

19:1 LubePro™ - Поршневой насос однократного действия для смазочного масла с функцией сигнала о низком уровне

3A3239A

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 № 19C752

Насос для смазочного масла с функцией сигнала о низком уровне, коэффициент сжатия 19:1, реле с нормально замкнутыми контактами (NC), NPT-резьбы

Модель № 20C752

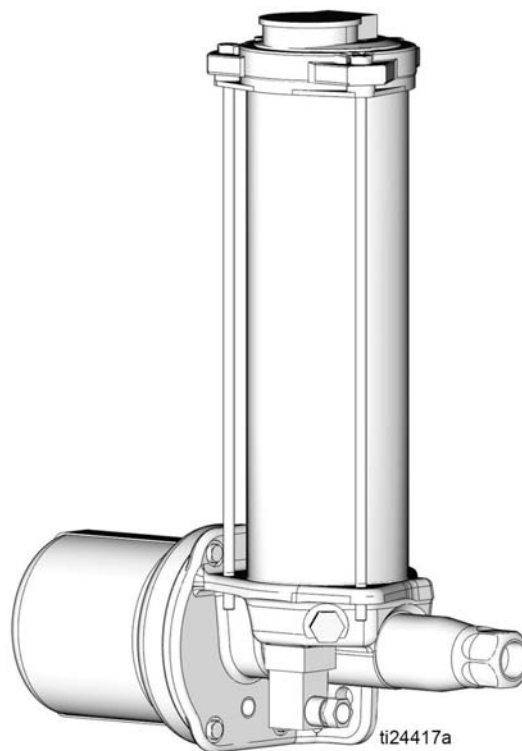
Насос для смазочного масла с функцией сигнала о низком уровне, коэффициент сжатия 19:1, реле с нормально замкнутыми контактами (NC), BSPP-переходник

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



Важные инструкции по технике безопасности

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









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, они отсылают к данным предупреждениям. В настоящем руководстве могут применяться другие касающиеся определенных продуктов символы, которые не описаны в этом разделе.

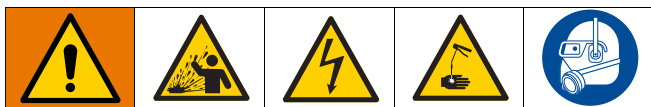
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
  	<p>ОПАСНОСТЬ ИНЪЕКЦИИ ПОД КОЖУ</p> <p>Жидкость под высоким давлением, поступающая из распылителя, утечки в шлангах или трещины в деталях, способна пробить кожу. Поврежденное место может выглядеть просто как порез, но это серьезная травма, которая может привести к ампутации. Немедленно обратитесь за хирургической помощью.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Запрещается направлять распыляющее устройство в сторону людей или на какую-нибудь часть тела. • Не кладите руку поверх выходного отверстия для жидкости. • Не устраняйте и не отклоняйте направление утечек рукой, иной частью тела, перчаткой или ветошью. • Выполняйте инструкции раздела Процедура сброса давления при прекращении распыления и перед чисткой, проверкой или обслуживанием оборудования. • Перед использованием оборудования следует затянуть все соединения жидкостного трубопровода. • Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты. Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные детали.
	<p>ОПАСНОСТЬ, ИСХОДЯЩАЯ ОТ НАХОДЯЩЕГОСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Чрезмерное давление может привести к повреждению оборудования и серьезным травмам.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не превышайте максимальное допустимое давление воздуха на входе. • Заполняйте медленно, чтобы избежать возникновения избыточного давления в резервуаре. • Используйте трубопроводы, шланги и другие компоненты, номинальное давление для которых равно или больше номинальной мощности насоса.
 	<p>ОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТВОРИТЕЛЯ ПРИ ОЧИСТКЕ ПЛАСТМАССОВЫХ ДЕТАЛЕЙ</p> <p>Большинство растворителей способно разрушать пластмассовые детали и приводить к их выходу из строя, что может стать причиной серьезных увечий или порчи имущества.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Используйте только совместимые растворители на водной основе для очистки несущих или удерживающих давление пластмассовых деталей. • См. раздел Технические данные в настоящем и во всех остальных руководствах по эксплуатации оборудования. Ознакомьтесь с паспортом безопасности материала, представленным производителем жидкости и растворителя, а также с его рекомендациями.
 	<p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</p> <p>Данное оборудование должно быть заземлено. Неправильное заземление, регулировка или использование системы могут привести к поражению электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед отсоединением любых кабелей, а также перед выполнением технического обслуживания или установкой, выключите оборудование и отключите электропитание на главном выключателе. • Подключайте оборудование только к заземленному источнику питания. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

 	<p>ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Неправильное применение оборудования может привести к смерти или серьезной травме.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Запрещается работать с данным оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения. • Запрещается превышать наименьшее для всех компонентов максимальное рабочее давление или температуру. Смотрите раздел Технические данные во всех руководствах по эксплуатации оборудования. • Используйте жидкости и растворители, которые совместимы с входящими с ними в контакт деталями оборудования. См. раздел «Технические данные» во всех руководствах по оборудованию. Прочитайте 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 раздела Процедура сброса давления. • Оборудование необходимо подвергать ежедневным проверкам. Незамедлительно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали, используя только оригинальные запасные части от производителя. • Запрещается изменять или модифицировать оборудование. Модификация или внесение изменений в оборудование может привести к нарушению согласования с уполномоченным агентством и возникновению угрозы безопасности. • Убедитесь, что характеристики оборудования предусматривают его применение в конкретной рабочей среде. • Используйте оборудование только по его назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором. • Прокладывайте шланги и тросы вне зон автомобильного движения и вдали от острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей. • Запрещается изгибать и перегибать шланги, а также тянуть за них оборудование. • Не допускайте приближения детей и животных к рабочей зоне. • Соблюдайте все действующие правила техники безопасности.
	<p>ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ ГАЗАМИ</p> <p>Вдыхание или проглатывание токсичных жидкостей или газов, а также их попадание в глаза или на кожу может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сведения о характерных опасностях используемых жидкостей смотрите в паспортах безопасности материалов. • Храните опасные жидкости в специальных контейнерах, и утилизируйте их в соответствии с применяемыми инструкциями.
 	<p>ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ ОТ ДВИЖУЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ</p> <p>Движущиеся детали могут прищемить, порезать или ампутировать пальцы или другие части тела.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Держитесь на расстоянии от движущихся деталей. • Не начинайте работу при отсутствии защитных устройств или крышек. • Оборудование, которое находится под давлением, может включиться без предупреждения. Прежде чем проверять, перемещать или обслуживать оборудование, выполните инструкции раздела Процедура снятия давления и отключите все источники энергопитания.
	<p>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</p> <p>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 индивидуальной защиты относятся, но ими не ограничиваются, следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Защитные очки и средства защиты слуха. • Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем жидкости и растворителя.
	<p>ЗАКОНОПРОЕКТ 65 ШТАТА КАЛИФОРНИЯ</p> <p>Данное изделие содержит химическое вещество, известное в штате Калифорния как вызывающее рак, врожденные пороки или другой репродуктивный вред. Мойте руки после обращения с оборудованием.</p>

