

# Н1900 LubePro™ - Насос для смазочного масла

3A3176E

RU

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

**Не разрешено для использования во взрывоопасных атмосферах или на опасных участках.**

## Модель №

24Y498 - Насос для смазочного масла без функции сигнала о низком уровне, коэффициент сжатия 19:1

24Y499 - Насос для смазочного масла с функцией сигнала о низком уровне, коэффициент сжатия 19:1

25Y498 - Насос для смазочного масла без функции сигнала о низком уровне, коэффициент сжатия 19:1,  
прилагается BSPP-переходник

25Y498 - Насос для смазочного масла с функцией сигнала о низком уровне, коэффициент сжатия 19:1,  
прилагается BSPP-переходник

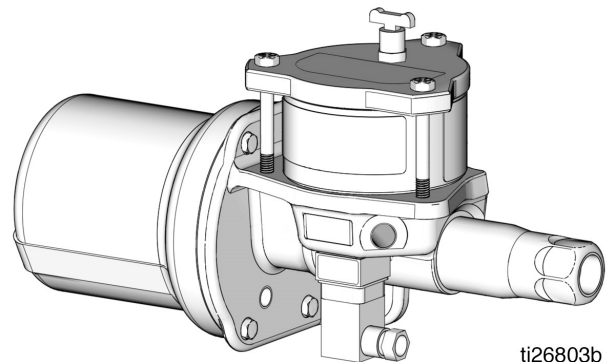
Максимальное давление масла на входе: 0,55 МПа (5,5 бар; 80 фунтов на кв. дюйм)

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



### Важные инструкции по технике безопасности







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



ti26803b

# Предупреждения

Указанные далее предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту этого оборудования. Символ восклицательного знака служит предупреждением общего характера, а символ опасности указывает на возможность ее возникновения при выполнении конкретной операции. Когда в тексте руководства или на предупредительных наклейках встречаются эти символы, обращайтесь к этим предупреждениям для справки. В настоящем руководстве могут применяться другие касающиеся определенных продуктов символы, которые не описаны в этом разделе.

 <h2 style="margin: 0;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</h2>	
 	<p><b>ОПАСНОСТЬ ИСХОДЯЩАЯ ОТ НАХОДЯЩЕГОСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ</b>          Чрезмерное давление может привести к разрыву компонентов оборудования и серьезной травме.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не превышайте максимальное допустимое давление масла на входе.</li> <li>• Не превышайте максимальное допустимое давление воздуха на входе.</li> <li>• Используйте трубопроводы, шланги и другие компоненты, номинальное давление для которых равно или больше номинальной мощности насоса.</li> </ul>
 	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОДКОЖНОЙ ИНЪЕКЦИИ</b>          Жидкость под высоким давлением, поступающая из распределительного устройства, через утечки в шлангах или разрывы в деталях, способна пробить кожу. Поврежденное место может выглядеть просто как порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации. <b>Немедленно обратитесь за хирургической помощью.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается направлять распылительное устройство в сторону людей и любых частей тела.</li> <li>• Не кладите руку поверх выходного отверстия для жидкости.</li> <li>• Не устранийте и не отклоняйте направление утечек рукой, иной частью тела, перчаткой или ветошью.</li> <li>• Выполняйте инструкции раздела <b>Процедура сброса давления</b> при прекращении распыления 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 соединительные муфты. Замена изношенных или поврежденных деталей должна осуществляться незамедлительно.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ В СВЯЗИ С НЕПРАВИЛЬНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ</b>          Неправильное применение оборудования может привести к смерти или серьезной травме.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрещается работать с данным оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения.</li> <li>• Запрещается превышать наименьшее для всех компонентов максимальное рабочее давление или температуру. Смотрите раздел <b>Технические данные</b> во всех руководствах по оборудованию.</li> <li>• Используйте жидкости и растворители, которые совместимы с входящими с ними в контакт деталями оборудования. Смотрите раздел <b>Технические данные</b> во всех руководствах по оборудованию. Прочитайте предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом веществе, затребуйте паспорт безопасности материала (SDS) у дистрибьютора или продавца.</li> <li>• Выключайте все оборудование и выполните инструкции раздела <b>Процедура сброса давления</b>, когда оборудование не используется.</li> <li>• Оборудование необходимо подвергать ежедневным проверкам. Незамедлительно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали, используя только оригинальные запасные части от производителя.</li> <li>• Запрещается изменять или модифицировать оборудование. Модификация или внесение изменений в оборудование может привести к нарушению согласования с уполномоченным агентством и возникновению угрозы безопасности.</li> <li>• Убедитесь, что характеристики оборудования предусматривают его применение в конкретной рабочей среде.</li> <li>• Используйте оборудование только по его назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором.</li> <li>• Прокладывайте шланги и тросы вне зон автомобильного движения и вдали от острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей.</li> <li>• Запрещается изгибать и перегибать шланги, а также тянуть за них оборудование.</li> <li>• Не допускайте приближения детей и животных к рабочей зоне.</li> <li>• Соблюдайте все действующие правила техники безопасности.</li> </ul>

# ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



## ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ ОТ ДВИЖУЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ

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

- Держитесь на расстоянии от движущихся деталей.
- Не начинайте работу при отсутствии защитных устройств или крышек.
- Оборудование, которое находится под давлением, может включиться без предупреждения. Реже чем проверять, перемещать или обслуживать оборудование, выполните инструкции из раздела **Процедура сброса давления** и отключите все источники энергопитания.



## ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ ГАЗАМИ

Токсичные жидкости или газы могут привести к серьезным травмам или смертельному исходу при попадании в глаза, на кожу, при вдыхании или проглатывании.

- Прочтите паспорт безопасности материала (SDS), чтобы ознакомиться со специфическими опасными особенностями используемых жидкостей.
- Храните опасную жидкость в разрешенных контейнерах, и утилизируйте ее согласно применимым инструкциям.



## СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

При нахождении в рабочей зоне оборудования необходимо использовать соответствующие средства защиты, предохраняющие от получения серьезных травм, в том числе травм органов зрения, потеря слуха, вдыхание токсичных испарений и ожоги. К средствам защиты относятся следующие (но не ограничиваются ими):

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

# Установка



## Типовая установка

Во всем настоящем руководстве используемые в инструкциях буквы относятся к ссылочным буквам, которые используются в иллюстрации к типовой установке, показанном на Рис. 1.

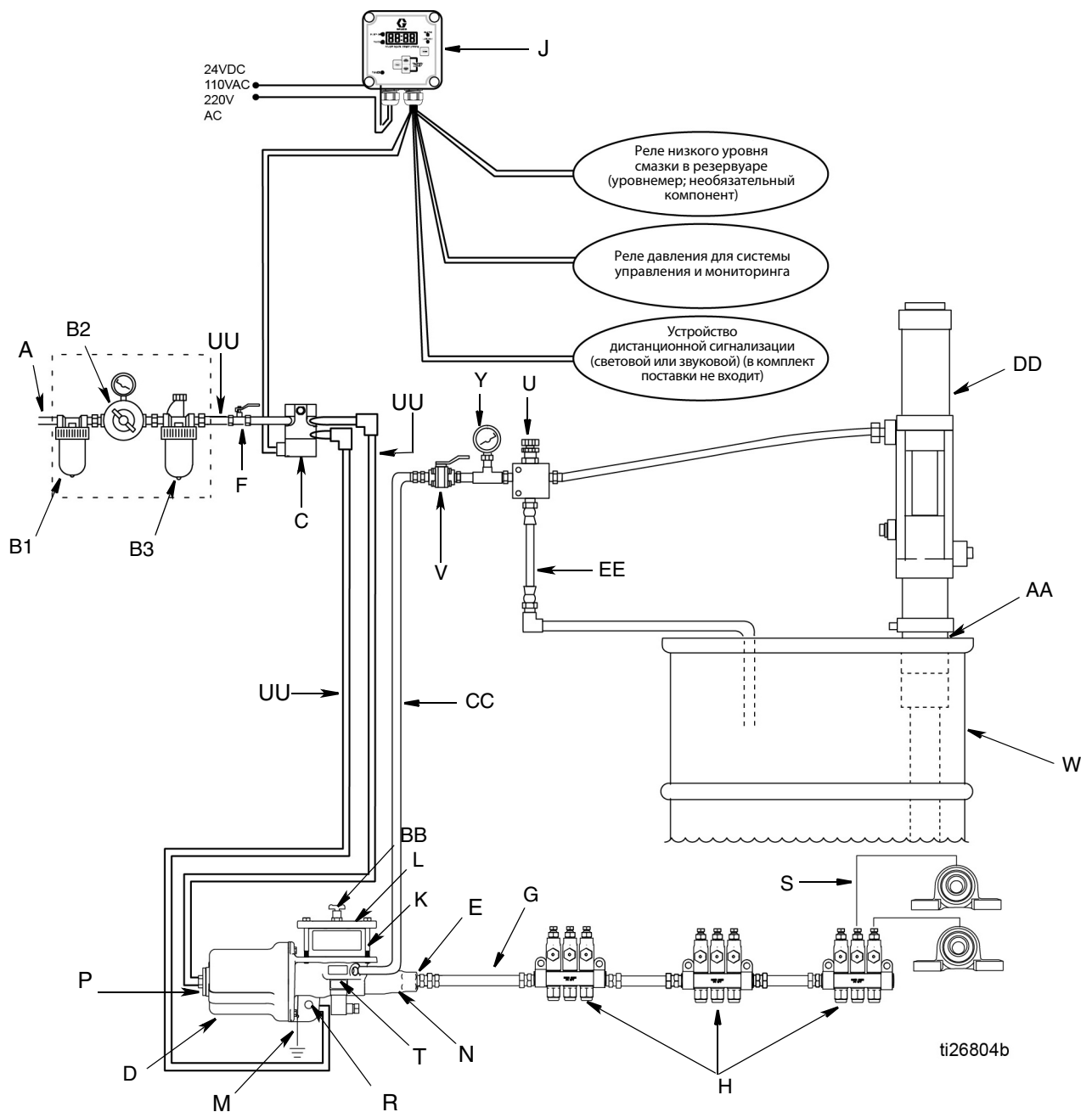
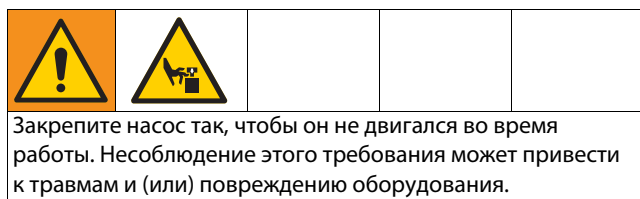


Рис. 1: Типовая установка

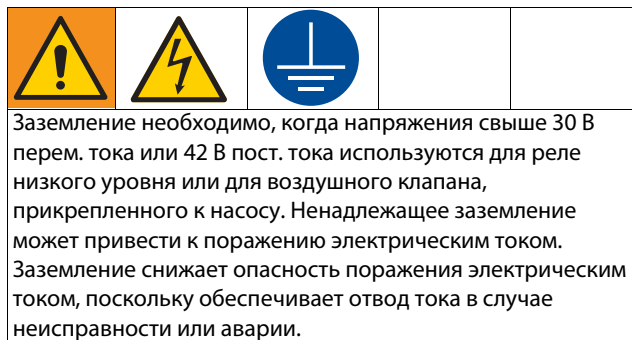
**Пояснения к типовой установке:**

- A Главная линия подачи воздуха
- B Фильтр, регулятор и смазочное устройство в сборе
  - B1 - Воздушный фильтр
  - B2 - Пневматический регулятор
  - B3 - Воздушное смазочное устройство
- C Электромагнитный воздушный клапан (4-ходовой)
- D Модуль насоса
- E Выпускной патрубок насоса
- F Главный воздушный клапан срабатывающего типа (обязательно)
- G Линии подачи смазки высокого давления (обеспечиваются пользователем)
- H Инжектор
- J Контроллер смазочной системы
- K Резервуар насоса
- L Крышка резервуара насоса
- M Заземление
- N Выпускной патрубок насоса, контрольный корпус
- P Воздуховпускной патрубок насоса - прямой ход
- R Воздуховпускной патрубок насоса - обратный ход
- S Линии питания
- T Низкий уровень
- U Редукционный клапан (обязательный компонент систем, давление в которых превышает 80 фунтов на кв. дюйм [0,55 МПа; 5,5 бар])
- V Запорный клапан трубопровода подачи (обязательный компонент)
- W Барабан
- Y Измеритель давления
- AA Переходник втулки
- BB Пробковый клапан
- CC Линия подачи масла
- DD Насос / система подачи масла
- EE Сливной шланг
- UU Линии подачи сжатого воздуха

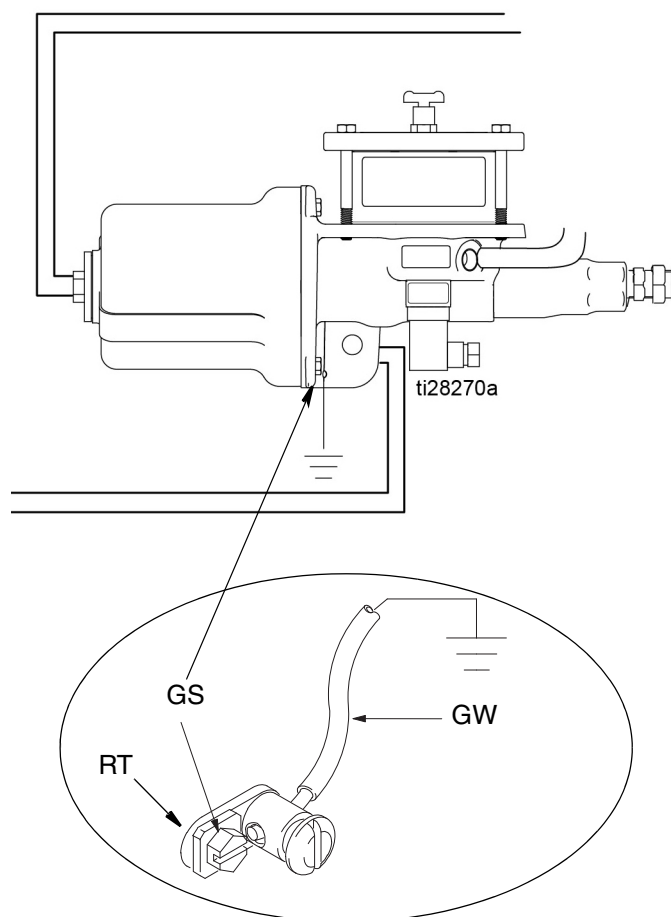
**Монтаж**

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.

