглого сечения (14). Для надлежащей утилизации утилизируйте уплотнительное кольцо круглого сечения в соответствии со всеми правовыми нормами.

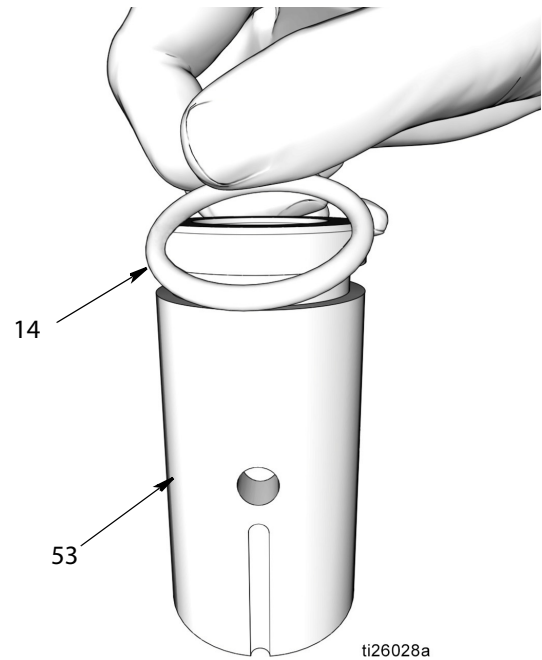


Рис. 28

21. Извлеките прямоугольное уплотнительное кольцо круглого сечения (8) из основания насоса (1) (Рис. 29). Для надлежащей утилизации утилизируйте уплотнительное кольцо круглого сечения в соответствии со всеми правовыми нормами.

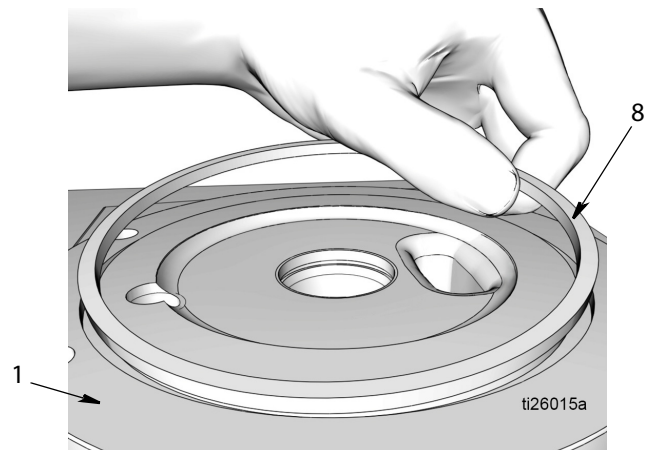


Рис. 29

## Повторная сборка

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Всегда используйте все новые детали, имеющиеся в комплектах для замены. Для надлежащей утилизации утилизируйте все использованные детали в соответствии со всеми правовыми нормами.

1. Используйте чистую салфетку для обтирания основания насоса (1) и удаления любой грязи или загрязняющих веществ. Осмотрите поверхность на отсутствие любых царапин или повреждения. Замените насос, если основание насоса повреждено.
2. При необходимости, измените положение основания насоса (1) в тисках, как показано на Рис. 30.

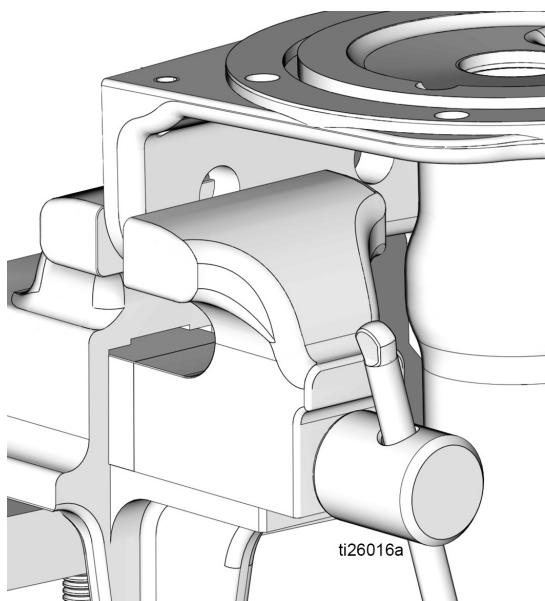


Рис. 30

### 3. Установка уплотнений горловины

Комплект уплотнений горловины включает в себя следующие детали (Рис. 31):

- Стопорное кольцо (9)
- Распорная деталь конического сечения (10)
- Уплотнение (11)
- Распорная деталь (12)
- Стопорное кольцо (51)
- Распорная деталь (12)
- Уплотнение (11)
- Распорная деталь (12)

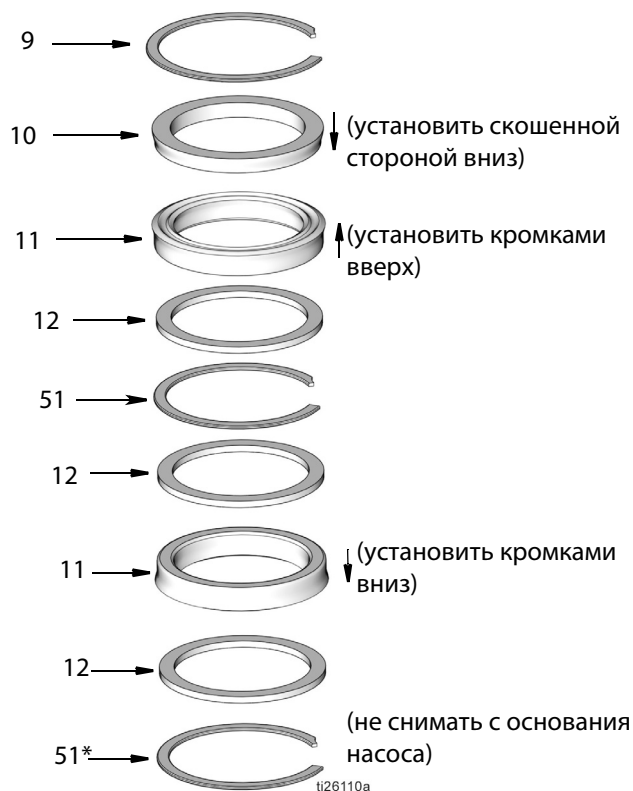


Рис. 31

\* Эта деталь показана только для справки. Не входит в комплект уплотнений горловины.

- Нанесите тонкий слой консистентной смазки на все включенные в комплект уплотнения и на отверстие основания насоса (bb).
- Убедитесь, что стопорное кольцо (51) находится на своем месте на боковой стороне основания насоса (1).
- Установите распорную деталь (12), как показано на Рис. 32.