Установка оборудования



Стандартная установка

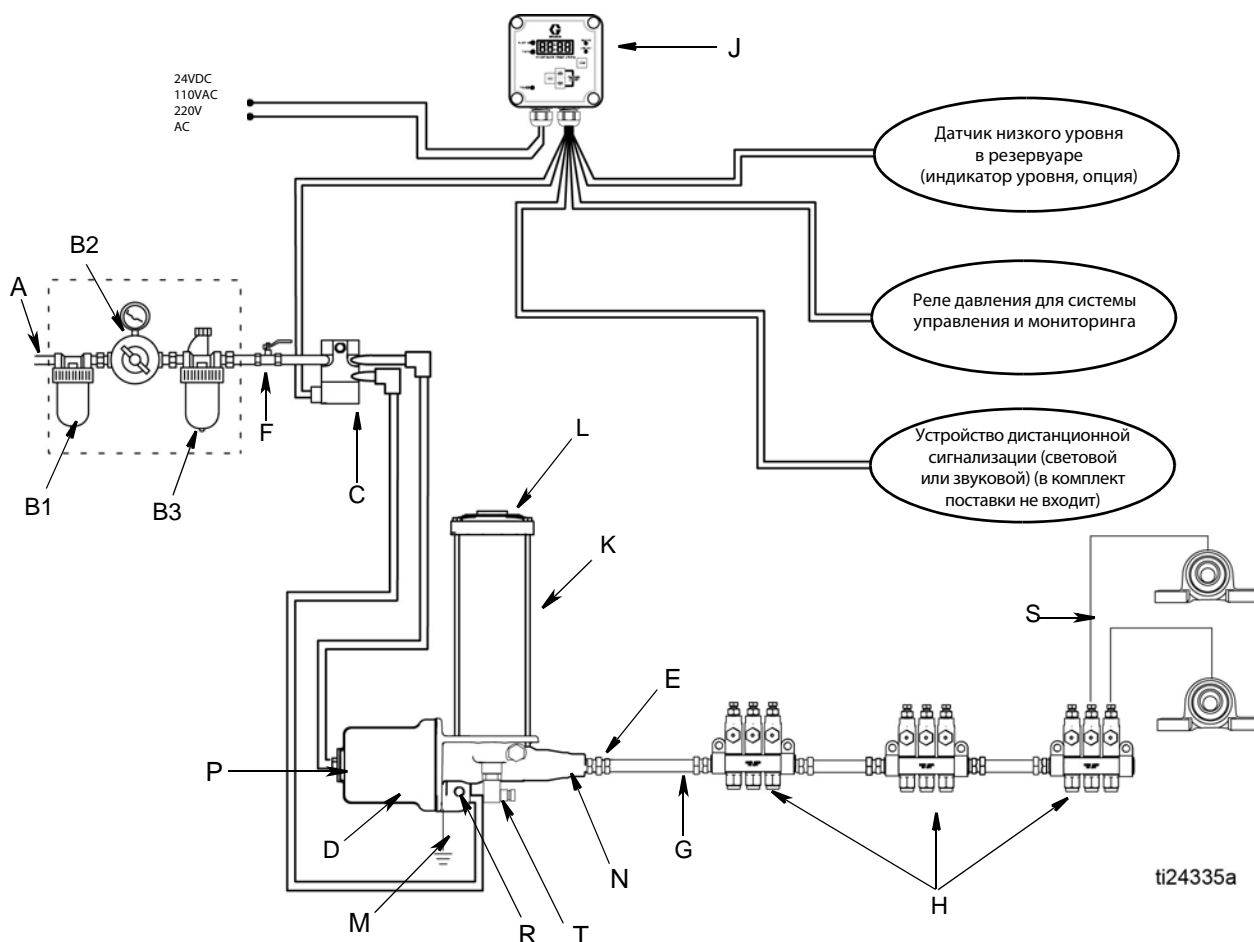
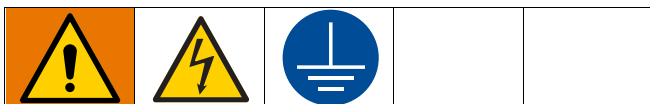


Рис. 1: Стандартная установка

Условные обозначения:

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

Заземление



Оборудование должно быть заземлено. Ненадлежащее заземление может привести к поражению 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. Другой конец провода заземления следует соединить с грунтовым заземлением. См. Рис. 2.

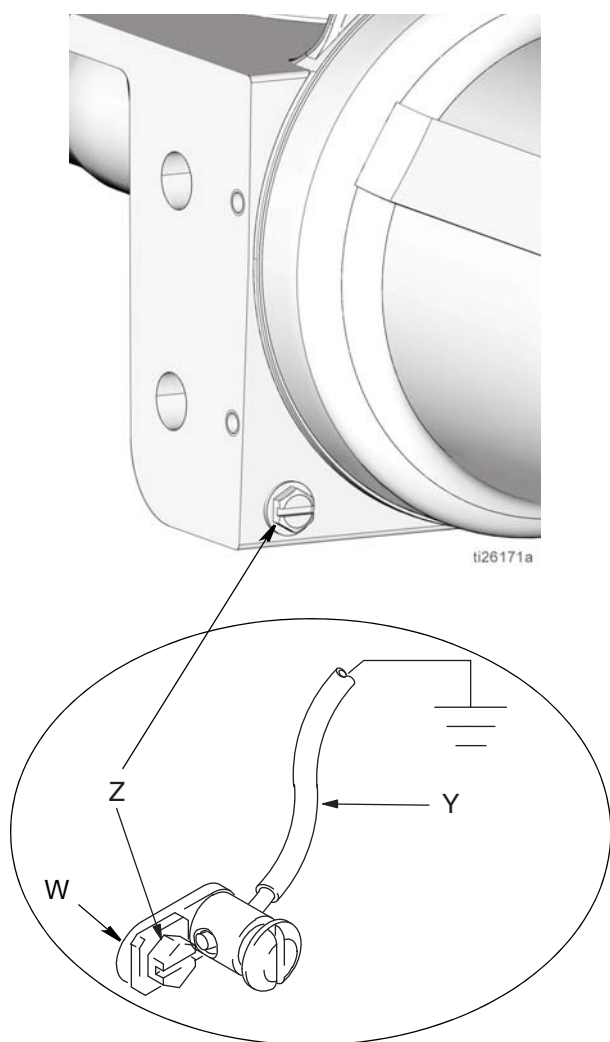


Рис. 2

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 PINS 1 и 2 DIN-соединителя для временной проводки См. Рис. 3.