**Заземление**

**Каким образом заземлить насос:** Выкрутите болт заземления (GS), расположенный на задней стороне основания насоса, и вставьте его в проушину круглой клеммы (RT) на конце провода заземления (GW). Прикрутите винт заземления (GS) обратно к насосу и надежно затяните его. Подсоедините другой конец провода заземления к точке истинного заземления. См. Рис. 2.

**Рис. 2**

## Только для моделей с функцией сигнала о низком уровне

### DIN-соединитель

Соединение выполняется к выводам PINS 1 и 3 DIN-соединителя для временной проводки. См. Рис. 3. Требования к электрическим параметрам смотрите в разделе "Технические данные" на стр. 31.

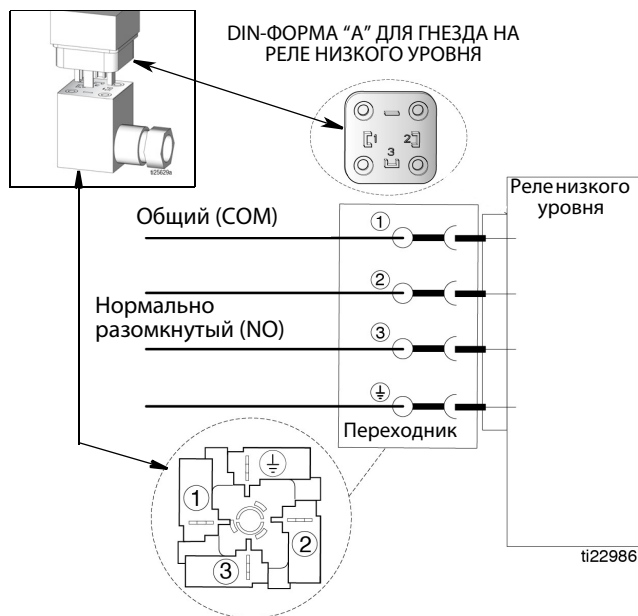


Рис. 3

### Рекомендованная защита

#### ВНИМАНИЕ

Подсоединение реле низкого уровня непосредственно к нагрузке может заварить контакты или корродировать поверхность контактов, что приведет к сокращенному сроку службы реле.

**Напряжение пост. тока** - Рекомендуется подсоединенного в цепи "катод-положительный контакт 1 диода 1N4004 (или эквивалентный), как показано на Рис. 4.

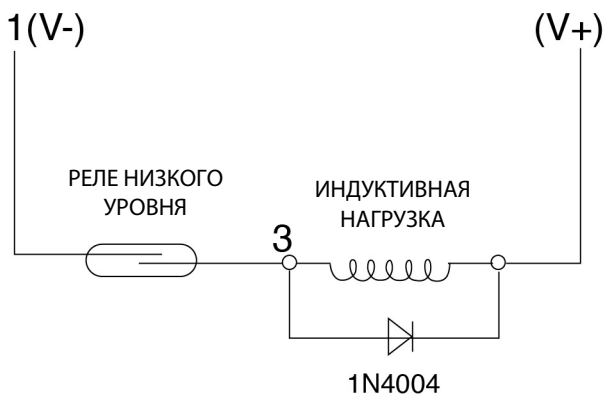


Рис. 4

**Напряжение перем. тока** - Рекомендуется подсоединение параллельно реле резистора и конденсатора (высокий импеданс 60 Гц), показано на Рис. 5.

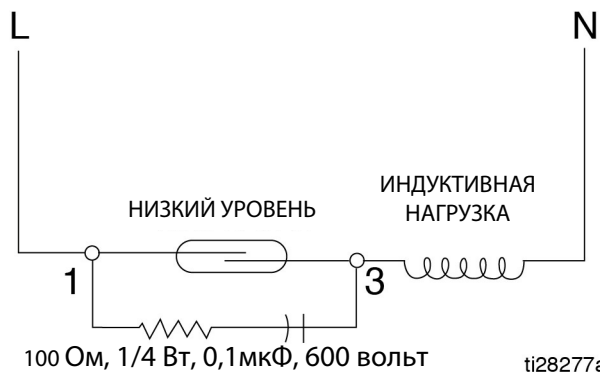


Рис. 5

### Номинальные характеристики реле

Вольт	Ампер
30	0,3
120	0,13
240	0,06

## Дополнительные приспособления для воздухопроводов и жидкостных трубопроводов

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

Захваченный воздух может вызвать неожиданную работу насоса, что может привести к серьезным травмам в результате разбрызгивания жидкости или перемещения деталей.

**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 вспомогательные 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 (4-ходовой) **электромагнитный воздушный клапан (C)** для управления прямым и обратным ходом поршня насоса.



Максимальное рабочее давление для отдельных компонентов в системе может быть неодинаковым. Чтобы снизить риск создания избыточного давления в какой-либо из частей Вашей системы, узнайте номинальное максимальное рабочее давление для каждого компонента и подсоединенных к нему компонентов. Никогда не превышайте максимальное рабочее давление для компонентов с наименьшим значением этого параметра, которые подсоединены к конкретному насосу.

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. 12.

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 (UU)**

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

**Система подачи масла**

В целях снижения риска создания избыточного давления в поршневом насосе одиночного действия LubePro, что может привести к разрушению оборудования и серьезным травмам, включая проникновение жидкости под кожу), в системе подачи масла должно присутствовать устройство ограничения давления жидкости, поступающей на вход поршневого насоса одиночного действия LubePro, до максимальной величины 80 фунтов на кв. дюйм (0,55 МПа; 5,5 бар).

**Система /насос подачи масла (DD)** должны иметь **редукционный клапан (U)**.

**Линии подачи масла**

**Запорный клапан (V):** Обеспечивает развязку насоса LubePro от **входящей линии подачи масла (CC)**. Обязательный компонент для **системы /насоса подачи масла (DD)**.

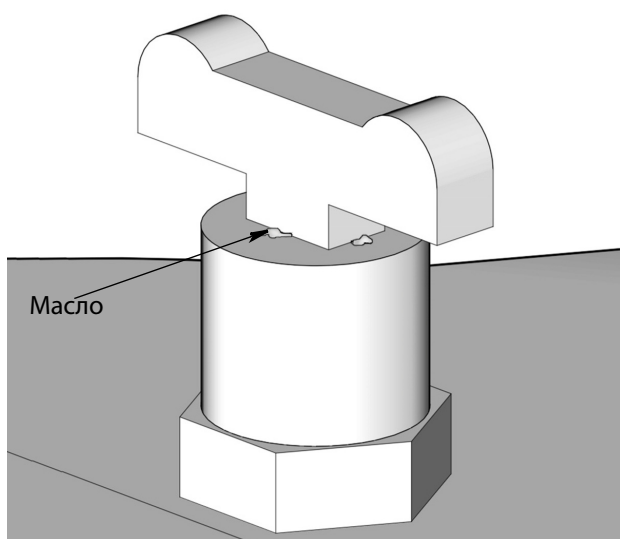
**Шланги:** Используйте линию подачи (S) с минимальным диаметром 3/8 дюйма.

**Редукционный клапан (U):** сбрасывает избыток давления масла обратно в бак. Устанавливайте этот клапан (U) в линии подачи со **сливным шлангом (EE)**. Ограничивает максимальное давление подачи до величины 80 фунтов на кв. дюйм (0,55 МПа; 5,5 бар).

**Гидрозаполненный манометр (Y):** контролирует гидравлическое давление на поршневом насосе одиночного действия LubePro во время запуска.

## Запуск насоса

1. Убедитесь в том, что **линия подачи (G)** подсоединена, и что отсутствуют открытые линии для вытекания масла на **выпуске насоса (E)**.
2. Закройте **запорный клапан подачи масла (V)**.
3. Включите **насос / систему подачи масла (DD)**.
4. Отрегулируйте **редукционный клапан (U)** для ограничения давления масла на входе до величины 80 фунтов на кв. дюйм (0,55 МПа; 5,5 бар).
5. Медленно откройте **запорный клапан (V)** линии подачи масла.
6. Удалите захваченный воздух из резервуара насоса (K) путем медленного открывания пробкового клапана (BB) до тех пор, пока не станет видно, что выходит масло после удаления воздуха, как показано на Рис. 6.



ti28416a

Рис. 6

7. Закройте пробковый клапан (BB).

### ВНИМАНИЕ

Всегда используйте наиболее низкое давление из всех возможных.

## Линии подачи

1. Если к пневмомагистрали подсоединено несколько насосов, то закройте **пневматические регуляторы (B2)** и **главные воздушные клапаны стравливающего типа (F)** на всех насосах, кроме одного. Если здесь имеется только один насос, то закройте его пневматический регулятор и главный воздушный клапан стравливающего типа.
2. Откройте **главный воздушный клапан (F)**.
3. 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. 12.
4. Удалите захваченный воздух из **линии подачи (G)** путем извлечения пробки или открывания фитинга на самом дальнем конце линии подачи. Дайте насос поработать до тех пор, пока не начнет выходить масло. После выхода масла без пузырьков воздуха, закройте линию.

## Линии питания (S)

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

## Инжекторы (H)

Касательно последующих инструкций смотрите иллюстрации "Типовые установки", Рис. 1, стр. 4.

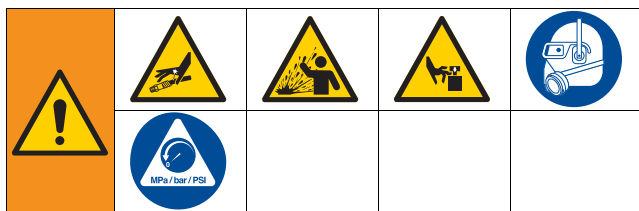
1. Проверьте надлежащую работу каждого **инжектора (H)**. Шток инжектора должен двигаться, когда смазочный материал выпускается.
2. При необходимости, отрегулируйте выпускной патрубок инжектора, чтобы гарантировать, что выпускаемый выходной объем является удовлетворительным.



## Процедура сброса давления



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



Данное оборудование будет оставаться под давлением до тех пор, пока оно не будет снято вручную. Во избежание получения серьезной травмы от жидкости под давлением (например, в результате инъекции под кожу, разбрызгивания жидкости и от движущихся деталей), после завершения распыления и перед чисткой, проверкой либо обслуживанием оборудования выполняйте процедуру снятия давления.

1. Закройте **главный воздушный клапан стравливающего типа (F)** (обязательный компонент в системе).
2. Закройте **запорный клапан (V)** в системе / насосе подачи масла (DD).
3. **Снимите давление** в системе, проворачивая двумя ключами в противоположные стороны на **выпускном патрубке насоса (E)** и **фитинге смазочной линии (G)** для **медленного ослабления затяжки** фитинга до тех пор, пока он не отсоединится или из него не будет выходить воздух или смазочный материал (Рис. 7).