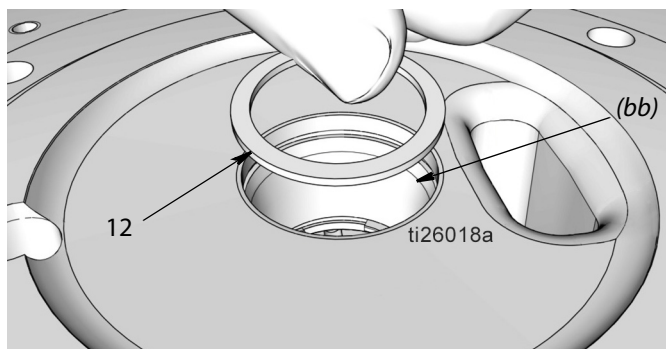


Рис. 32

- d. Установите уплотнение (11). Проверьте, что кромки уплотнения обращены вниз, как показано на Рис. 33.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь, что кромка уплотнения не повреждена во время запрессовки уплотнения через пазы зажима.

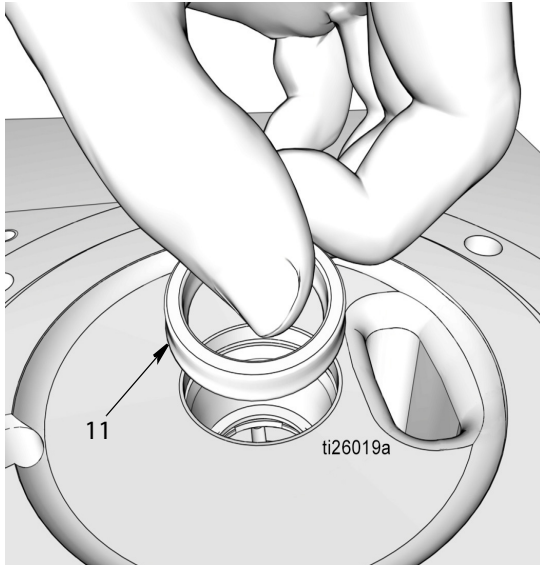


Рис. 33

- e. Установите распорную деталь (12) (Рис. 34).

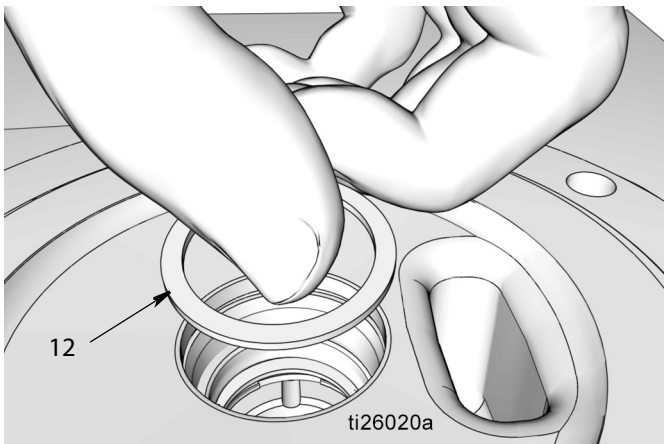


Рис. 34

- f. Установите поддерживающий зажим (51) (Рис. 35). Вы должны услышать «щелчок», если поддерживающий зажим правильно посажен в пазу.

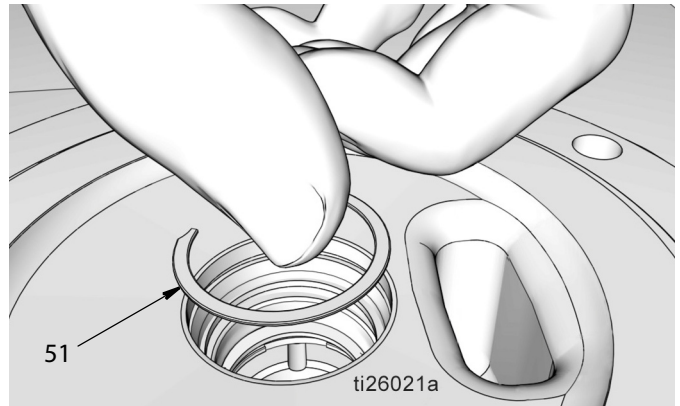


Рис. 35

- g. Установите распорную деталь (12) (Рис. 35).

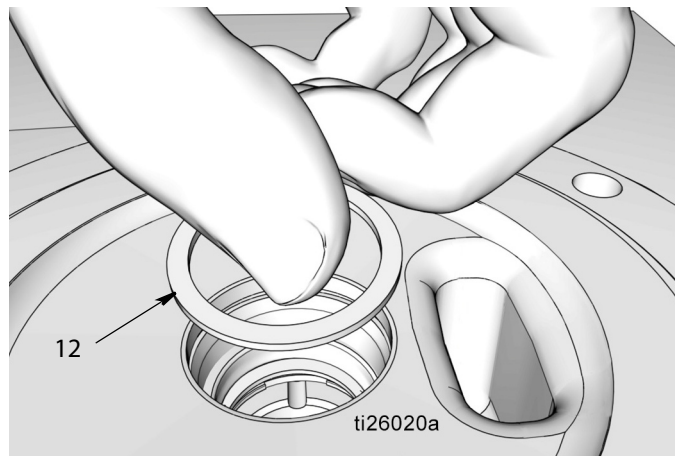


Рис. 36

- h. Установите уплотнение (11) с обращенными вверх кромками, как показано на Рис. 37.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь, что кромка уплотнения не повреждена во время запрессовки уплотнения через пазы зажима.

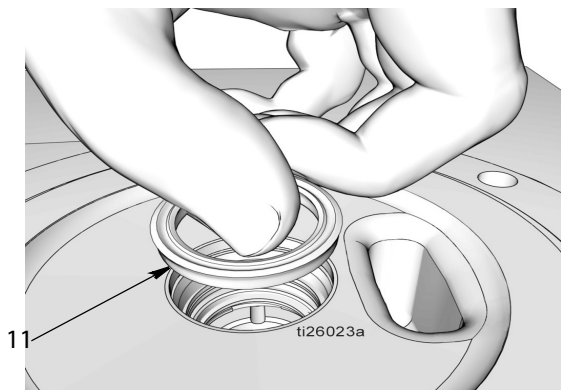


Рис. 37

- i. Установите распорную деталь конического сечения (10), скошенной стороной обращенной вниз, как показано на Рис. 38.

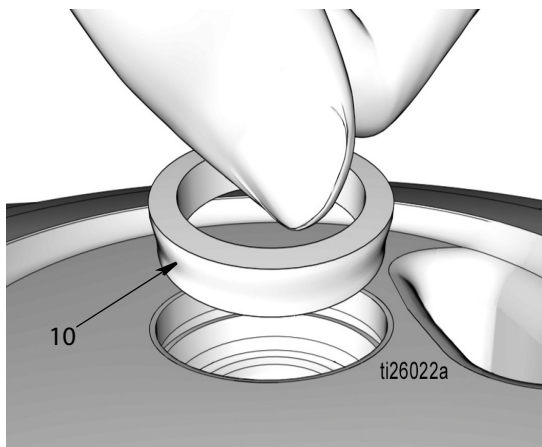


Рис. 38

- j. Установите зажим (9) (Рис. 39). Вы должны услышать «щелчок», если поддерживающий зажим правильно посажен в пазу.