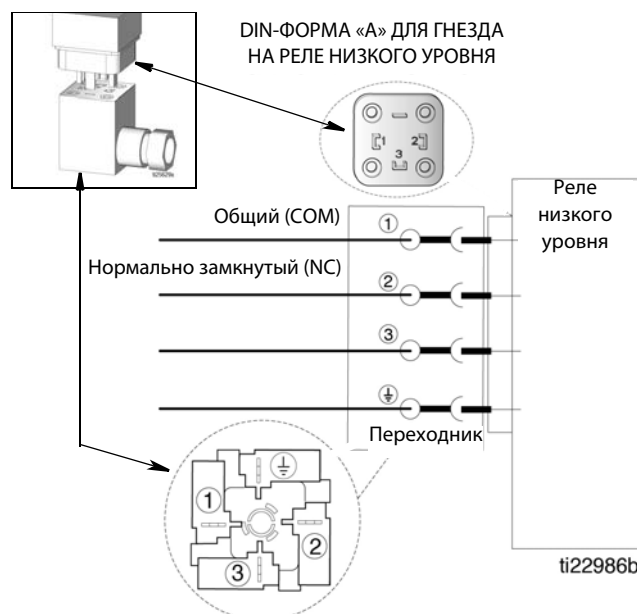


Рис. 3

Дополнительные приспособления для воздухопроводов и жидкостных трубопроводов

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

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



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

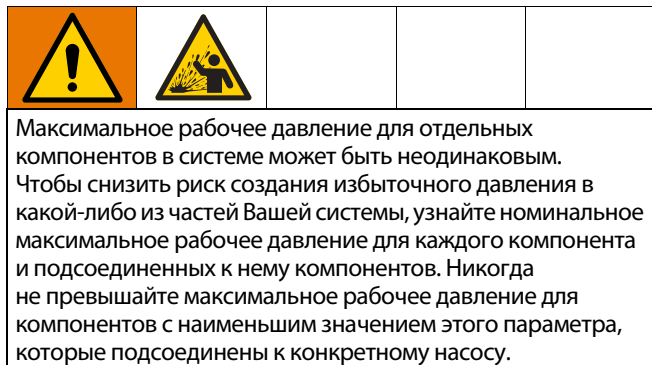
Фильтр воздушной линии (B1): удаляет вредные частицы грязи и влаги из подаваемого сжатого воздуха.

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 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.

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.

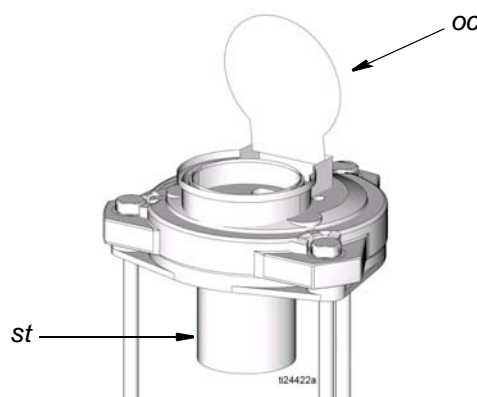


Рис. 4

- 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.

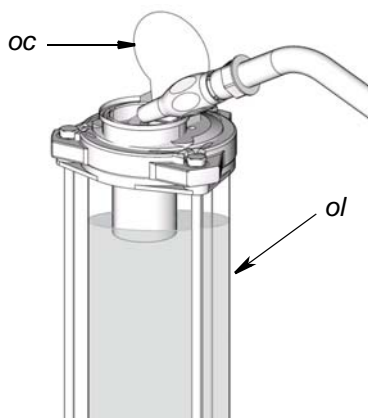


Рис. 5

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

Заливка насоса

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 станет выходить из выпускного патрубка насоса (E).

- 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

- Дайте поработать насосу до тех пор, пока масло (*ol*), без пузырьков воздуха, не станет 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.

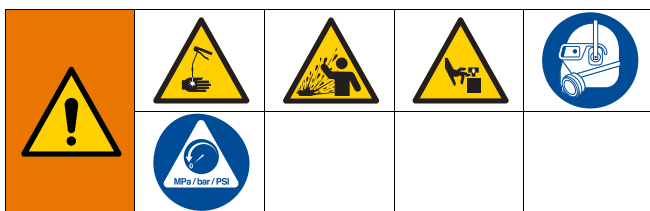
Инжекторы

- 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 снятия давления



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



Данное оборудование будет оставаться под давлением до тех пор, пока 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, 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).

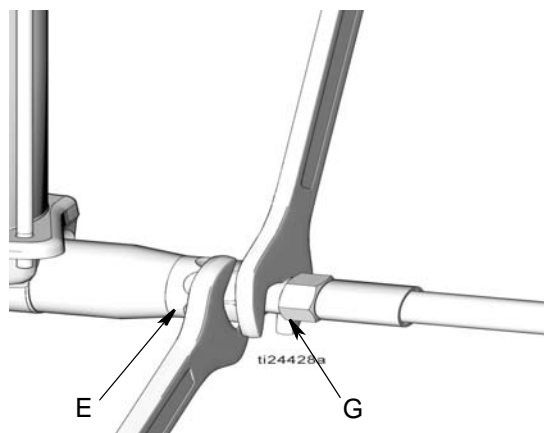


Рис. 6

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 заливайте насос до того, как он опорожнится полностью.

Если возникла воздушная пробка:

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

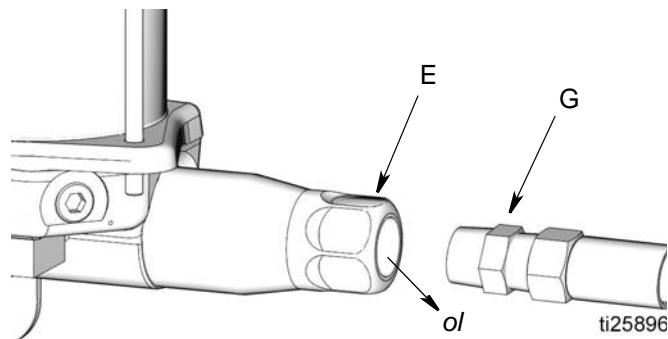


Рис. 7

4. Откройте главный воздушный клапан стравливающего типа (F, стр. 4).
5. Дайте поработать насосу в течение нескольких ходов поршня до тех пор, пока масло (o), 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).

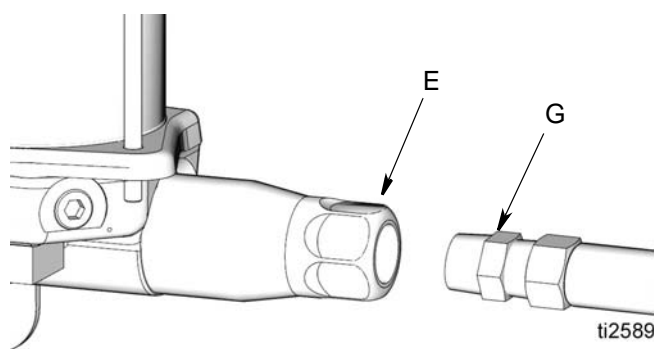


Рис. 8

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:

- a. Электромагнитный воздушный клапан (С) подает воздух к воздуховпускному патрубку насоса (Р).
- b. При прямом ходе поршня насоса смазочный материал подается на все инжекторы.
- c. Воздух на насос подается через воздуховпускной патрубков (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 поплавков датчика низкого уровня (If) находится в верхнем, приподнятом положении, как показано на Рис. 9.

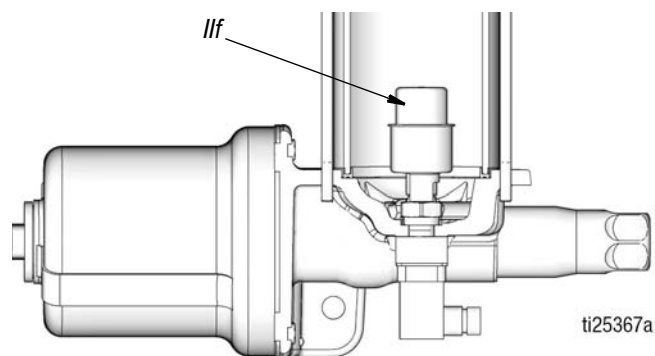


Рис. 9: Поплавок датчика низкого уровня в приподнятом положении

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) открывает нормально замкнутый контакт реле низкого уровня, и сигнал наличия низкого уровня отсылается на контроллер смазочной системы (J).