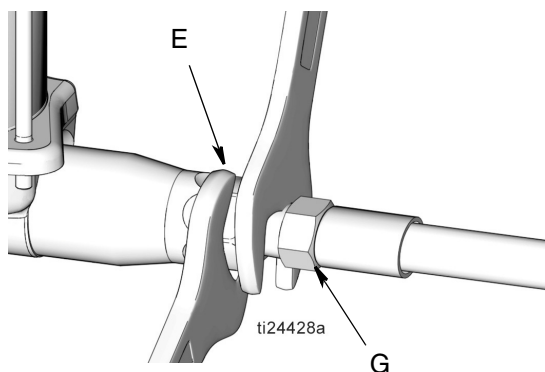


Рис. 7

## Процедура удаления воздушных пробок



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 здесь имеется воздушная пробка, то сначала:

- Проверьте, что **входная линия подачи масла (CC)** подсоединена, и что поток масла непрерывно подается в **резервуар (K)**.
- Ослабьте затяжку **пробкового клапана (BB)** от **крышки резервуара насоса (L)** для стравливания воздуха.

Если воздушная пробка сохраняется:

1. Сбросьте давление. Смотрите инструкции из раздела **Процедура сброса давления**, стр. 9.
2. Отсоедините **линию подачи смазочного материала (G)** от **выпускного патрубке насоса (E)** (Рис. 8).

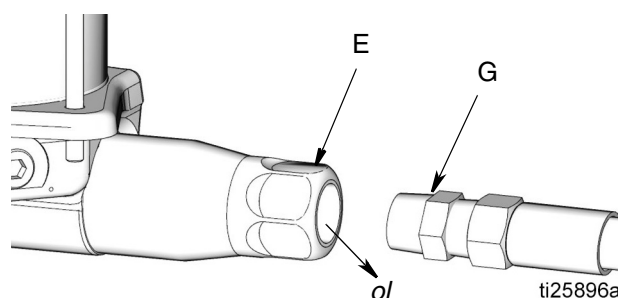


Рис. 8

3. Откройте **главный воздушный клапан стравливающего типа (F, стр. 4)**.
4. Откройте **запорный клапан (V)**.

5. Дайте поработать насосу в течение нескольких ходов поршня до тех пор, пока масло (oil), без пузырьков воздуха, не станет выходить из **выпускного патрубка насоса (E)** (Рис. 8).

  - 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. 9).

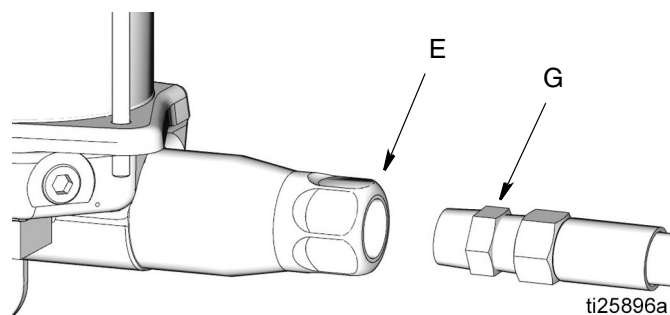


Рис. 9

## Эксплуатация

### Начало работы



1. Убедитесь, что резервуар заполнен смазочным материалом, и что система была заполнена перед пуском (см. раздел "Заполнение системы", стр. 8).
2. Включите выключатель питания **контроллера смазочной системы (J)**.
3. Запрограммируйте контроллер смазочной системы для приведения в действие **электромагнитного клапана (C)**.

**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

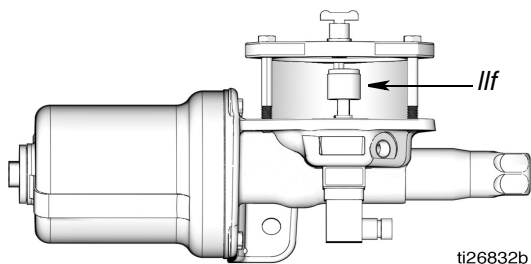
Работа насоса всухую может стать причиной возникновения воздушной пробки. Чтобы избежать возникновения воздушной пробки, не допускайте работы насоса без смазочного материала. Всегда дополнительно заливайте насос до того, как он опорожнится полностью.

При запуске цикла работы насоса:

- a. **Электромагнитный воздушный клапан (C)** подает воздух к воздуховпускному патрубку насоса (P).
- b. При прямом ходе поршня насоса смазочный материал подается на все инжекторы.
- c. Воздух на насос подается через **воздуховпускной патрубок (R)**.
- d. Поршень насоса совершает обратный ход, сбрасывая давление в системе обратно к насосу и возвращая в исходное положение все инжекторы.

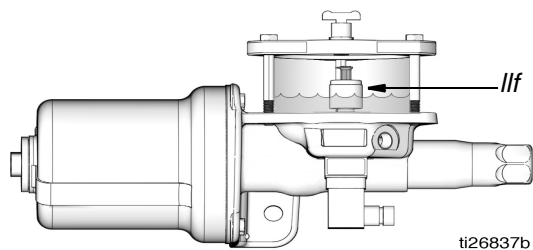
## Реле низкого уровня

Когда резервуар для смазочного масла полон, то поплавок датчика низкого уровня (*l/f*) находится в верхнем, приподнятом положении, как показано на Рис. 10.



**Рис. 10: Поплавок датчика низкого уровня в приподнятом положении**

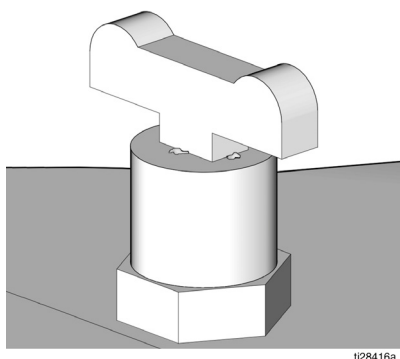
По мере выдачи масла, поплавок датчика низкого уровня начинает перемещаться вниз. Когда масло в резервуаре достигнет низкого уровня, полностью перемещенный вниз поплавок (показанный на Рис. 11) замкнет нормально разомкнутый контакт реле низкого уровня, и сигнал наличия низкого уровня отсылается на контроллер смазочной системы (*J*).



**Рис. 11: Поплавок датчика низкого уровня в полностью перемещенном вниз положении**

Для сброса неисправности/ошибки по низкому уровню:

- Проверьте, что **входная линия подачи масла (CC)** подсоединена, и что поток масла непрерывно подается в **резервуар (K)**.
- Ослабьте затяжку **пробкового клапана (BB)** от **крышки резервуара насоса (L)** для стравливания воздуха.



**Рис. 12**

## Выключение



Для выключения системы:

- Закройте **главный воздушный клапан стравливающего типа (F)**.
- Отключите подачу электропитания на **контроллер смазочной системы (J)**.
- Закройте **запорный клапан (V)** в **системе / насосе подачи масла (DD)**.

## 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	
				Максимальное давление		Минимальное давление		Рекомендованное давление	
Тип инжектора	Макс. выход инжектора куб. дюймов	Объем инжектора для распыления и заправки куб. дюймов	Макс. выход смазочного материала / Ход поршня насоса куб. дюймов	Выход	Требуемое количество воздуха	Выход	Требуемое количество воздуха	Выход	Требуемое количество воздуха
				(фунтов на кв. дюйм)	(фунтов на кв. дюйм)	(фунтов на кв. дюйм)	(фунтов на кв. дюйм)	(фунтов на кв. дюйм)	(фунтов на кв. дюйм)
GL-43	0,008	0,016	3,0	1000	53	750	39	850	45
GL-42	0,003	0,006							

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

1	2	3	4	5		6		7	
				Максимальное давление		Минимальное давление		Рекомендованное давление	
Тип инжектора	Макс. выход инжектора куб. см	Объем инжектора для распыления и заправки куб. см	Макс. выход смазочного материала / Ход поршня насоса куб. см	Выход	Требуемое количество воздуха	Выход	Требуемое количество воздуха	Выход	Требуемое количество воздуха
				(МПа / бар)	(МПа / бар)	(МПа / бар)	(МПа / бар)	(МПа / бар)	(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)
GL-42	0,049	0,098							

1. Объем инжектора для распыления и заправки
  - a. Суммируйте общее количество инжекторов в системе.
  - b. 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 a (выше).
2. Вычислите объем смазочного материала в трубопроводе (G):
  - a. Используйте замер внутреннего диаметра трубопровода (ID) для вычисления площади трубопровода.
  - b. Измерьте только длину трубопровода (G). Не включайте линии питания (S) в это вычисление.
  - c. Умножьте площадь трубопровода (вычисленную в шаге a) на длину трубопровода (измеренную в шаге b).
3. Вычислите линейное расширение и сжатие жидкости в трубопроводе, используя правило 10%.
  - a. Умножьте объем, вычисленный в шаге 2 на 10%.
4. Вычислите требуемый общий объем системы.
  - a. Суммируйте ТОЛЬКО общее количество из шага 1 и шага 3. НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ шаг 2.
  - b. 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.
  - c. 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. Закройте **запорный клапан (V)** для выключения **системы / насоса подачи масла (DD)**.
4. **Сбросьте давление** (стр. 9).
5. Отсоедините **линию подачи (G)** от **выпускного патрубка насоса (E)**.
6. Медленно ослабьте затяжку и снимите линию подачи масла с основания насоса, и слейте масло из насоса (Рис. 13).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Медленное снятие линии подачи масла позволит предотвратить распыливание во время слива масла из резервуара.

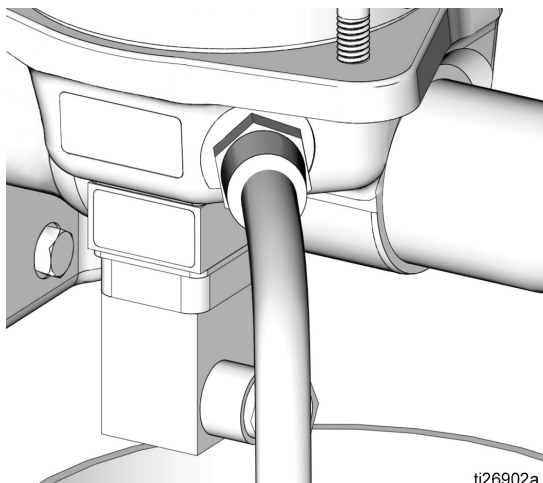


Рис. 13

7. Открутите монтажные болты (Рис. 14) и снимите насос с его рабочего места.

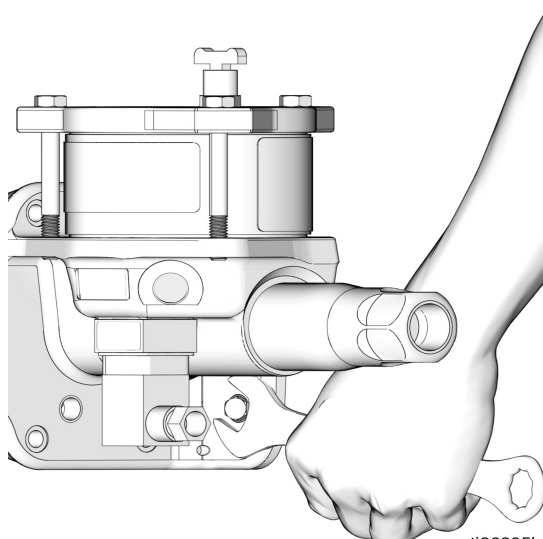


Рис. 14

8. Зажмите основание насоса в настольных тисках, как показано на Рис. 15. Используйте в тисках губки из мягкого материала или уложите на губки тряпку для защиты поверхности основания насоса.

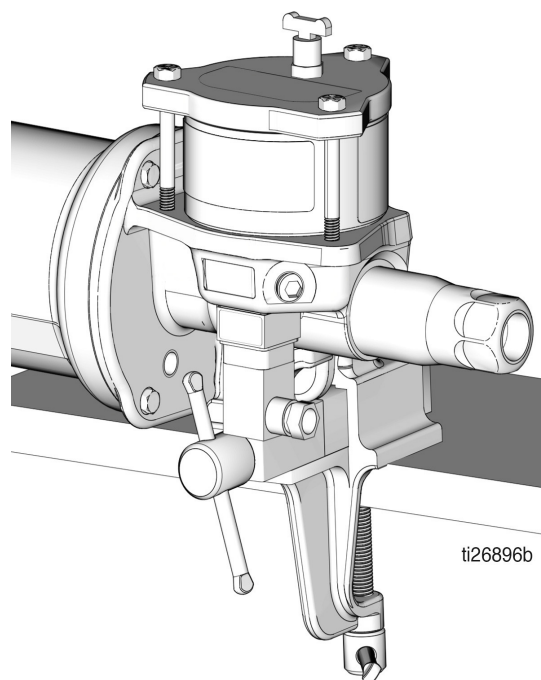


Рис. 15

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

10. 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 шпильки (29). См. Рис. 16.