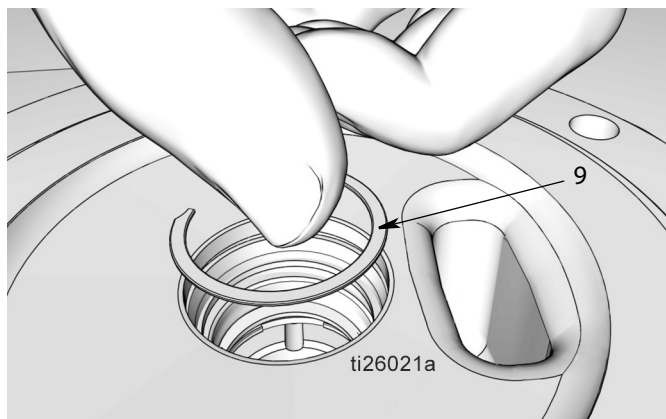


Рис. 39

- 4. Измените положение основания насоса (1) в тисках, как показано на Рис. 40.

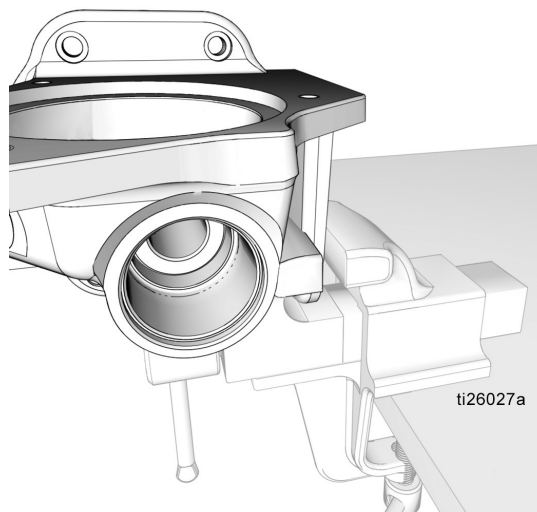


Рис. 40

## 5. Элемент соединительной муфты насоса (53)

- a. Используйте чистую салфетку для обтирания элемента соединительной муфты насоса (53) и удаления любой грязи или загрязняющих веществ. Осмотрите поверхность на отсутствие любых царапин или повреждения.
- b. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнительное кольцо (14). Установите уплотнительное кольцо круглого сечения вокруг элемента соединительной муфты насоса (d) (Рис. 41).

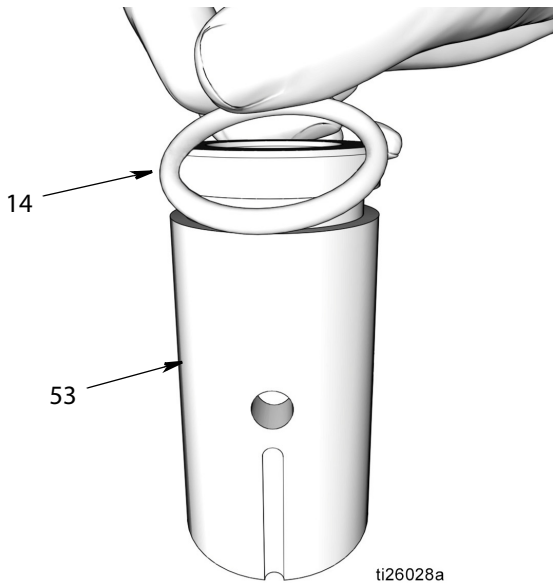


Рис. 41

- c. Установите элемент соединительной муфты насоса (53) в основание насоса (1). Для определения правильной ориентации при установке, смотрите Рис. 42.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если соединительная муфта установлена в основании насоса правильно, то выемки (n) вокруг нижней части соединительной муфты войдут в основание насоса первыми и уплотнительное кольцо круглого сечения будет находиться на верхней части.

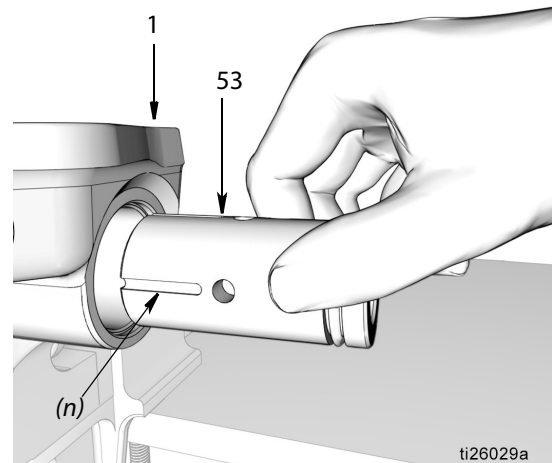


Рис. 42

- d. Используйте свои пальцы для вжатия соединительной муфты (53) в основание насоса (1). Затем с помощью стержня из мягкого материала вдавите соединительную муфту полностью вниз насколько возможно (Рис. 43).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Соблюдайте осторожность, чтобы не поцарапать или не повредить соединительную муфту и/или корпус основания насоса (1) во время установки соединительной муфты в основание насоса. Поцарапанные или поврежденные поверхности могут создать путь для утечки жидкости во время работы насоса и помешает надлежащей работе насоса.

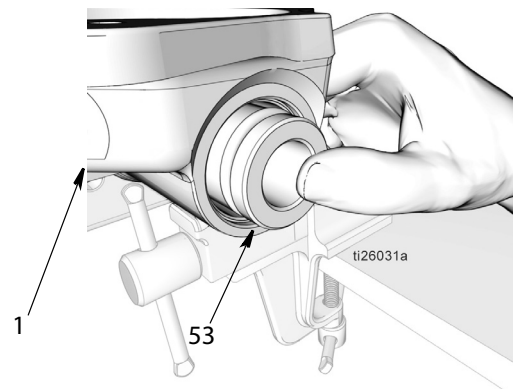


Рис. 43

## 6. Выпускной обратный клапан (15)

- a. Используйте чистую салфетку для обтирания выпускного обратного клапана (15) и удаления любой грязи или загрязняющих веществ. Осмотрите поверхность на отсутствие любых царапин или повреждения. Замените поврежденные детали.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Выпускной обратный клапан состоит из шарового затвора внутри отверстия. Он не подлежит ремонту. Если в отверстии присутствует какое-либо повреждение или загрязнение, то замените выпускной обратный клапан.

- b. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнительное кольцо (4). Установите уплотнительное кольцо круглого сечения вокруг выпускного обратного клапана (15) (Рис. 44).

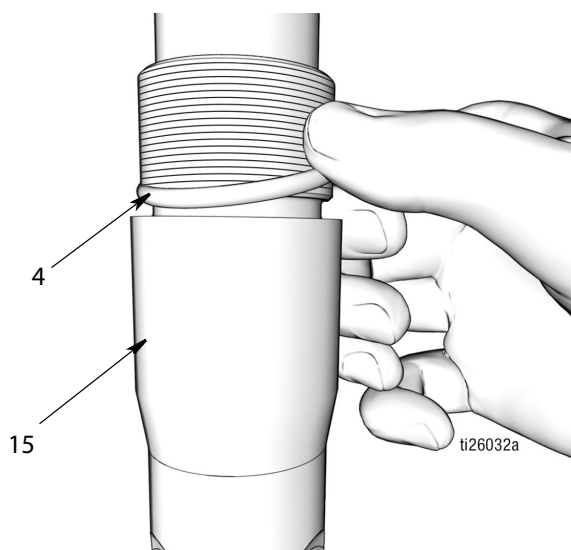


Рис. 44

- c. Вкрутите выпускной обратный клапан (15) в основание насоса (1) (Рис. 45). Надежно затяните. Затем затяните с усилием 50 - 55 футофунтов (67,8 - 74,5 Н·м).