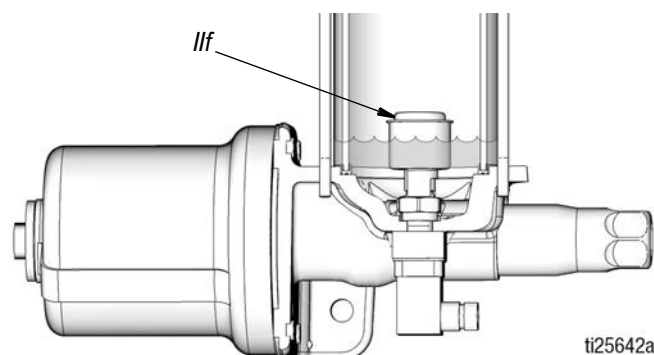


Рис. 10: Поплавок датчика низкого уровня в полностью перемещенном вниз положении

Выключение



Для выключения системы:

- a. Закройте главный воздушный клапан стравливающего типа (F, стр. 4).
- b. 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	
				Максимальное давление		Минимальное давление		Рекомендованное давление	
Тип инжектора	Макс. выход инжектора куб. дюймов	Объем инжектора для заправки куб. дюймов	Макс. выход смазочного материала / Ход поршня насоса куб. дюймов	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	0.019	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 заправки куб. см	Макс. выход смазочного материала / Ход поршня насоса куб. см	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	0,008	0,311	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	0,003	0,098							

- Общий выход инжектора
 - Суммируйте общее количество инжекторов в системе.
 - Из приведенной выше Таблицы 1 или Таблицы 2, определите Ваш тип инжектора в первой колонке и сопряженный выходной объем инжектора во второй колонке. Умножьте это значение на общее количество инжекторов, определенное в шаге а (выше).
- Общий объем инжектора для 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 3 на 10%.
- Вычислите требуемый общий объем системы.
 - Суммируйте ТОЛЬКО общее количество из шага 1, шага 2 и шага 4. НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ шаг 3.
 - 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.

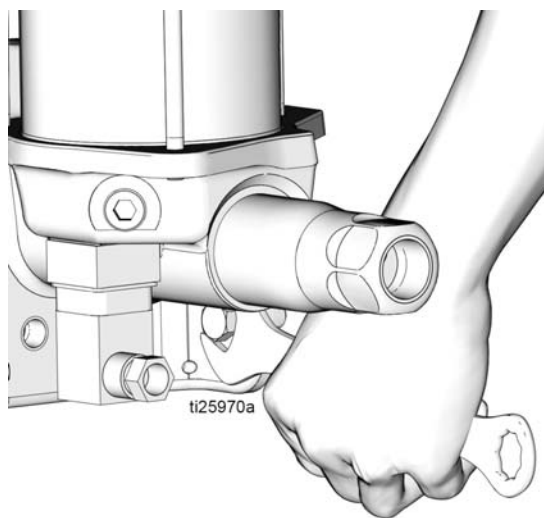


Рис. 11

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.

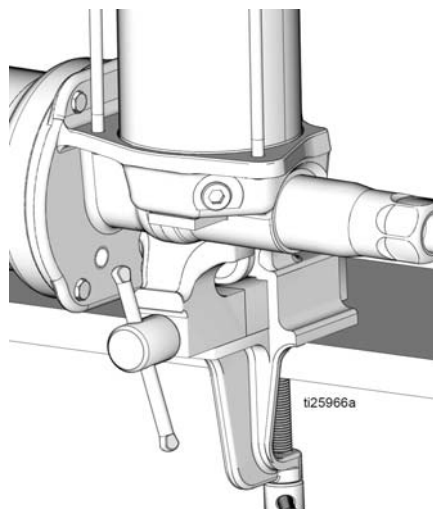


Рис. 12

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.

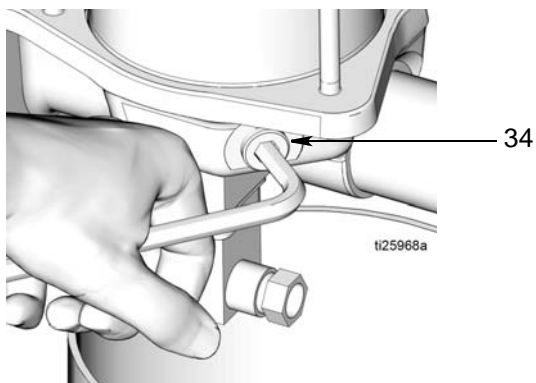


Рис. 13

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.

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.

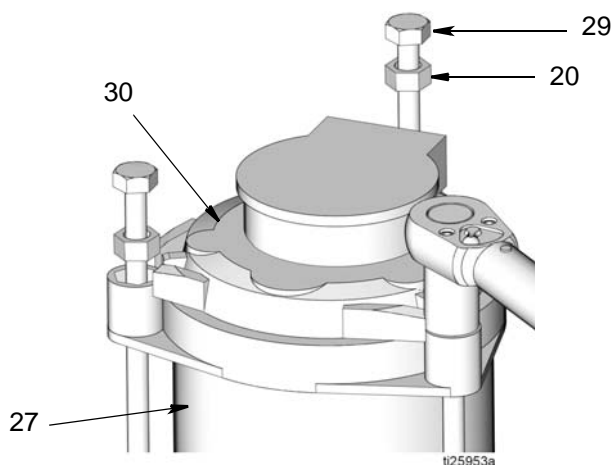


Рис. 14

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.