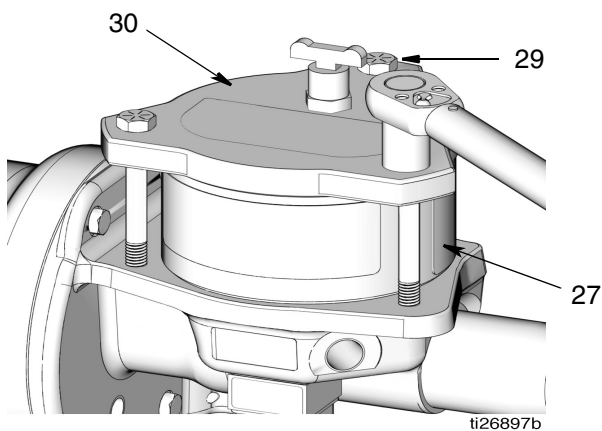


Рис. 16

11. Снимите крышку (30) с резервуара (27) (Рис. 16).
12. Снимите резервуар (27) с основания насоса (1) (Рис. 17). В случае замены уплотнительных колец круглого сечения для резервуара (26), снимите крышку и извлеките уплотнительные кольца круглого сечения из резервуара. Для надлежащей утилизации утилизируйте уплотнительные кольца круглого сечения в соответствии со всеми правовыми нормами.

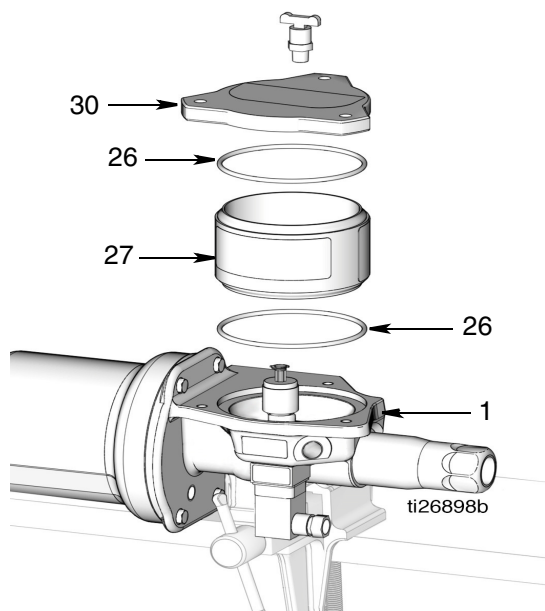


Рис. 17

13. Открутите стопорную гайку поршня (3) с верхней части пневматического цилиндра (2) (Рис. 18).

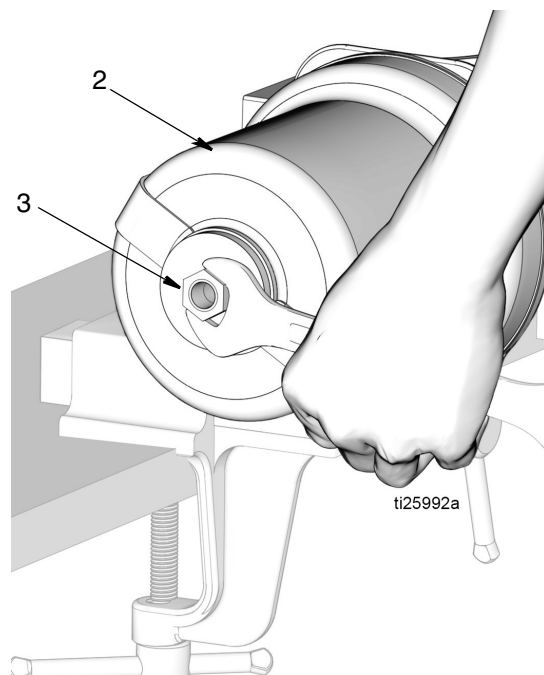


Рис. 18

14. 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.

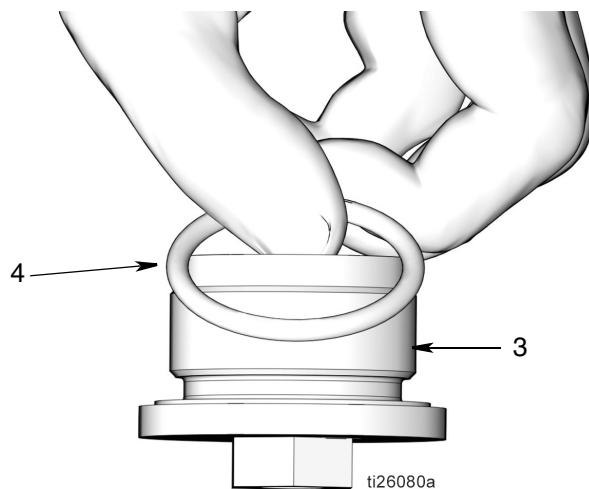


Рис. 19

15. С помощью торцевого ключа на 3/8 дюйма выкрутите 4 болта (33), крепящих пневматический цилиндр (2) к основанию насоса (1) (Рис. 20). Снимите пневматический цилиндр с основания насоса.

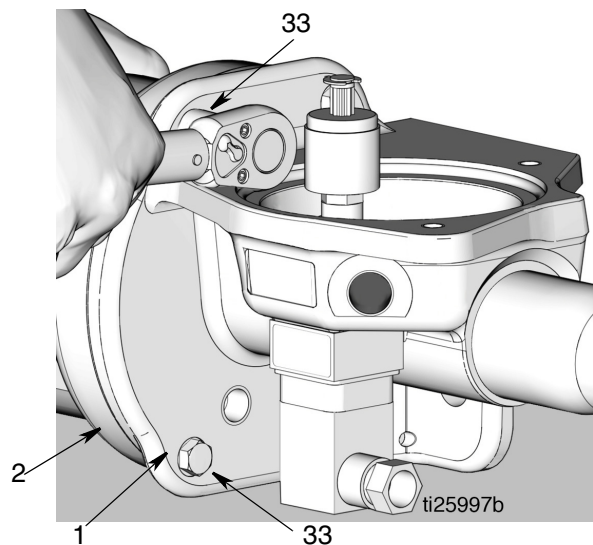


Рис. 20

### 16. Шток поршня (13) и поршень (6)

- а. Вытащите шток поршня (13) и поршень (6) из пневматического цилиндра (2) (Рис. 22).

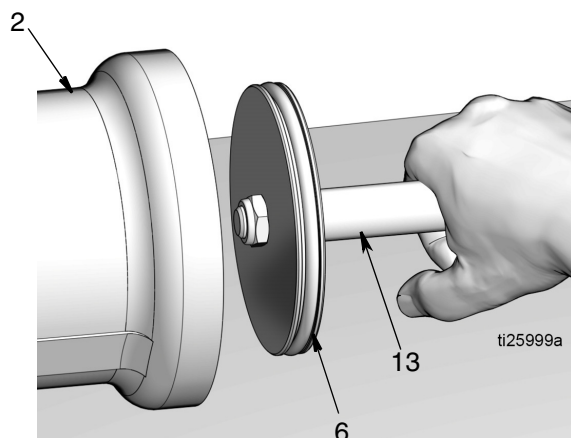


Рис. 21

- 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. 22.

**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.

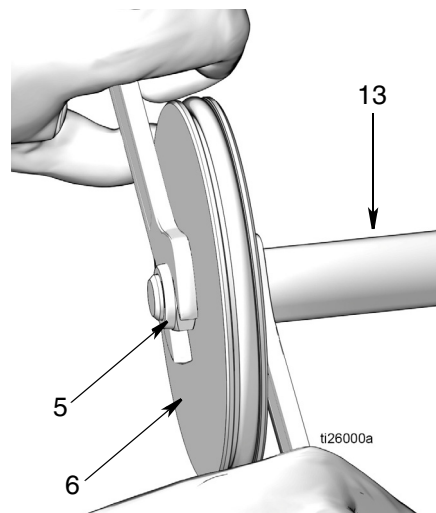


Рис. 22

- с. Извлеките уплотнительное кольцо круглого сечения (41) из штока поршня (13) (Рис. 23).

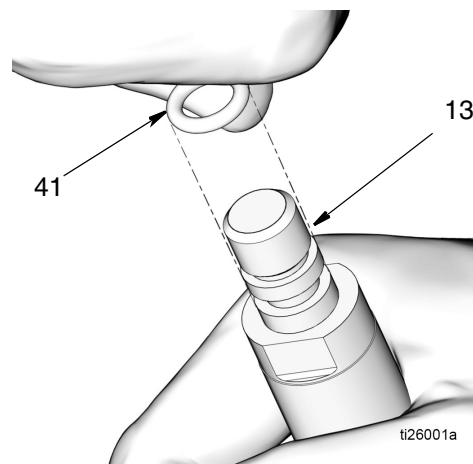


Рис. 23

- d. Извлеките уплотнительное кольцо круглого сечения (7) из поршня (6) (Рис. 24).

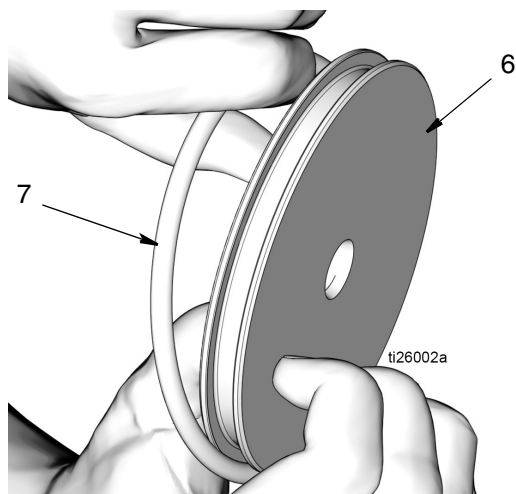


Рис. 24

- e. Для надлежащей утилизации утилизируйте уплотнительные кольца круглого сечения (7, 41) и гайку (5) в соответствии со всеми правовыми нормами.
17. Снимите выпускной обратный клапан (15) с основания насоса (1) (Рис. 25). Извлеките уплотнительное кольцо круглого сечения (4) из выпускного обратного клапана. Для надлежащей утилизации утилизируйте уплотнительное кольцо круглого сечения в соответствии со всеми правовыми нормами.

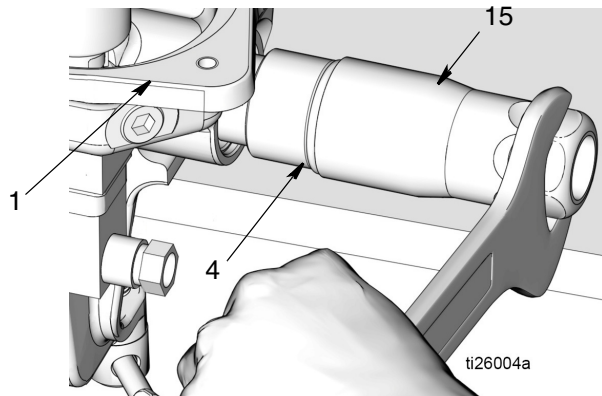


Рис. 25

18. Измените положение основания насоса (1) в тисках, как показано на Рис. 26.

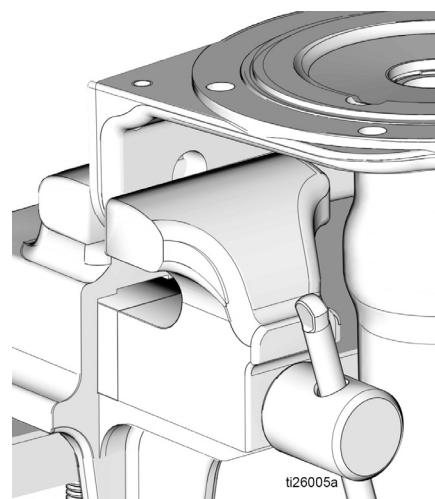


Рис. 26

### 19. Комплект уплотнений горловины

Комплект уплотнений горловины включает в себя следующие детали (Рис. 27):

- 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. 27

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

- а. Вставьте плоское лезвие маленькой отвертки под скошенную кромку (*te*) стопорного кольца (9) для снятия кольца, как показано на Рис. 28.

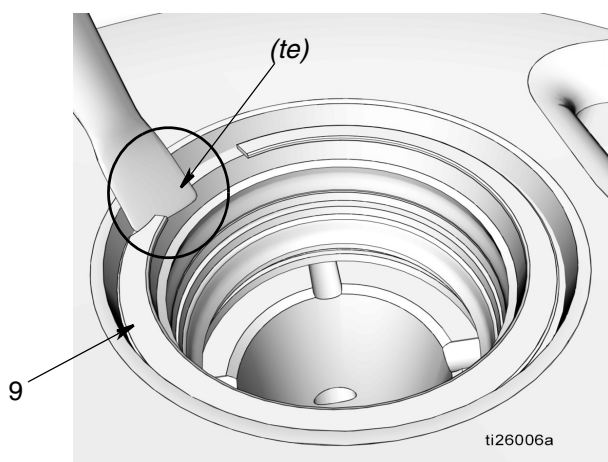


Рис. 28

- б. Извлеките распорную деталь конического сечения (10), уплотнение (11) и распорную деталь (12).