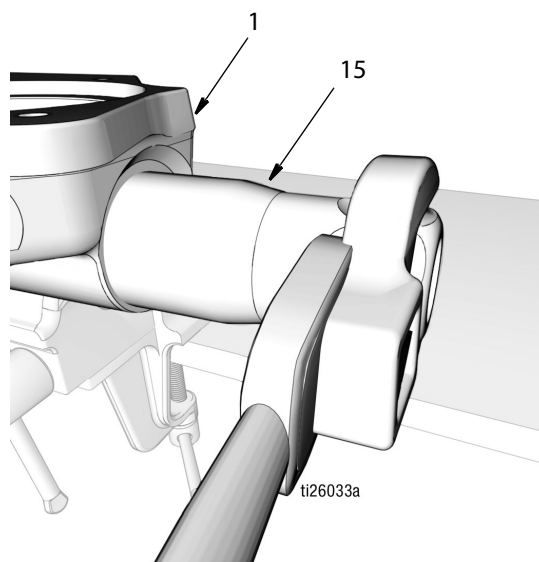


Рис. 45

7. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на прямоугольное уплотнительное кольцо круглого сечения (8). Вставьте прямоугольное уплотнительное кольцо круглого сечения (8) в паз на основании насоса (1), как показано на Рис. 46.

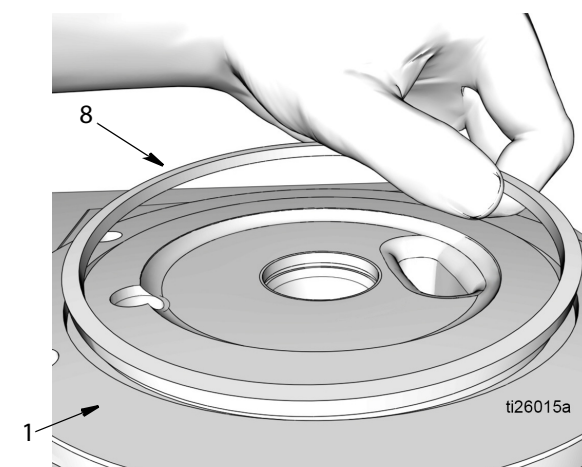


Рис. 46

## 8. Шток поршня (13) и поршень (6)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не допускается зажимание штока поршня (13) в тисках.

- Используйте чистую салфетку для обтирания штока поршня (13) и поршня (6), и для удаления любой грязи или загрязняющих веществ. Осмотрите поверхности на отсутствие любых царапин или повреждения. Замените поврежденные детали.
- Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнительное кольцо (41). Установите уплотнительное кольцо круглого сечения над пазами поршневого штока (13) (Рис. 47).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При необходимости, можно использовать пинцет для облегчения посадки уплотнительного кольца круглого сечения над пазами поршневого штока (13).

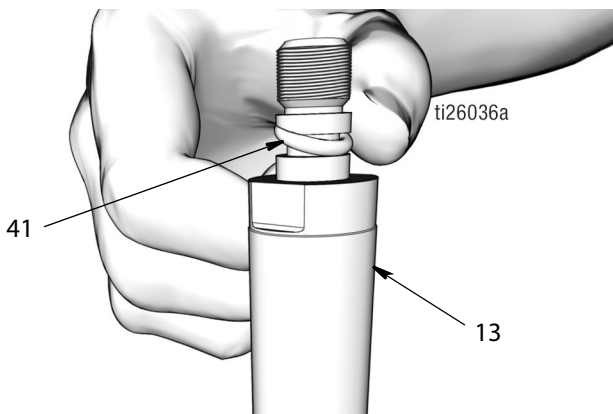


Рис. 47

- Насаживайте поршень (6) поверх конца штока поршня (13) до тех пор, пока он не будет сидеть на штоке (Рис. 48).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Вы должны услышать звук хлопка, если поршень правильно посажен на свое место.

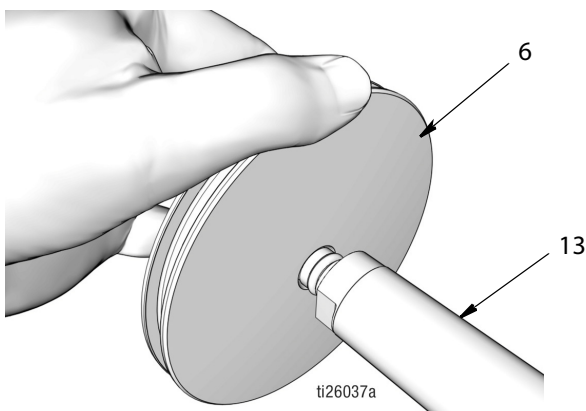


Рис. 48

- Накрутите гайку (5) поверх конца штока поршня (13). Используйте два гаечных ключа, действуя в

противоположных направлениях, для затягивания гайки. Зафиксируйте один открытый конец гаечного ключа на лысках штока поршня, и используйте второй гаечный ключ для затягивания гайки (5), как показано на Рис. 49.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Открытый конец гаечного ключа, зафиксированный на лысках штока поршня, используется только для надежного удержания штока, **не допускается** проворачивать этот гаечный ключ. Движение этого гаечного ключа могло бы поцарапать или повредить поверхность поршня и стать причиной утечек жидкости во время работы насоса. Проворачивайте только гаечный ключ, удерживающий гайку (5), для затягивания гайки. Затягивайте гайку с усилием 15 - 17 футофунтов (20,3 - 23,1 Н·м).

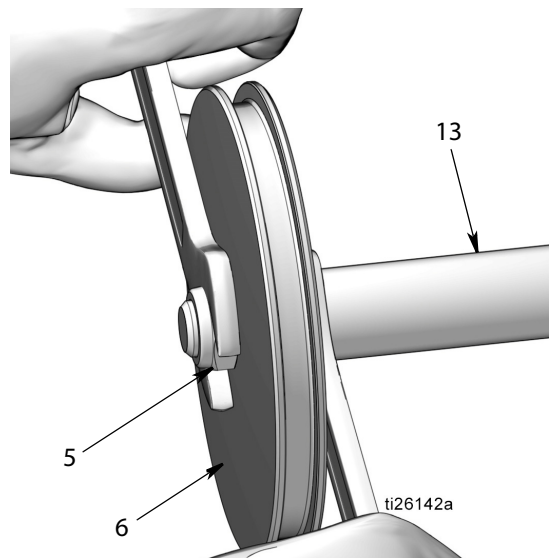


Рис. 49

- Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнительное кольцо (7). Установите уплотнительное кольцо круглого сечения (7) вокруг поршня (6), как показано на Рис. 50.