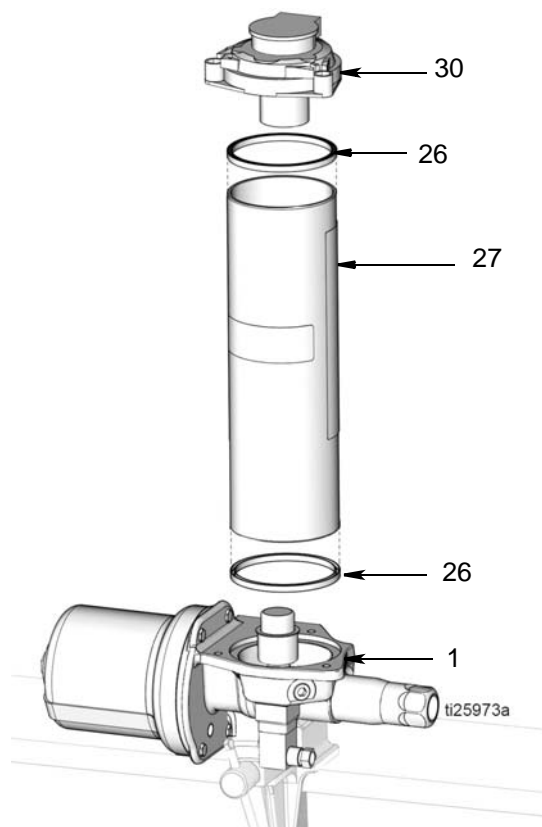


Рис. 15

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

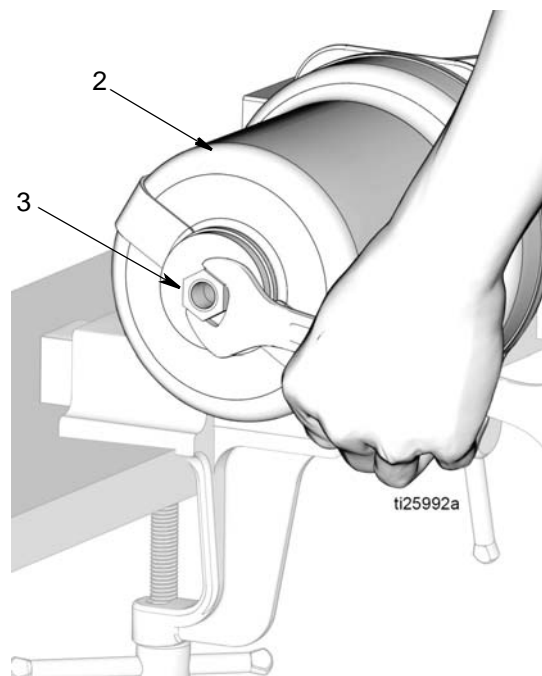


Рис. 16

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.

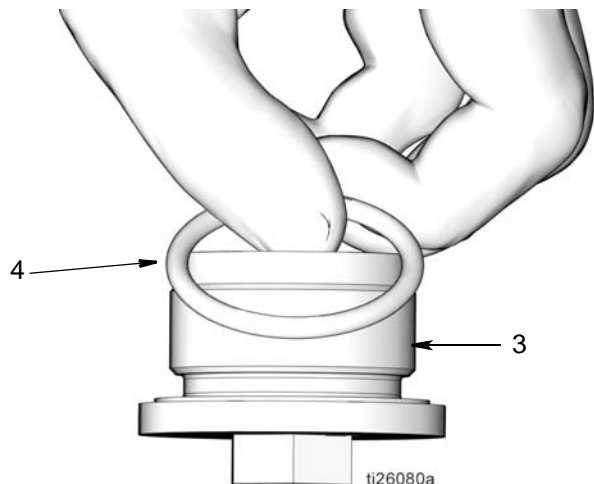


Рис. 17

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.

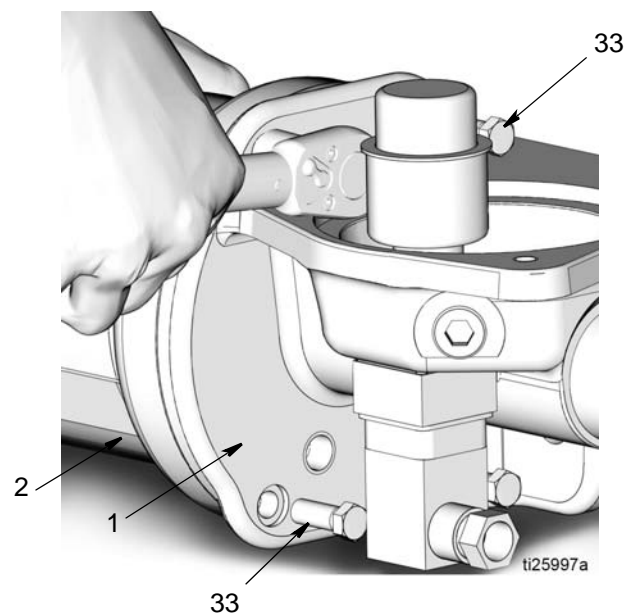


Рис. 18

15. Шток поршня (13) и поршень (6)

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

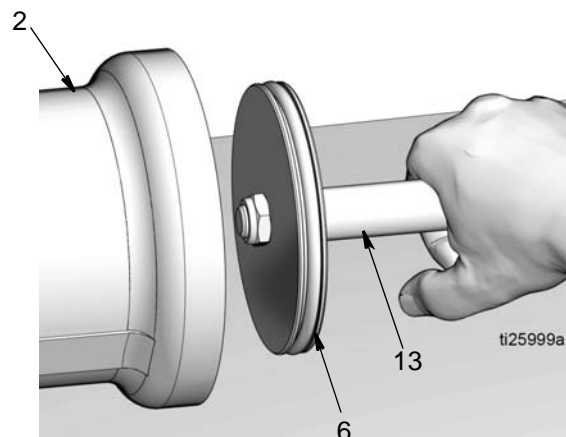


Рис. 19

- b. 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.

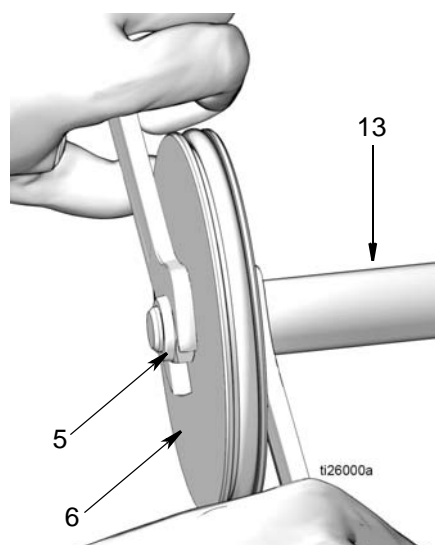


Рис. 20

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

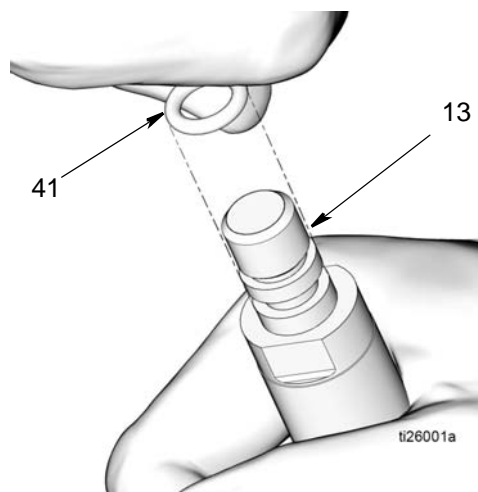


Рис. 21

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

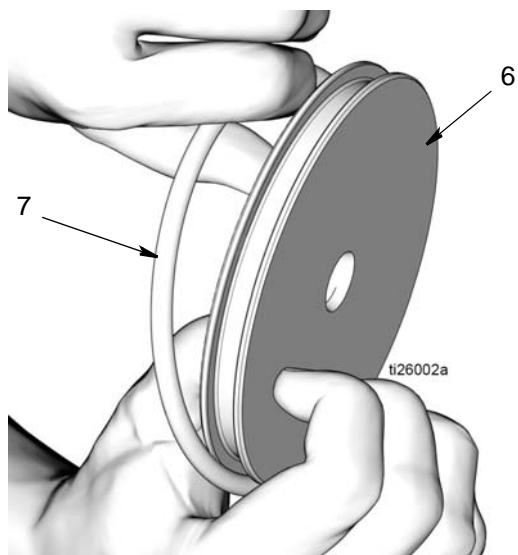


Рис. 22

- 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.