- с. Используйте плоское лезвие маленькой отвертки под скошенной кромкой (*fe*) стопорного кольца (51) для снятия кольца, как показано на Рис. 28, и снимите стопорное кольцо.

- д. Извлеките распорную деталь (12), уплотнение (11) и распорную деталь (12).

### НЕ ДОПУСКАЕТСЯ СНИМАТЬ ПОСЛЕДНЕЕ СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО (51).

- е. Для надлежащей утилизации утилизируйте все детали в соответствии со всеми правовыми нормами.

20. Используйте стержень из мягкой латуни (*br*) и молоток, чтобы аккуратно выбить элемент соединительной муфты (53) из основания насоса (1) (Рис. 29).

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.

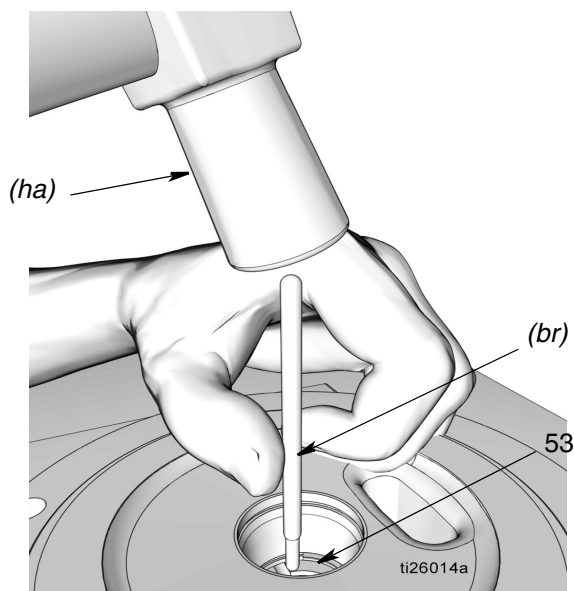


Рис. 29

**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.

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

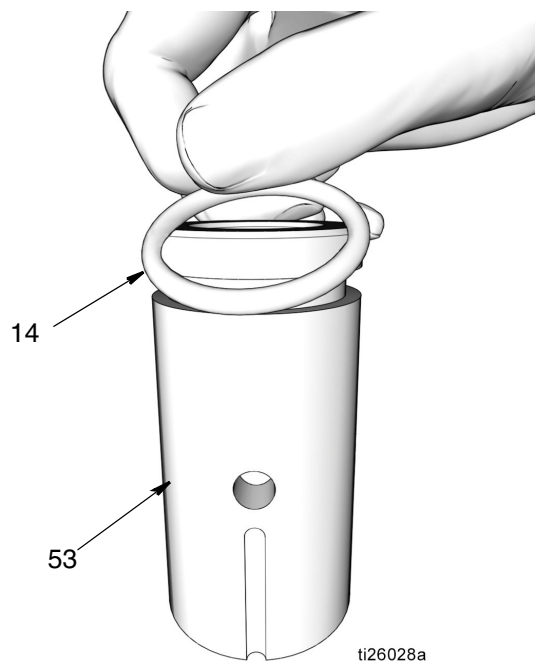


Рис. 30

22. Извлеките прямоугольное уплотнительное кольцо круглого сечения (8) из основания насоса (1) (Рис. 31). Для надлежащей утилизации утилизируйте уплотнительное кольцо круглого сечения в соответствии со всеми правовыми нормами.

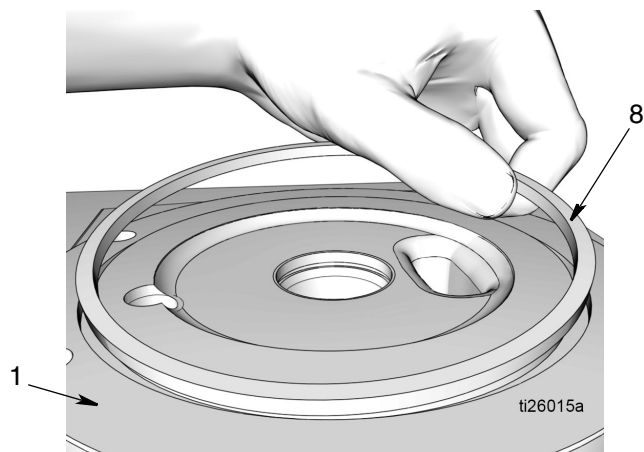


Рис. 31

## Обратная 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 повреждений. Замените насос, если основание насоса повреждено.
2. При необходимости, измените положение основания насоса (1) в тисках, как показано на Рис. 32.

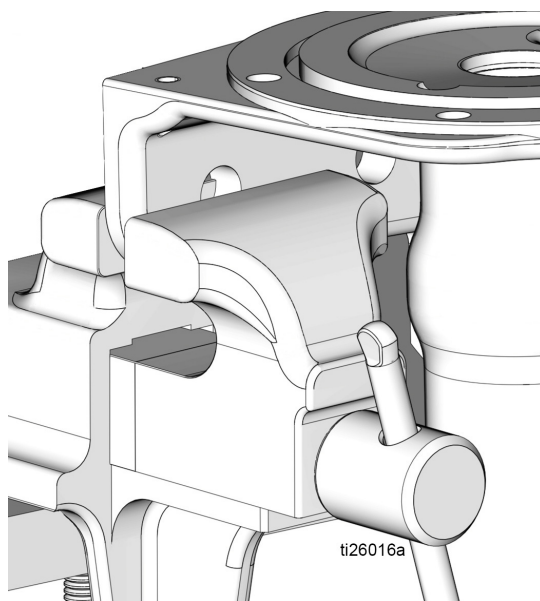


Рис. 32

### 3. Установка уплотнений горловины

Комплект уплотнений горловины включает в себя следующие детали (Рис. 33):

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

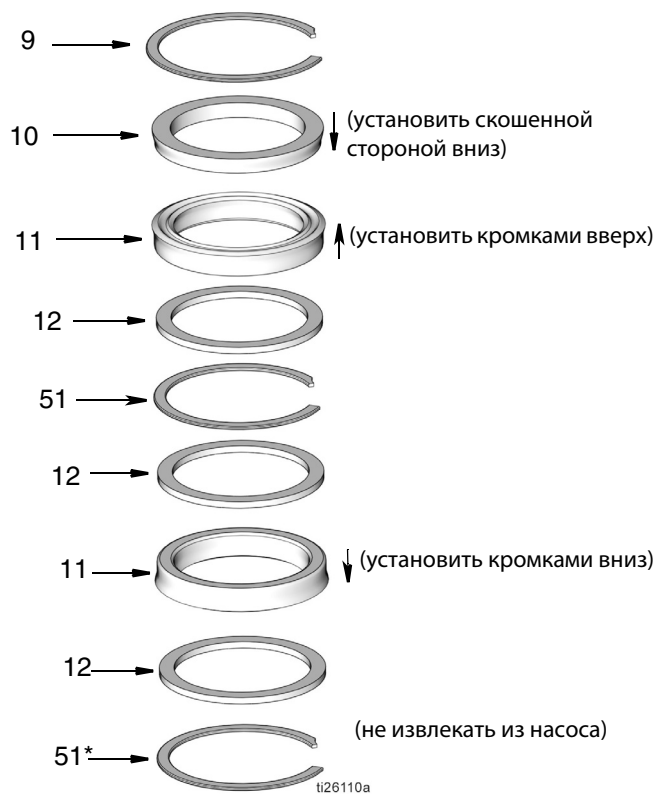


Рис. 33

\* 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. 34.

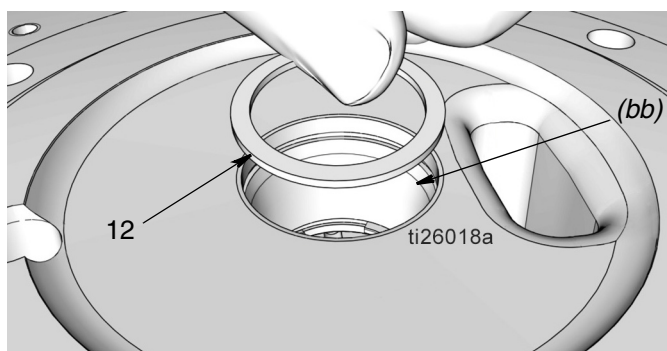


Рис. 34

- Установите уплотнение (11). Проверьте, что кромки уплотнения обращены вниз, как показано на Рис. 35.

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

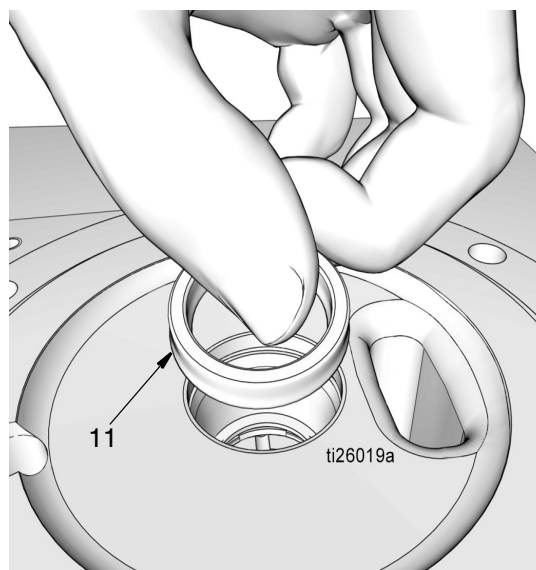


Рис. 35

- Установите распорную деталь (12) (Рис. 36).

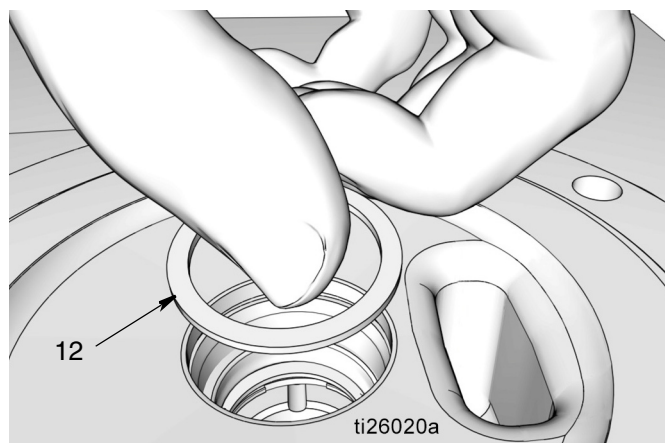


Рис. 36

- f. Установите поддерживающий зажим (51) (Рис. 37). Вы должны услышать “щелчок”, если поддерживающий зажим правильно посажен в пазу.

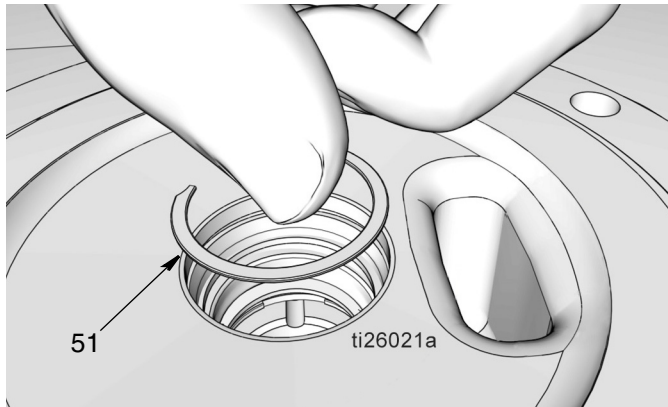


Рис. 37

- g. Установите распорную деталь (12) (Рис. 38).

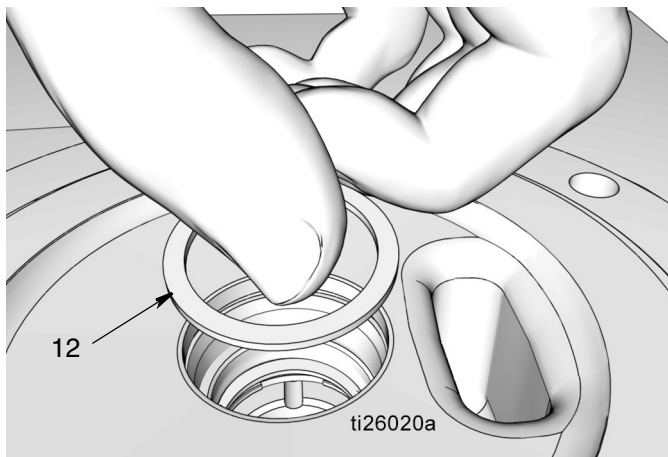


Рис. 38

- h. Установите уплотнение (11) с обращенными вверх кромками, как показано на Рис. 39.