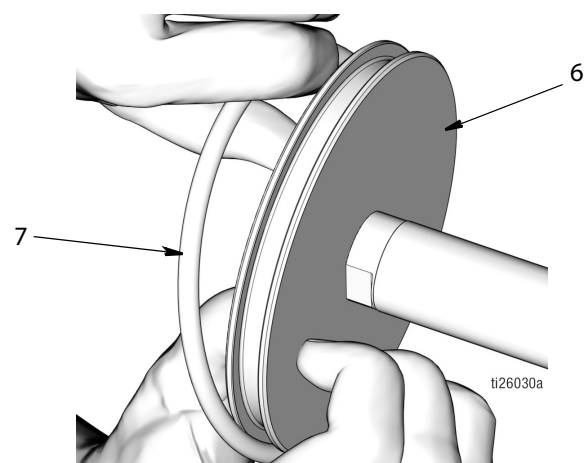


Рис. 50

- f. Нанесите тонкий слой консистентной смазки вокруг и по всей длине штока поршня (13). Осторожно втолкните шток поршня в основание насоса (1), используя движения толкания и проворачивания для проталкивания штока через ранее установленные уплотнения и распорные детали (Рис. 51).

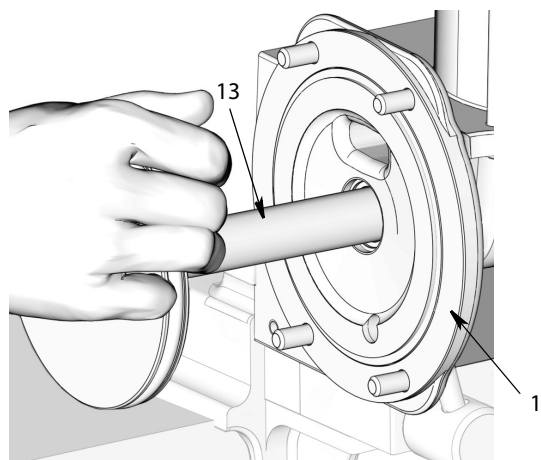


Рис. 51

### 9. Пневматический цилиндр

- a. Используйте чистую салфетку для обтирания внутренних поверхностей пневматического цилиндра (2) и удаления любой грязи или загрязняющих веществ.
- b. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на внутренние поверхности пневматического цилиндра (2). Надвиньте пневматический цилиндр (2) поверх поршня (6), и вталкивайте его на всю длину хода вниз до тех пор, пока он не будет плотно посажен на основание насоса (1). См. Рис. 52.

Убедитесь, что элемент Graco G в пневматическом цилиндре обращен наружу.

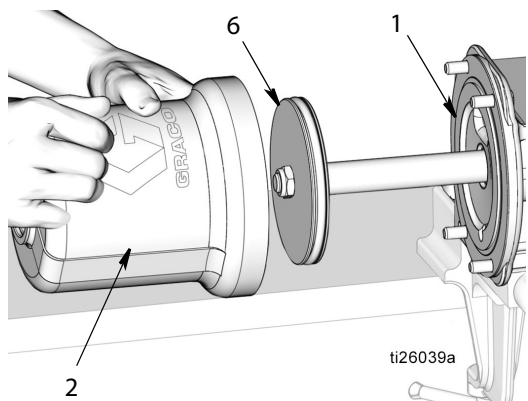


Рис. 52

- c. Вкрутите 4 новых болта. Затяните вручную болты (33) равномерно, каждый понемногу за один раз крест-накрест. Затем затяните крест-накрест с усилием 10 - 13 футофунтов. (13,5-17,6 Н•м). См. Рис. 53.

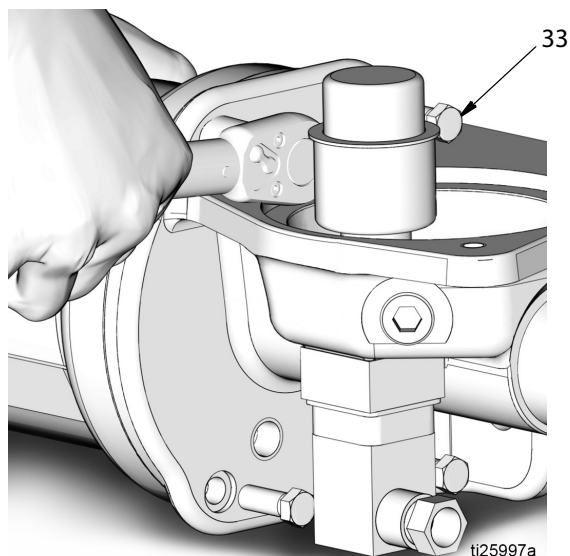


Рис. 53

- d. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнительное кольцо (4). Установите уплотнительное кольцо круглого сечения в стопорную гайку поршня (3) (Рис. 54).

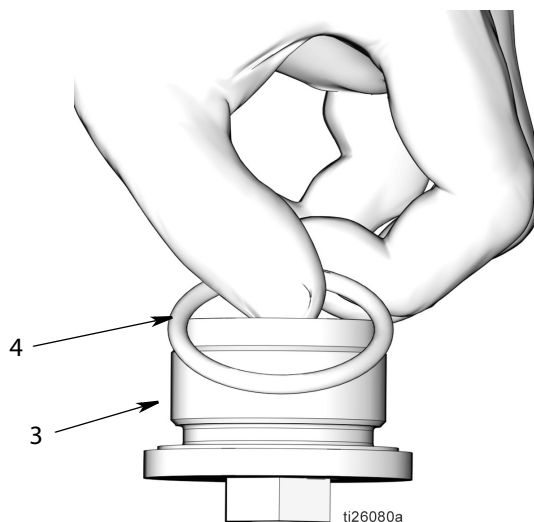


Рис. 54



- е. Накрутите стопорную гайку поршня (3) на верхнюю часть пневматического цилиндра (2), как показано на Рис. 55. Затяните гайку гаечным ключом. Затягивать гайку следует с усилием 15 - 17 футофунтов (20,3 - 23,1 Н·м).

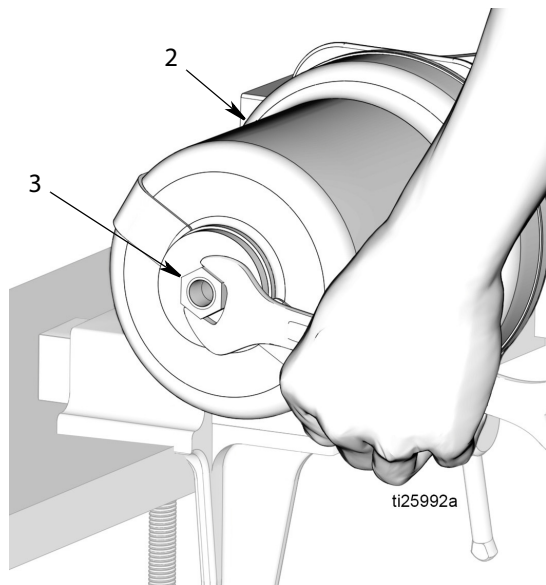


Рис. 55

10. Установите прокладки резервуара (26) на верхнюю и нижнюю части резервуара (27), как показано на Рис. 56.