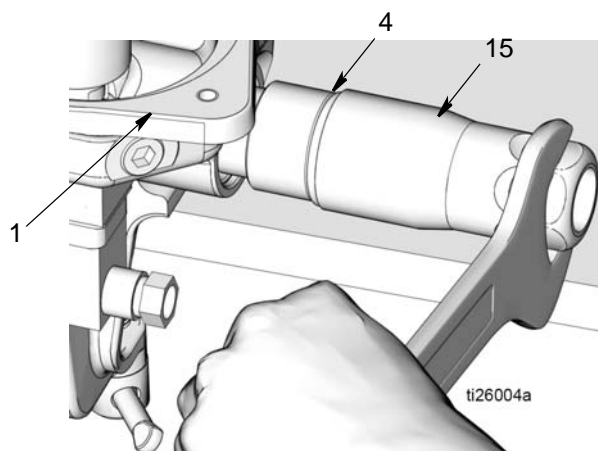


Рис. 23

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

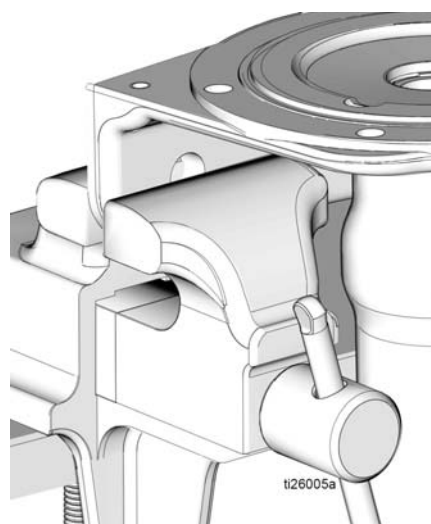


Рис. 24

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)

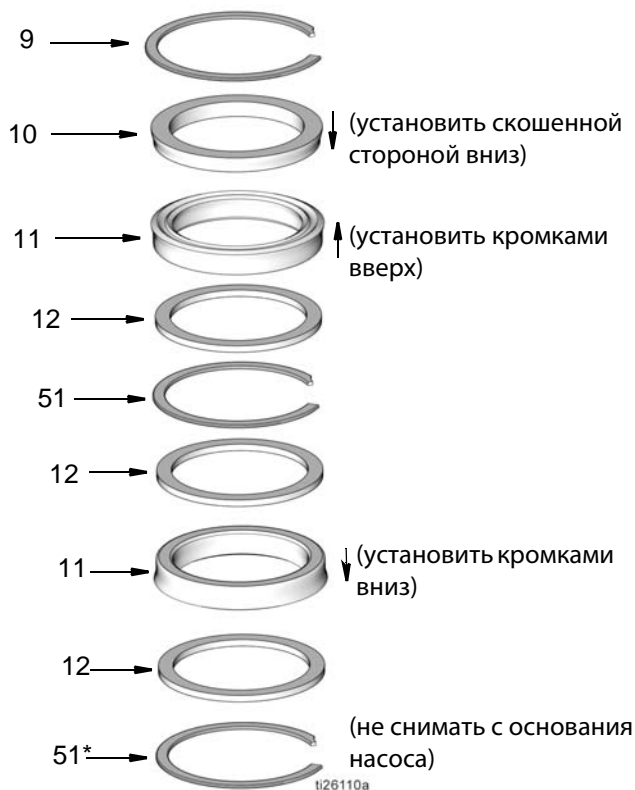


Рис. 25

* 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.

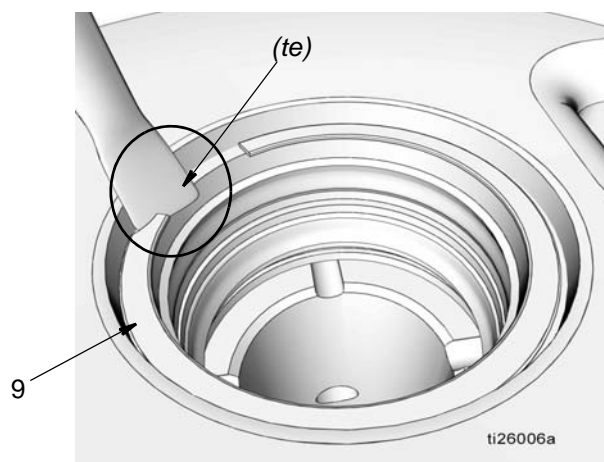


Рис. 26

- b. Извлеките распорную деталь конического сечения (10), уплотнение (11) и распорную деталь (12).
- c. Используйте плоское лезвие маленькой отвертки под скошенной кромкой (*te*) 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.

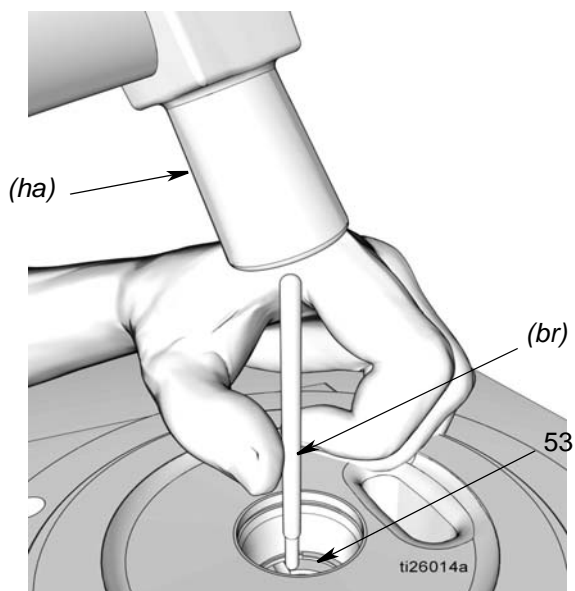


Рис. 27

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

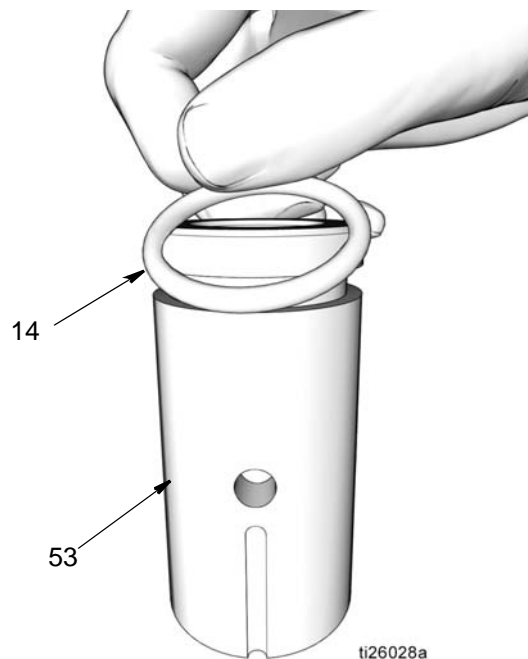


Рис. 28

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.