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

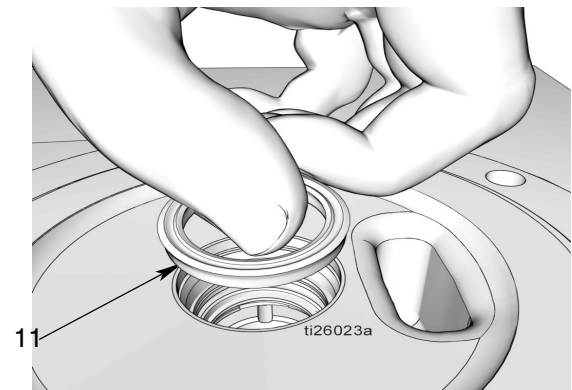


Рис. 39

- i. Установите распорную деталь конического сечения (10), скошенной стороной обращенной вниз, как показано на Рис. 40.

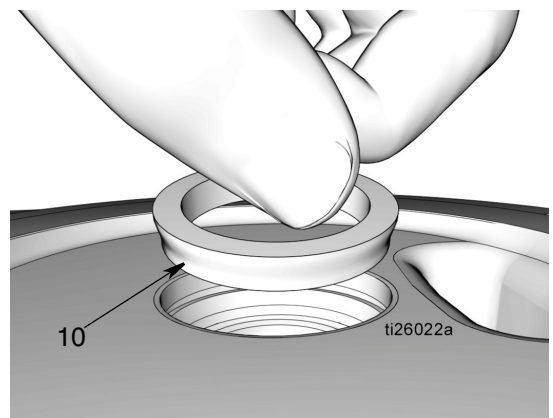


Рис. 40

- j. Установите зажим (9) (Рис. 41). Вы должны услышать “щелчок”, если поддерживающий зажим правильно посажен в пазу.

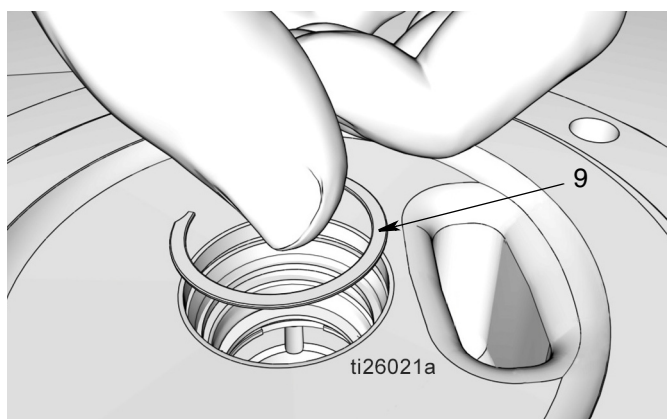


Рис. 41

4. Измените положение основания насоса (1) в тисках, как показано на Рис. 42.

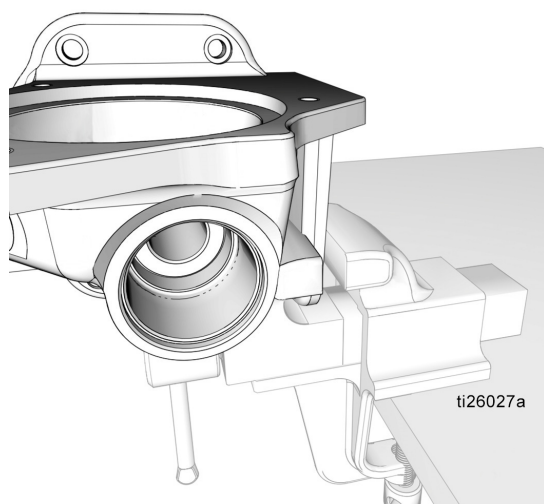


Рис. 42

## 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. 43).

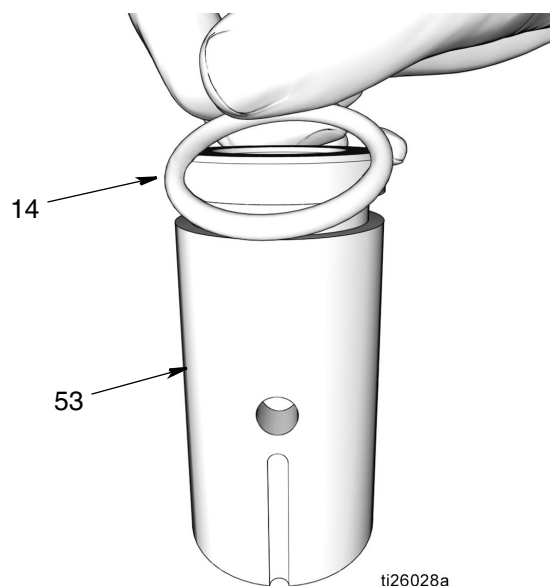


Рис. 43

- c. Установите элемент соединительной муфты насоса (53) в основание насоса (1). Для определения правильной ориентации при установке, смотрите Рис. 44.

**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.

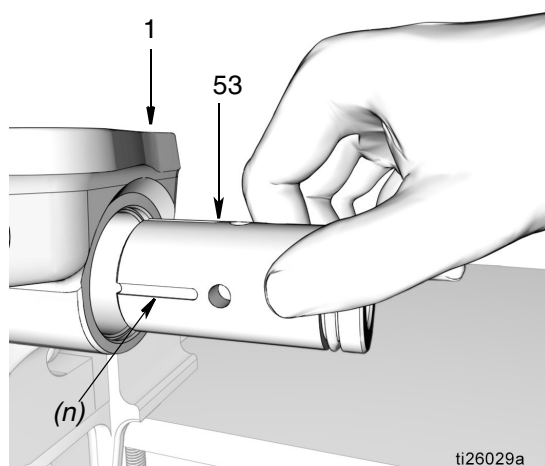


Рис. 44

- 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. 45).

**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.

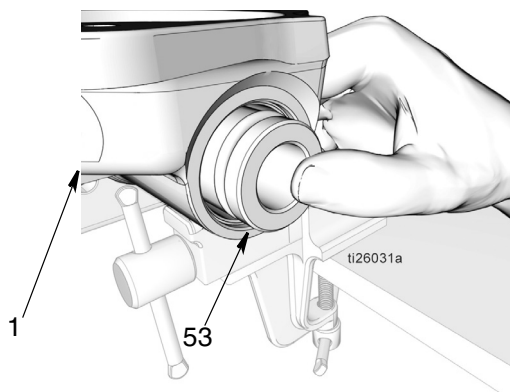


Рис. 45

## 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. 46).

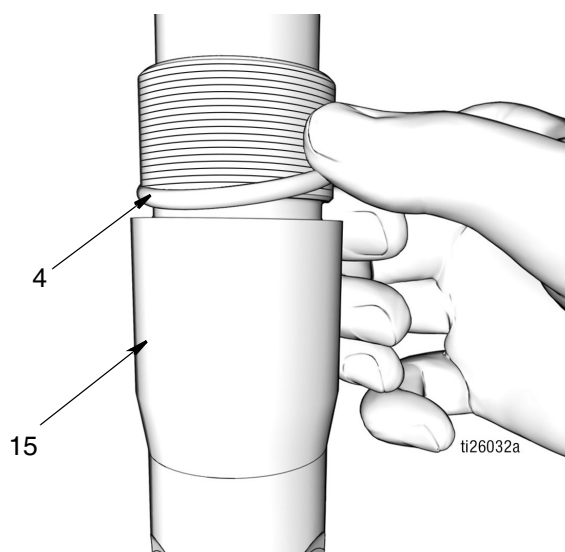


Рис. 46

- c. Вкрутите выпускной обратный клапан (15) в основание насоса (1) (Рис. 47). Надежно затяните. Затем затяните с усилием 50 - 55 футофунтов (67,8 - 74,5 Н•м).

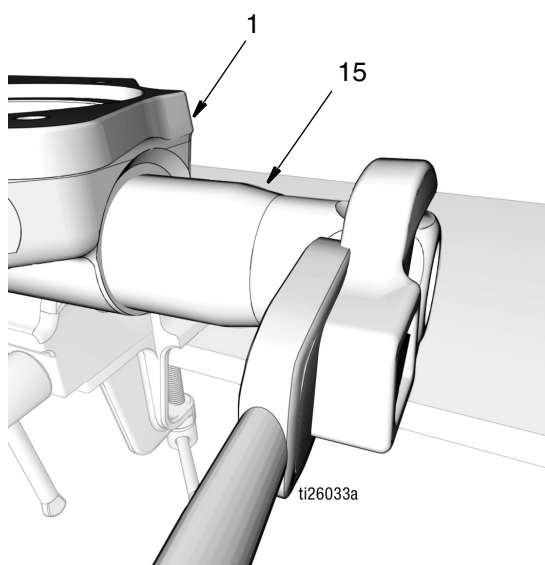


Рис. 47

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. 48.

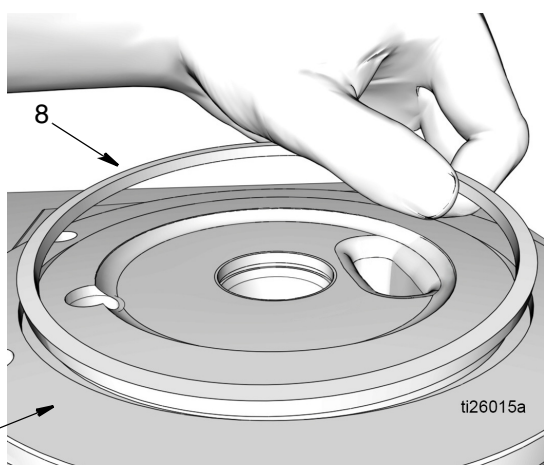


Рис. 48

## 8. Шток поршня (13) и поршень (6)

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

- a. 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.
- b. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнительное кольцо (41). Установите уплотнительное кольцо круглого сечения над пазами поршневого штока (13) (Рис. 49).

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

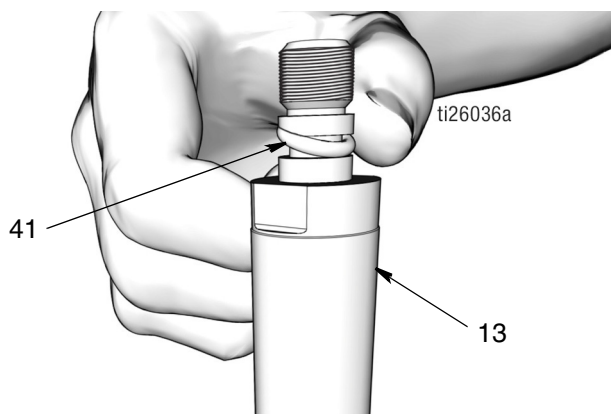


Рис. 49

- c. Насаживайте поршень (6) поверх конца штока поршня (13) до тех пор, пока он не будет сидеть на штоке (Рис. 50).

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

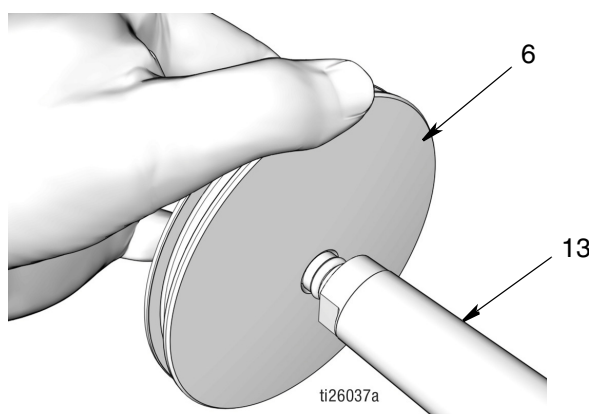


Рис. 50

- d. 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. 51.

**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).

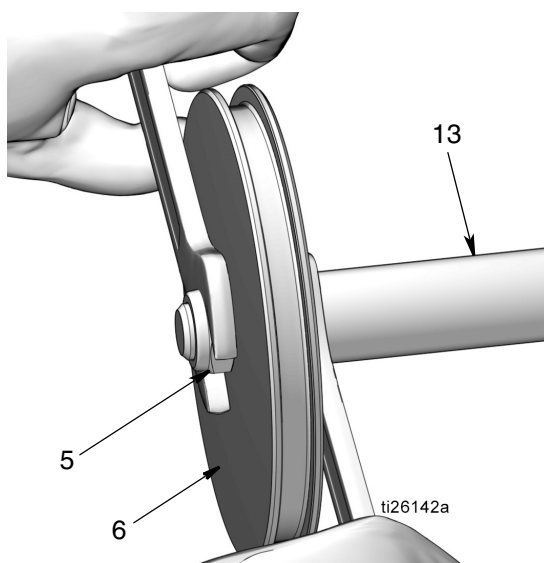


Рис. 51

- e. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнительное кольцо (7). Установите уплотнительное кольцо круглого сечения (7) вокруг поршня (6), как показано на Рис. 52.