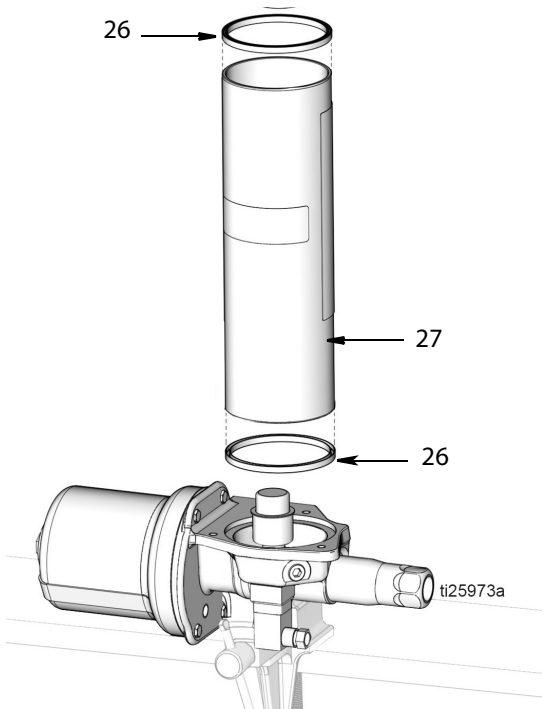


Рис. 56

11. Установите резервуар (27) в основание насоса (1) (Рис. 57).

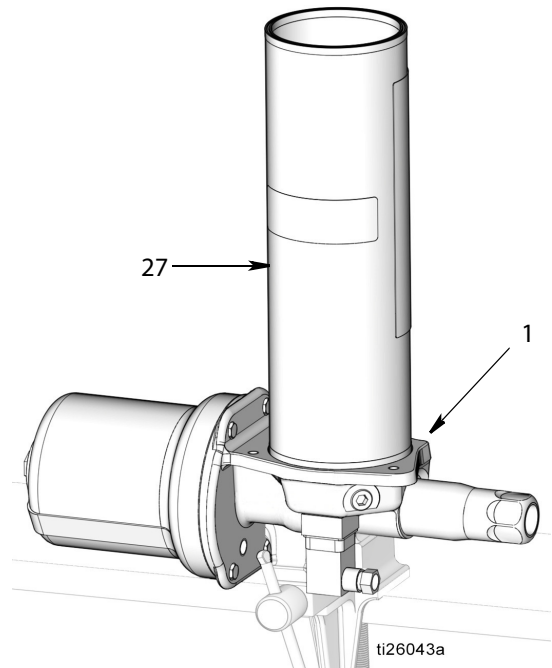


Рис. 57

12. Установите крышку поверх прокладки резервуара (26). Установите распорную деталь (20) и стяжные стержни (29) (Рис. 58).

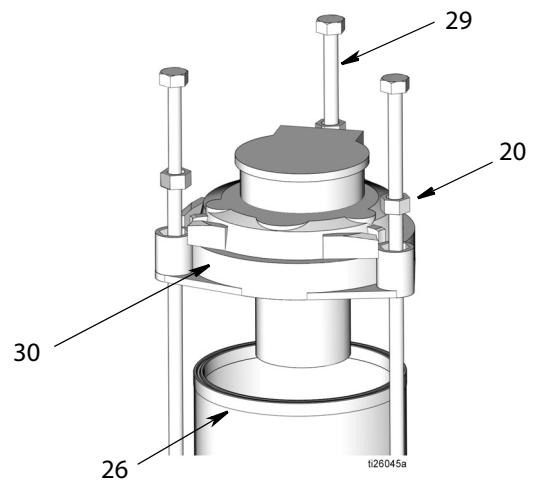


Рис. 58

13. Равномерно затяните стяжные стержни (29) крест-накрест, понемногу за один прием. Затягивайте с усилием 9 - 11 дюймов-фунт (1,0 - 2,4 Н·м). Соблюдайте осторожность, чтобы не перетянуть какой-либо из стержней. Это могло бы повредить прокладку и разрушить резервуар.
14. Установите обратно насос на его рабочее место. Смотрите инструкции по установке, начиная со стр. 4.