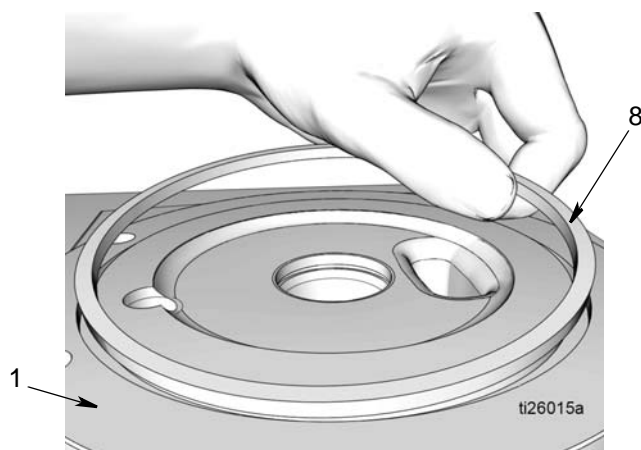


Рис. 29

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 повреждения. Замените насос, если основание насоса повреждено.
2. При необходимости, измените положение основания насоса (1) в тисках, как показано на Рис. 30.

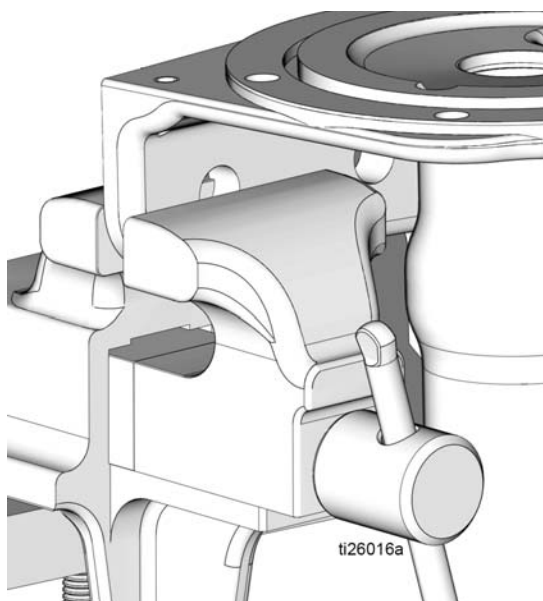


Рис. 30

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)

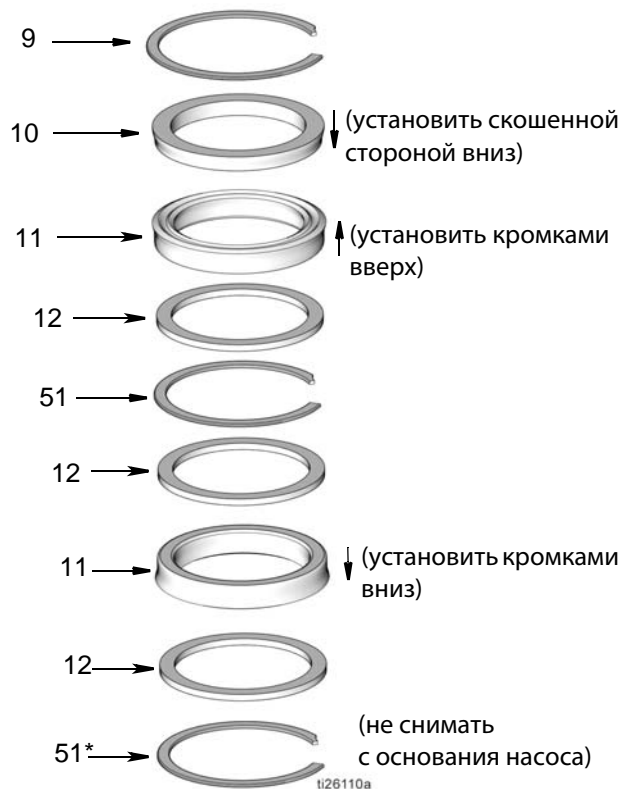


Рис. 31

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

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

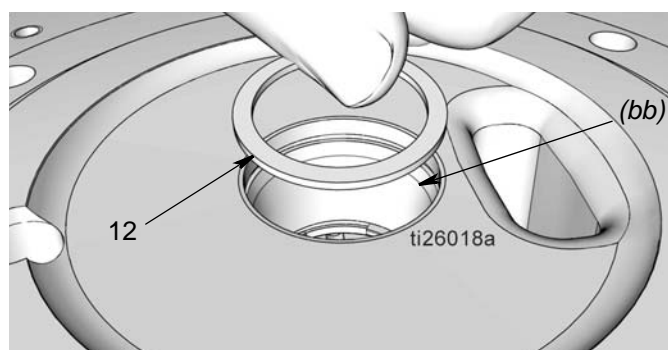


Рис. 32

- 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.