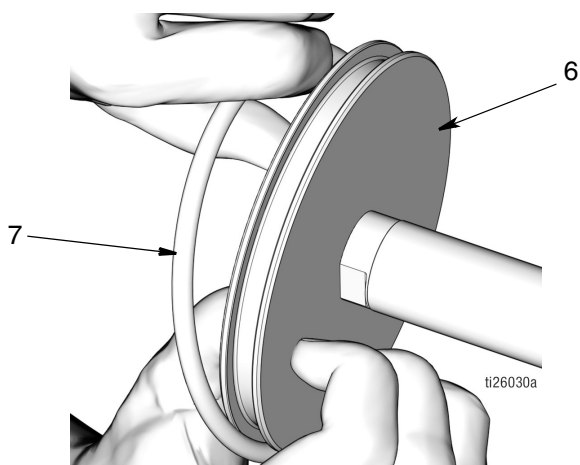


Рис. 52

- f. Нанесите тонкий слой консистентной смазки вокруг и по всей длине штока поршня (13). Осторожно толкните шток поршня в основание насоса (1), используя движения толкания и проворачивания для проталкивания штока через ранее установленные уплотнения и распорные детали (Рис. 53).

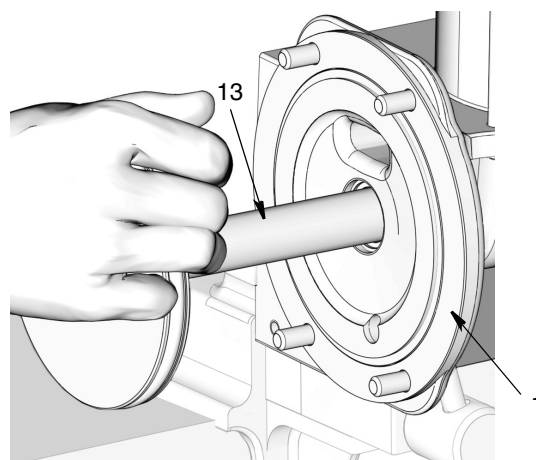


Рис. 53

### 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. 54.

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

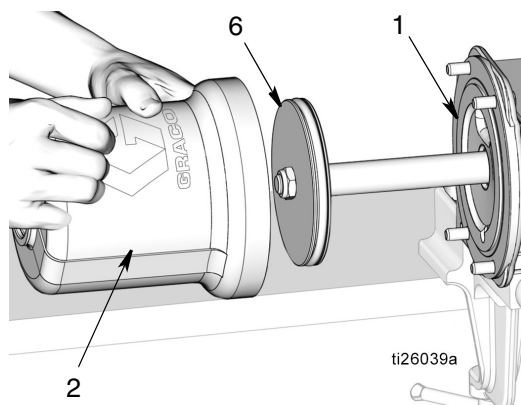


Рис. 54



- с. 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. 55.

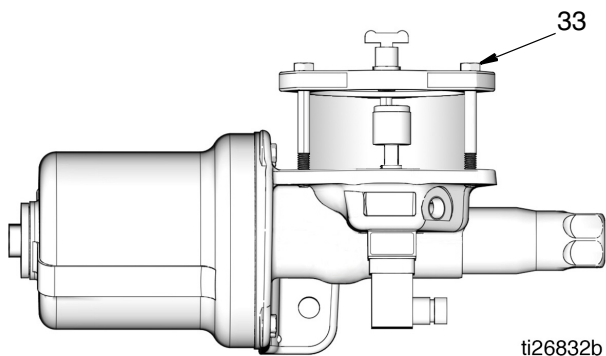


Рис. 55

- d. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнительное кольцо (4). Установите уплотнительное кольцо круглого сечения в стопорную гайку поршня (3) (Рис. 56).

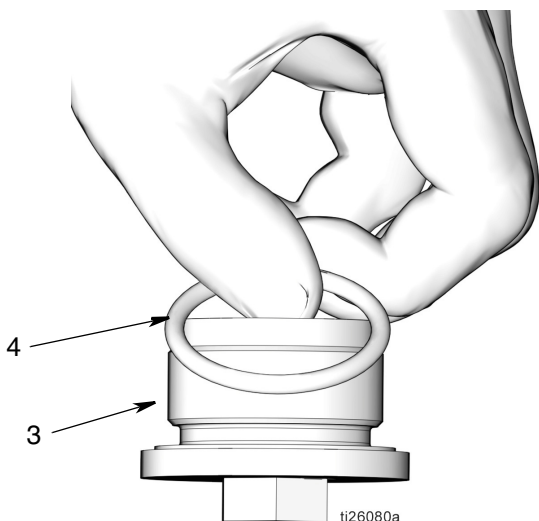


Рис. 56

- е. Накрутите стопорную гайку поршня (3) на верхнюю часть пневматического цилиндра (2), как показано на Рис. 57. Затяните гайку гаечным ключом. Затягивать гайку следует с усилием 15 - 17 футофунтов (20,3 - 23,1 Н•м).

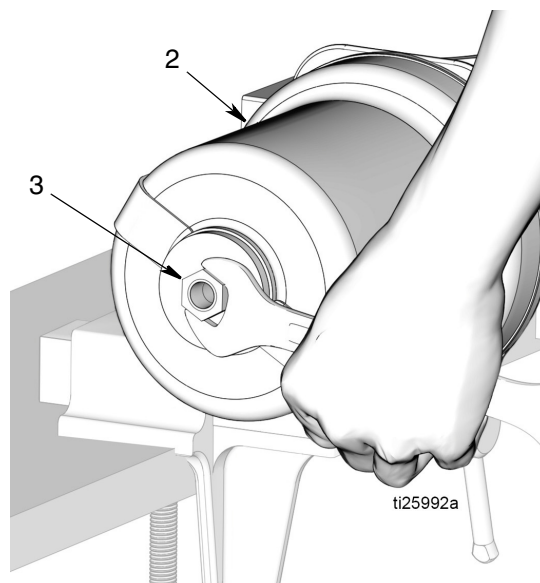


Рис. 57

10. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнительное кольцо круглого сечения (26). Вставьте уплотнительное кольцо круглого сечения (26) в паз на основании насоса (1), как показано на Рис. 58.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Это является единственным правильным способом для установки этого уплотнительного кольца круглого сечения, и гарантирует, что оно не выпадет из своего места, когда резервуар устанавливается поверх основания насоса.

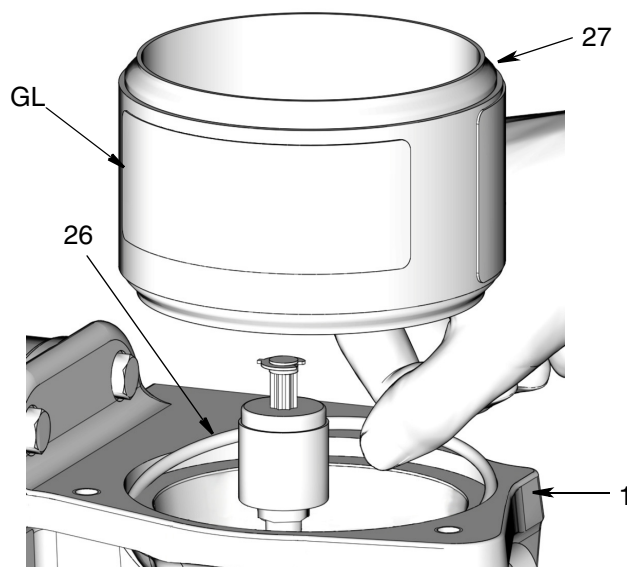


Рис. 58

11. Установите резервуар (27) в основание насоса (1) с идентификационной этикеткой компании Graco (GL) обращенной к передней стороне основания насоса, как показано на Рис. 58. Соблюдайте осторожность, чтобы не пережать или не сместить уплотнительное кольцо круглого сечения.

12. Нанесите тонкий слой консистентной смазки на уплотнительное кольцо (26). Установите уплотнительное кольцо круглого сечения внутрь канавки на крышке (30), как показано на Рис. 59.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Это является единственным правильным способом для установки этого уплотнительного кольца круглого сечения, и гарантирует, что оно не выпадет из своего места, когда крышка устанавливается на резервуар.

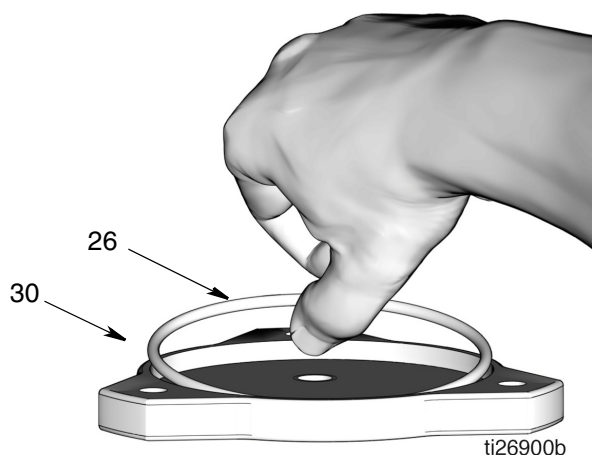


Рис. 59

13. Установите крышку (30) поверх резервуара (27). Соблюдайте осторожность, чтобы не пережать или не сместить уплотнительное кольцо круглого сечения (Рис. 60).

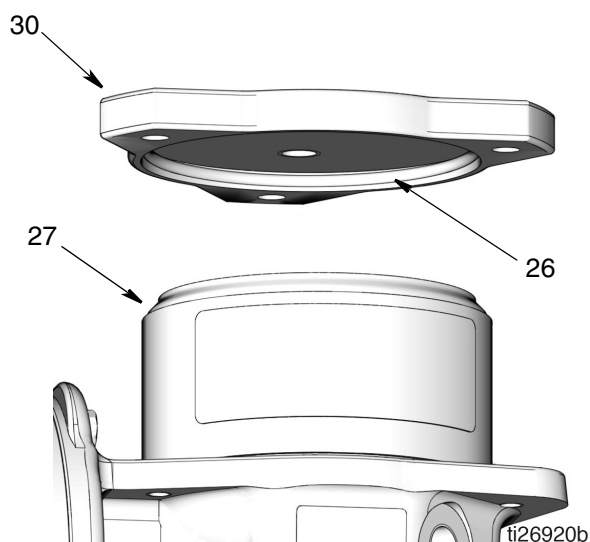


Рис. 60

14. Вставьте стяжные шпильки (29) и равномерно затягивайте их крест-накрест, понемногу за один прием. Затяните с усилием 12-13 дюймов-фунт (1,4 - 1,5 Н·м). Соблюдайте осторожность, чтобы не перетянуть какой-либо из стержней.