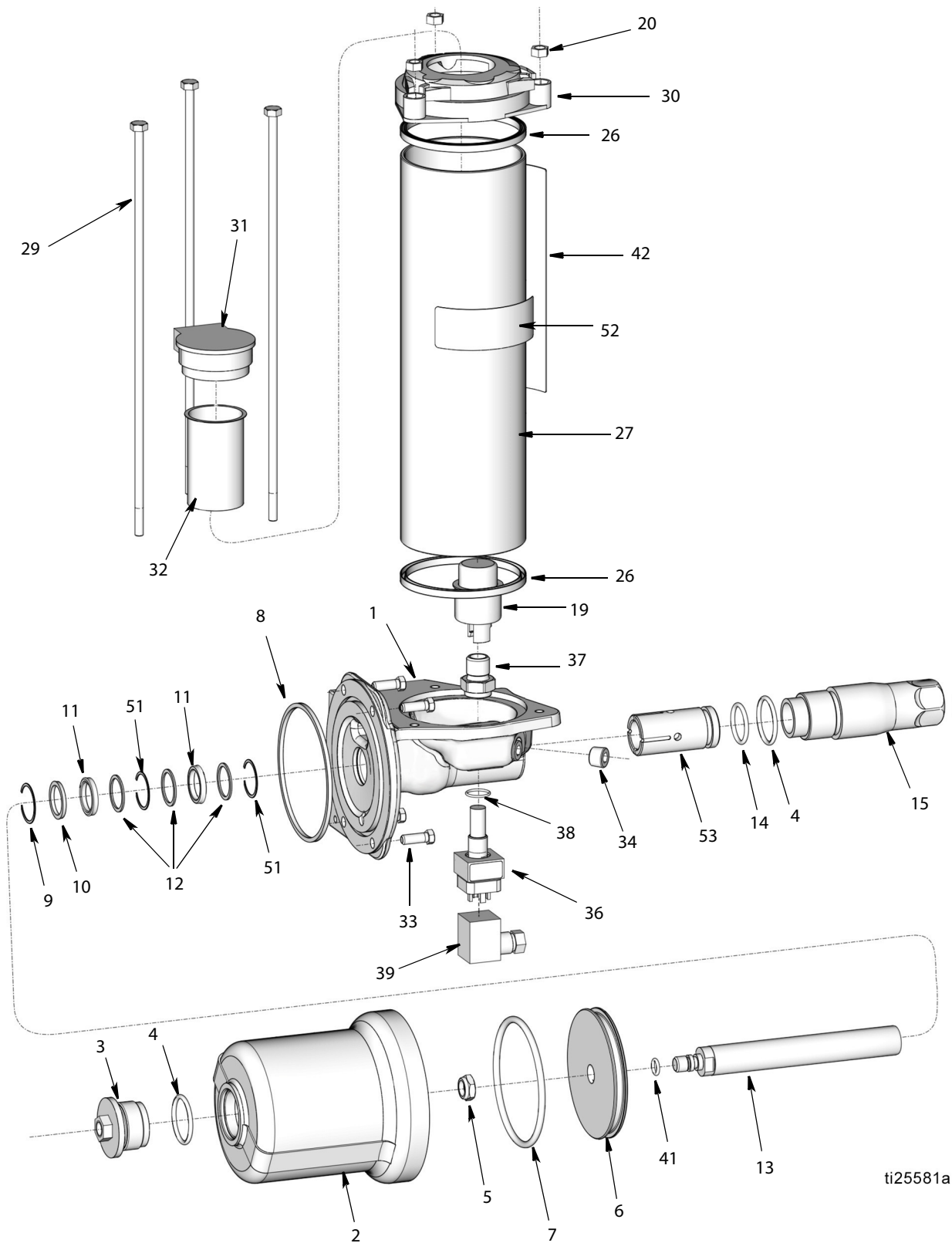
# Устранение неисправностей



Проблема	Причина	Решение
Насос не работает. Отсутствует поток смазочного материала.	Отсутствует сжатый воздух	<ol style="list-style-type: none"> <li>Отрегулируйте давление / подачу воздуха.</li> <li>Откройте главный воздушный клапан стравливающего типа (F) (стр. 4).</li> </ol>
	Отсутствует смазочный материал в резервуаре	Заполните резервуар.
	Потеря заправки	<ol style="list-style-type: none"> <li>Удалите захваченный воздух (см. раздел «Воздушная пробка», стр. 8).</li> <li>Заправьте насос (см. раздел «Заправка насоса», стр. 7).</li> </ol>
Инжекторы не работают или работают только некоторые инжекторы	Отсутствует поток смазочного материала	Смотрите пункт "Насос не работает". Отсутствует поток смазочного материала в таблице «Поиск и устранение неисправностей».
	Низкое давление или отсутствие давления	<ol style="list-style-type: none"> <li>Проверьте трубопровод на наличие утечек. В случае обнаружения утечки отремонтируйте или замените трубопровод.</li> <li>Проверьте инжекторы на наличие утечек. В случае обнаружения какой-либо утечки, отремонтируйте или замените инжектор.</li> <li>Если общий объем системы больше, чем производительность насоса для смазочного материала, представленный в Таблице 1 или Таблице 2, то разделите систему на две или более системы. См. раздел «Инструкции по выбору размеров и расчету смазочной системы», стр. 28.</li> </ol>
	Уплотнения насоса являются дефектными	Замените уплотнения. Смотрите раздел «Компоненты», стр. 29.



# Детали



ti25581a

# Детали

Поз.	Арт. №	Описание	Кол-во
1		ОСНОВАНИЕ НАСОСА	1
2	160613	ЦИЛИНДР, воздушный	1
3		ГАЙКА, стопорная для поршня	1
4	◆156698	УПЛОТНЕНИЕ, уплотнительное кольцо круглого сечения	2
5	◆	ГАЙКА, шестигранная, стопорная, тонкая, полиамид	1
6		ПОРШЕНЬ, воздушный	1
7	◆	УПЛОТНЕНИЕ, уплотнительное кольцо круглого сечения	1
8	◆	УПЛОТНЕНИЕ, прямоугольное	1
9	◆	КОЛЬЦО, стопорное, внутреннее	1
10	◆	РАСПОРНАЯ ДЕТАЛЬ, уплотняющая кромка	1
11	◆	УПЛОТНЕНИЕ, масло	2
12	◆	РАСПОРНАЯ ДЕТАЛЬ, сальниковое уплотнение	3
13		ПОРШЕНЬ	1
14	◆	УПЛОТНЕНИЕ, уплотнительное кольцо круглого сечения	1
15	17D305	КЛАПАН, сдвоенный, выпускной обратный	1
19	❖	ПОПЛАВОК, реле низкого уровня (модели 17C752, 18C752)	1
20	557965	РАСПОРНАЯ ДЕТАЛЬ, AL 0,343 дюйма, 0,5 шестигранник X 0,25	3
26	†	ПРОКЛАДКА, резервуар на 5 фунтов	2
27	†	РЕЗЕРВУАР, 5 фунтов, пластмассовый	1
29		СТЕРЖЕНЬ, стяжной, резервуар 5/12 фунтов	3
30		КРЫШКА, резервуар	1
31	557797	КРЫШКА, заливной штуцер, резервуар	1

Поз.	Арт. №	Описание	Кол-во
32	557799	СЕТКА, фильтр	1
33	101578	ВИНТ, с шестигранной головкой и колпачком	4
34	101754	ЗАГЛУШКА, трубная	1
36	❖	ДАТЧИК, реле низкого уровня (модели 17C752, 18C752)	1
		ПРОБКА (модели 17C753, 18C753)	1
37		ГАЙКА, датчик низкого уровня с установленным поплавком	1
38	❖	УПЛОТНЕНИЕ, уплотнительное кольцо круглого сечения	1
39	❖	СОЕДИНИТЕЛЬ, DIN, форма A, 4-контактный (модели 17C752, 18C752)	1
41	◆	УПЛОТНЕНИЕ, уплотнительное кольцо круглого сечения	1
42▲	†17C560	ЭТИКЕТКА, техника безопасности, предупредительная	1
51	◆	КОЛЬЦО, пружинное	2
52	†128199	НАКЛЕЙКА, с фирменным знаком	1
53		СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА, элемент насоса	1

▲ Запасные этикетки, бирки и карточки с символами опасности и предупреждениями предоставляются бесплатно.

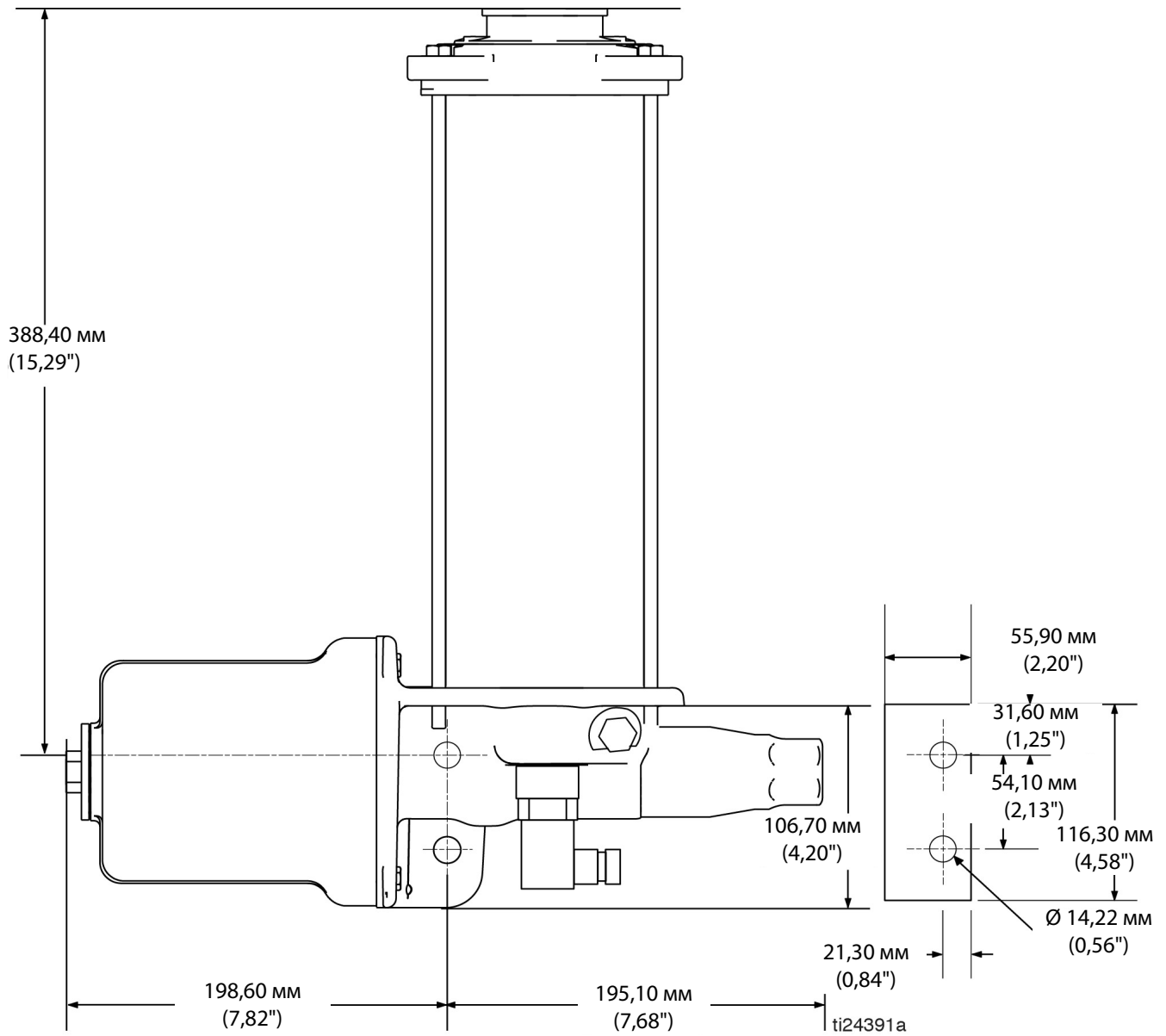
◆ Входит в комплект замены уплотнения - 24X889.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Только одна деталь (#51) входит в комплект.

† Входит в комплект резервуара для масла - 24X888

❖ Входит в комплект датчик низкого уровня масла - 25A891

# Габаритные размеры и монтаж



# Технические данные

Коэффициент сжатия 19:1 - Поршневой насос одиночного действия для масла		
	Америк.	Метрич.
Максимальное рабочее давление жидкости	3500 фунтов на кв. дюйм	24 МПа; 241 бар
Коэффициент сжатия 19:1	19:1	
Производительность насоса	3,0 куб. дюйма / ход поршня	
Вместимость резервуара	4 фунта (120 куб. дюймов)	
Максимальное давление воздуха на входе	185 фунтов на кв. дюйм	1,27 МПа; 12,76 бар
Размер впускного отверстия для воздуха	1/4 дюйма NPT★	
Размер выпускного отверстия для жидкости	3/4 дюйма NPT‡	
Заполнение	Верхняя крышка с сетчатым фильтром	
Смачиваемые детали	Насос: чугун с шаровидным графитом с покрытием путем химического никелирования и с высоким содержанием фосфора; сталь с никель-цинковым покрытием; пластмасса на основе полиацеталей; алюминиевый сплав 6061 Резервуар: поликарбонат Уплотнения: Buna-N (нитрил)	
Приблизительный вес	22 фунта	9,9 кг
Рабочая температура	От 14°F до 149°F	От -10°C до 65°C
Локальный контроль низкого уровня		
Максимальный ток переключения	0,5 А	
Напряжение	12 - 240 В постоянного / переменного тока	
Класс IP-защиты	IP65 - при подстыковке и с завинчивающейся крышкой	
Диаметр кабеля	0,315 - 0,394 дюйма	8 - 10 мм
Калибр провода	от 20 до 16 AWG (американский сортамент проводов)	0,5 - 1,5 мм <sup>2</sup>

★ Модели 18C752 и 18C753 поставляются с тремя фитингами 1/4 дюйма NPT(m) x 1/4 дюйма BSPP(f) в виде отдельных элементов. Два поставляются для воздухоразборного патрубка и один для выпускного патрубка насоса.

‡ При необходимости, все насосы поставляются с переходниками 3/4 дюйма NPT(m) x 1/4 дюйма NPT(f).

# Стандартная гарантия компании Graco

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 любых специальных, расширенных или ограниченных гарантий, публикуемых компанией Graco, в период двенадцати месяцев с момента приобретения оборудования, любая деталь, которая будет признана компанией Graco дефектной, будет отремонтирована или заменена. Эта 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, возникшие в результате неправильной установки или эксплуатации, абразивного истирания, коррозии, недостаточного или неправильного обслуживания оборудования, проявлений халатности, несчастных случаев, внесения изменений в оборудование или применения деталей, производителем которых не является компания Graco. Кроме того, компания Graco не несет ответственность за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования Graco с конструкциями, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, монтажом, эксплуатацией или техническим обслуживанием конструкций, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая гарантия действует при условии, что оборудование, в котором предполагается наличие дефектов, было предоплаченным отправлением возвращено уполномоченному дистрибьютору Graco для проверки заявленного дефекта. Если факт наличия предполагаемого дефекта подтвердится, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предоплатой транспортировки. Если проверка не выявит 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 ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.**

Единственное обязательство компании Graco и единственное средство правовой защиты покупателя в отношении возмещения ущерба за любое нарушение гарантийных обязательств должны соответствовать вышеизложенным положениям. Покупатель соглашается с тем, что никакие другие средства правовой 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) не будут доступны. Все претензии, связанные с нарушением гарантийных обязательств, должны быть предъявлены в течение 2 (двух) 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 изделия, проданные, но не изготовленные компанией Graco (например, электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяется действие гарантий их изготовителей, если таковые имеются. Компания Graco будет в разумных пределах оказывать покупателю содействие в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не будет нести ответственность за косвенные, случайные, специальные или побочные убытки, связанные с поставкой описанного в этом документе оборудования, а также с предоставлением или использованием любых продаваемых изделий или товаров, которые указаны в этом документе и на которые распространяется действие настоящего документа, будь то в случае нарушения контракта, нарушения условий гарантии, халатности со стороны компании Graco или в иных случаях.

## Информация о компании Graco

Чтобы ознакомиться с новейшими сведениями о продукции компании Graco, посетите веб-сайт [www.graco.com](http://www.graco.com).

Сведения о патентах смотрите на веб-сайте: [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**ЧТОБЫ РАЗМЕСТИТЬ ЗАКАЗ**, обратитесь к дистрибьютору компании Graco или позвоните по указанному ниже телефону, чтобы узнать координаты ближайшего дистрибьютора.

**Тел.:** 612-623-6928 **или бесплатный телефон:** 1-800-533-9655, **Факс:** 612-378-3590

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

*Компания Graco оставляет за собой право вносить изменения в любой момент без уведомления.*

*Сведения о патентах см. на веб-сайте [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).*

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM334789

**Graco Headquarters:** Minneapolis

**International Offices:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

© Graco Inc., 2015. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.  
[www.graco.com](http://www.graco.com)

Пересмотрено в марте 2017 г