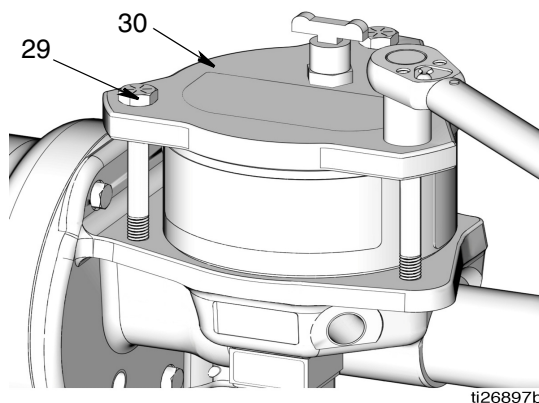


Рис. 61

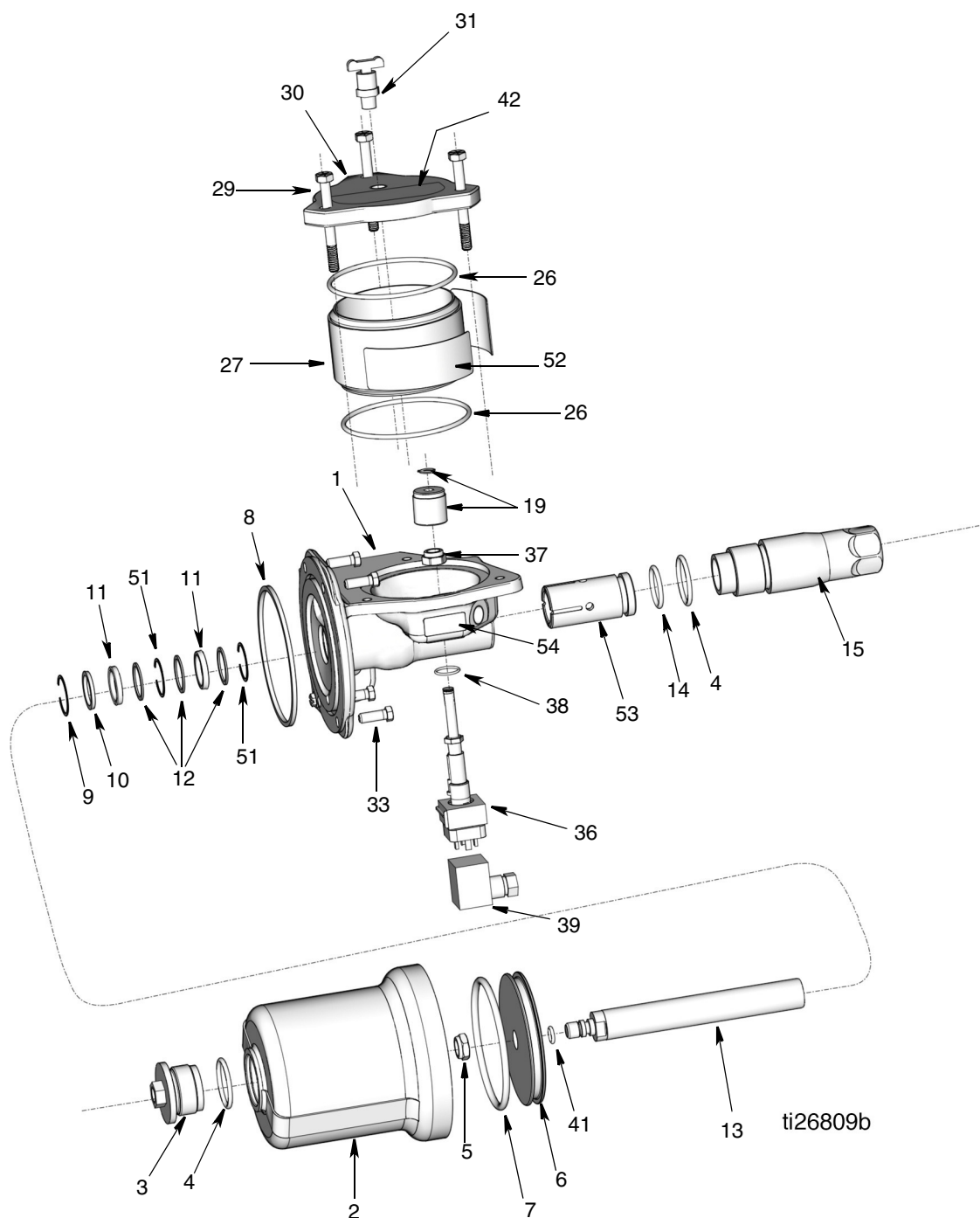
15. Установите обратно насос на его рабочее место. Смотрите инструкции по установке, начиная со стр. 4.

# Поиск и устранение неисправностей



Проблема	Причина	Способ устранения
Насос не работает. Отсутствует поток смазочного материала	Отсутствует сжатый воздух	<ol style="list-style-type: none"> <li>Отрегулируйте давление / подачу воздуха.</li> <li>Откройте <b>главный воздушный клапан стравливающего типа (F)</b> (стр. 4).</li> </ol>
	Отсутствует смазочный материал в резервуаре	Проверьте систему подачи масла.
	Потеря заправки	Удалите захваченный воздух (см. раздел "Воздушная пробка", стр. 9).
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 отсутствие утечек. В случае обнаружения какой-либо утечки, отремонтируйте или замените трубопровод.</li> <li>Проверьте инжекторы на отсутствие 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. Смотрите 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



## Детали

Поз.	Арт. №	Описание	Кол-во
1		ОСНОВАНИЕ НАСОСА	1
2	160613	ЦИЛИНДР, воздушный	1
3		ГАЙКА, стопорная для поршня	1
4	◆156698	УПЛОТНИТЕЛЬ, уплотнительное кольцо	2
5	◆	ГАЙКА, шестигранная, стопорная, тонкая, полиамид	1
6		ПОРШЕНЬ воздушный	1
7	◆	УПЛОТНИТЕЛЬ, уплотнительное кольцо	1
8	◆	УПЛОТНЕНИЕ, прямоугольное	1
9	◆	КОЛЬЦО, стопорное, внутреннее	1
10	◆	РАСПОРНАЯ ДЕТАЛЬ, уплотняющая кромка	1
11	◆	УПЛОТНЕНИЕ, масло	2
12	◆	РАСПОРНАЯ ДЕТАЛЬ, уплотнение	3
13		ПОРШЕНЬ	1
14	◆	УПЛОТНИТЕЛЬ, уплотнительное кольцо	1
15	17D305	КЛАПАН, сдвоенный, выпускной обратный	1
19		ПОПЛАВОК, датчик низкого уровня (модели 24Y499, 25Y499)	1
26	104095	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, резервуар	2
27		БАК	1
29		ШПИЛЬКА, стяжная, резервуар	3
30		КРЫШКА	1

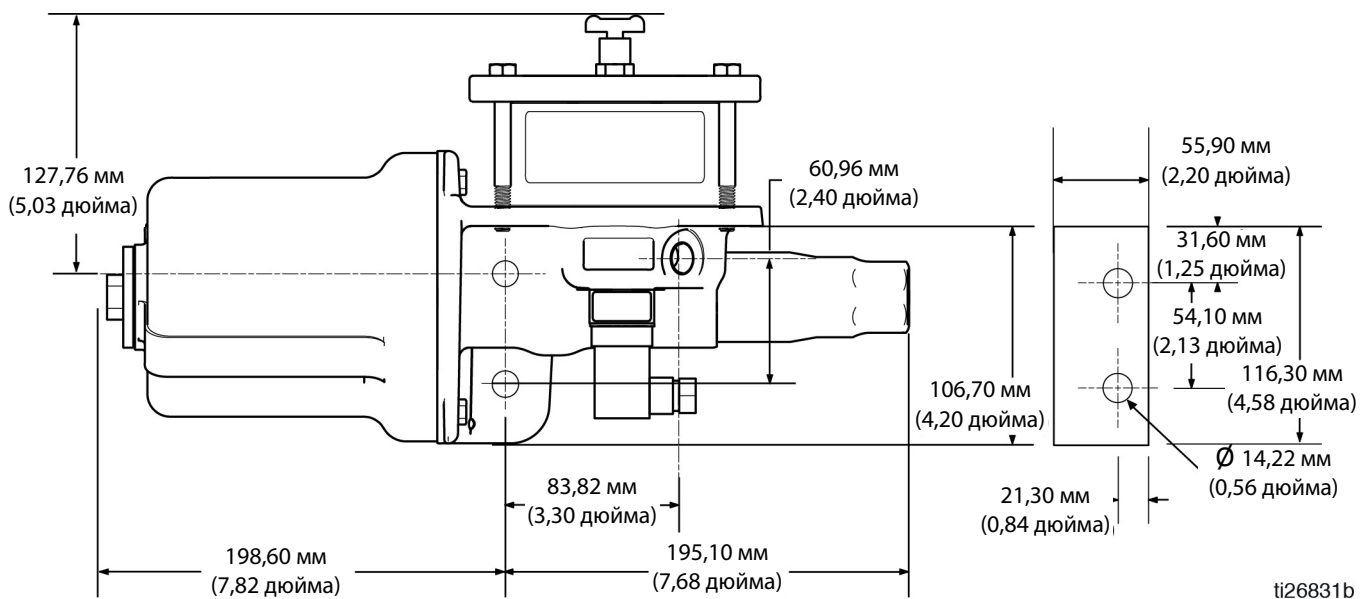
Поз.	Арт. №	Описание	Кол-во
31		КЛАПАН, воздушный пробковый, 1/4" NPT	1
33	101578	ВИНТ, с шестигранной головкой, для тяжелых условий работы	4
36		ДАТЧИК, низкого уровня с поплавком (модели 24Y499, 25Y499)	1
		ПРОБКА (модели 24Y498, 25Y498)	1
37		ГАЙКА, датчик низкого уровня с установленным поплавком	1
38		УПЛОТНИТЕЛЬ, уплотнительное кольцо	1
39		СОЕДИНИТЕЛЬ, DIN, форма А, 4-контактный (модели 24Y499, 25Y499)	1
41	◆	УПЛОТНИТЕЛЬ, уплотнительное кольцо	1
42▲	128434	НАКЛЕЙКА, предупредительная, с напоминанием о правилах безопасности	1
51	◆	КОЛЬЦО, пружинное	2
52	128433	НАКЛЕЙКА, с фирменным знаком	1
53		СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА, элемент насоса	1
54▲	128625	НАКЛЕЙКА, номинальное значение давления	1

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

◆ Входит в комплект замены уплотнения - 24X889.

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

# Габаритные размеры и монтаж



# Технические данные

H1900 - Поршневой насос одиночного действия для масла		
	Американская система мер	Метрическая система
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	
Давление подачи масла	80 фунтов на кв. дюйм	0,55 МПа, 5,5 бар
Максимальное впускное давление воздуха	185 фунтов на кв. дюйм	1,27 МПа, 12,76 бар
Размер впускного отверстия для воздуха	1/4 дюйма NPT★	
Размер выпускного патрубка для жидкости	3/4 дюйма NPT‡	
Размер патрубка подачи масла	3/8 дюйма, NPT❖	
Смачиваемые детали	Насос: чугун с шаровидным графитом с покрытием путем химического никелирования и с высоким содержанием фосфора, пластичный алюминий с эмалевым покрытием, сталь с никель-цинковым покрытием, пластмасса на основе полиацеталей, алюминиевый сплав 6061, алюминиевый сплав 308 с эмалевым покрытием, алюминиевый сплав 308	
Приблизительная масса	22 фунта	9,9 кг
Рабочая температура	от 14°F до 149°F	от -10°C до 65°C
Продолжительность хранения	15 года	
Техническое обслуживание при хранении	Заменяйте уплотнения через каждые 15 лет	
Рекомендованные условия хранения	от 60°F до 77°F	от 15°C до 25°C
	Защищено от прямых солнечных лучей	
Наработка	20 года	
Сервисное обслуживание	Осматривайте уплотнения через каждые 5 лет	
<b>Низкий уровень</b>		
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 25Y498 и 25Y499 поставляются с тремя фитингами, 1/4 дюйма NPT(m) x 1/4 дюйма BSPP(f), в виде отдельных элементов. Два поставляются для воздуховпускного патрубка и один для выпускного патрубка насоса.

❖ Модели 18C750 и 18C751 поставляются с одним фитингом, 3/8 дюйма NPT(m) x 3/8 дюйма BSPP(f), в виде отдельного элемента.

‡ 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 дату его продажи первоначальному покупателю, который приобретает его с целью эксплуатации, отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением условий каких-либо особых, расширенных или ограниченных гарантий, опубликованных Graco, компания обязуется в течение двенадцати месяцев со дня продажи отремонтировать или заменить любую часть оборудования, которая будет признана Graco дефектной. Настоящая гарантия действует только при условии, что оборудование установлено, используется 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, изготовителем которых не является компания Graco. Кроме того, компания Graco не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования Graco с устройствами, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройств, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая гарантия действует при условии предварительной оплаты возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки наличия 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 проверка не выявит каких-либо дефектов выполненных работ и материалов, ремонт будет осуществлен по разумной цене, которая может включать в себя стоимость работ, деталей и доставки оборудования.

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

Указанные выше условия определяют рамки обязательств компании Graco и меры судебной защиты покупателя в случае какого-либо нарушения условий гарантии. Покупатель согласен с тем, что применение других средств судебной защиты (в том числе при возникновении случайных, косвенных убытков, потери прибыли, продаж, ущерба людям или собственности либо случайного или косвенного урона) невозможно. Все претензии в случае нарушения гарантии должны быть предъявлены в течение 2 (двух) лет со дня 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 Graco (такие как электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяются гарантии их изготовителя, если таковые имеются. Компания Graco обязуется предоставить покупателю помощь (в разумных пределах) в оформлении претензий в случае нарушения этих гарантий.

Компания Graco ни в коем случае не принимает на себя ответственность за косвенные, случайные убытки, убытки, определяемые особыми обстоятельствами, либо последующий ущерб в связи с поставкой компанией Graco оборудования в соответствии с данным документом или комплектующих, использования 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.

## FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

# Информация от компании Graco

Чтобы ознакомиться со свежей информацией 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 своему 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

*Вся печатная и визуальная информация, указанная в данном документе, отражает самую последнюю информацию, имеющуюся на момент публикации. Компания Graco оставляет за собой право вносить изменения в любой момент без предварительного уведомления.*

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 3A169

**Главный офис компании Graco:** г. Миннеаполис, США  
**Международные офисы:** Бельгия, Китай, Корея, Япония

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

© Graco Inc., 2015 г. Все производственные помещения компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

[www.graco.com](http://www.graco.com)

апрель 2017