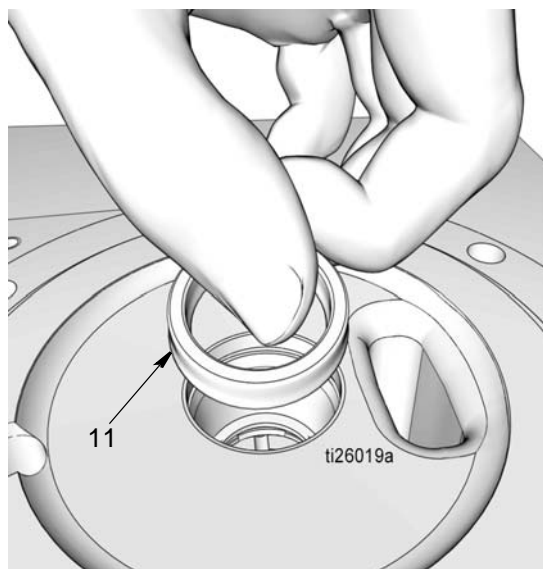


Рис. 33

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

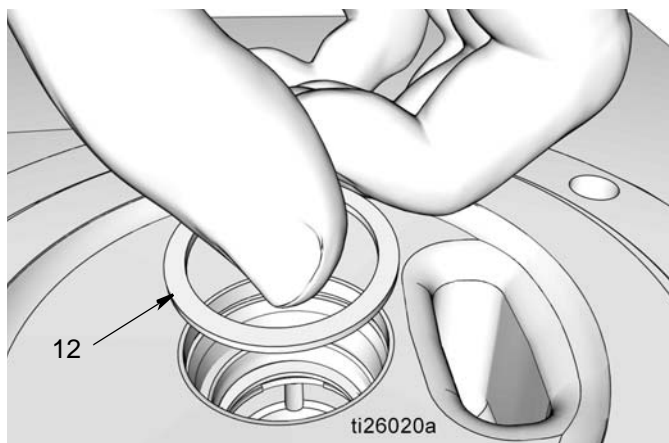


Рис. 34

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

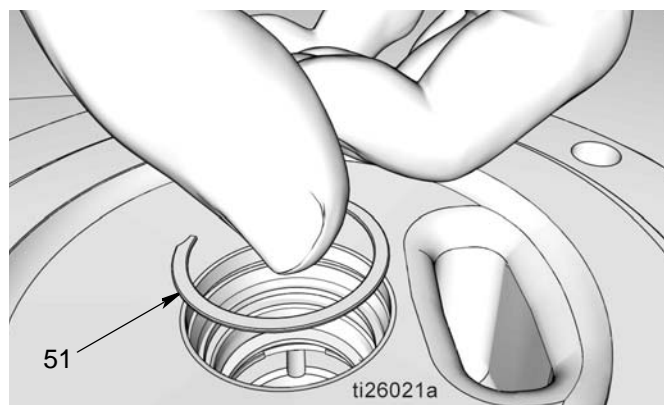


Рис. 35

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

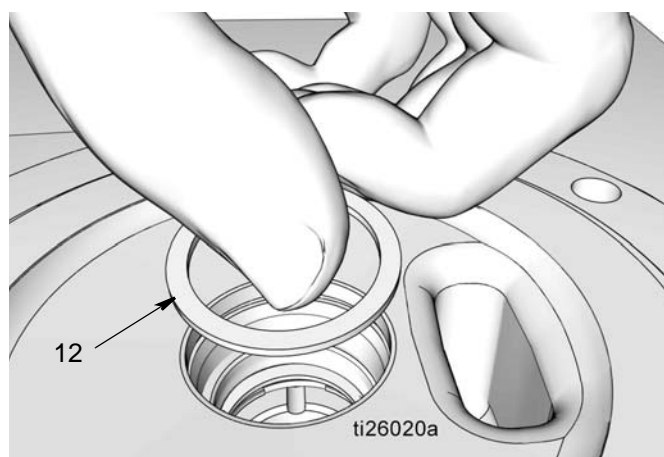


Рис. 36

- 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.

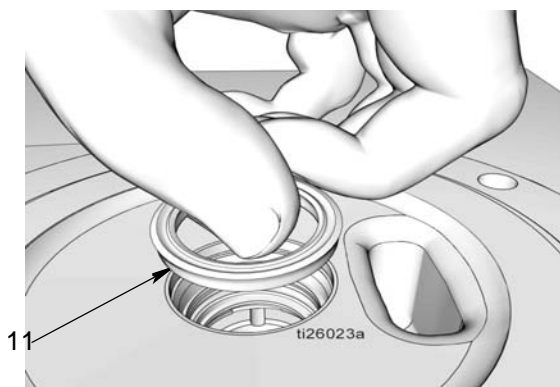


Рис. 37

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

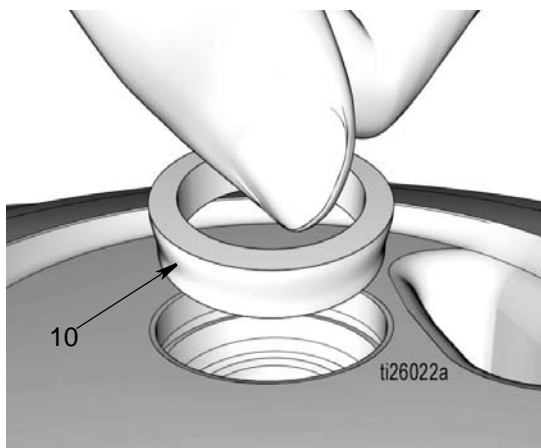


Рис. 38

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

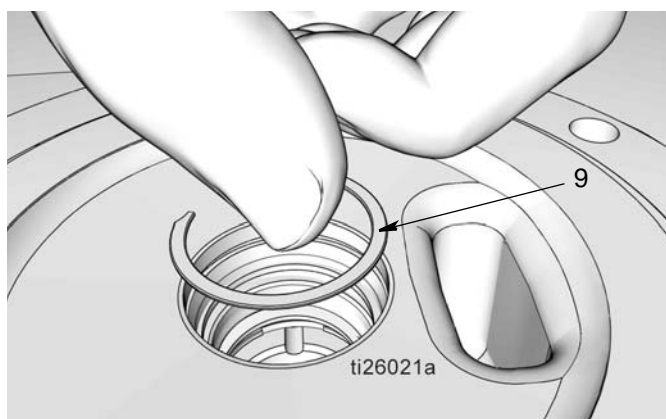


Рис. 39

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

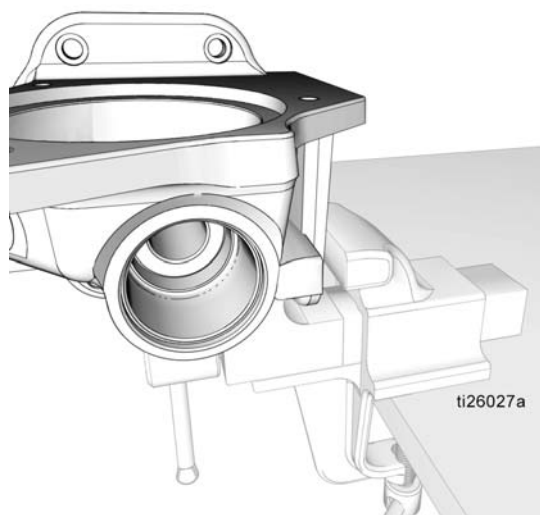


Рис. 40

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).

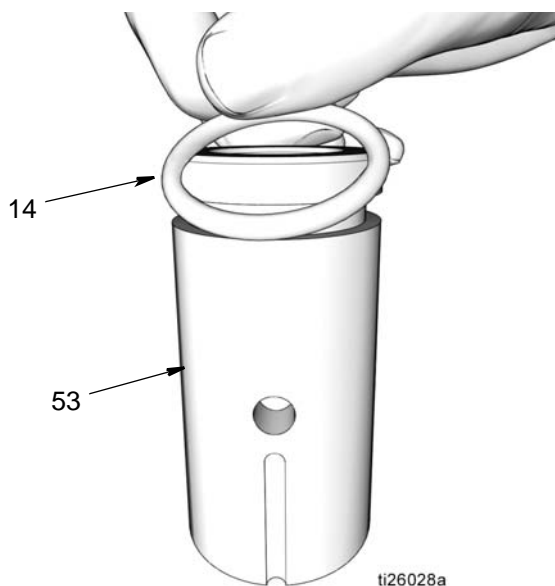


Рис. 41

- 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.

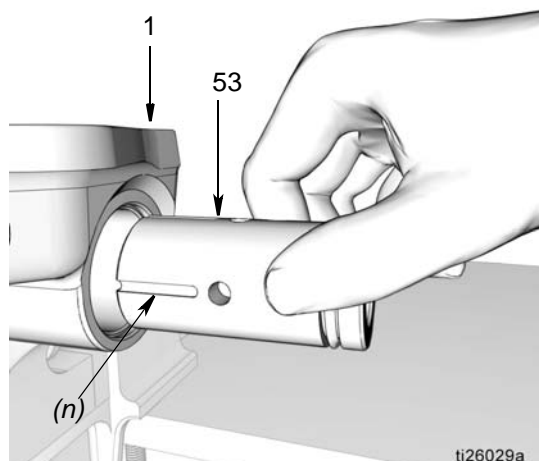


Рис. 42

- 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.

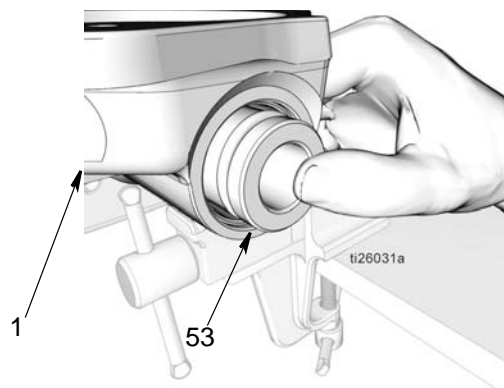


Рис. 43

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).

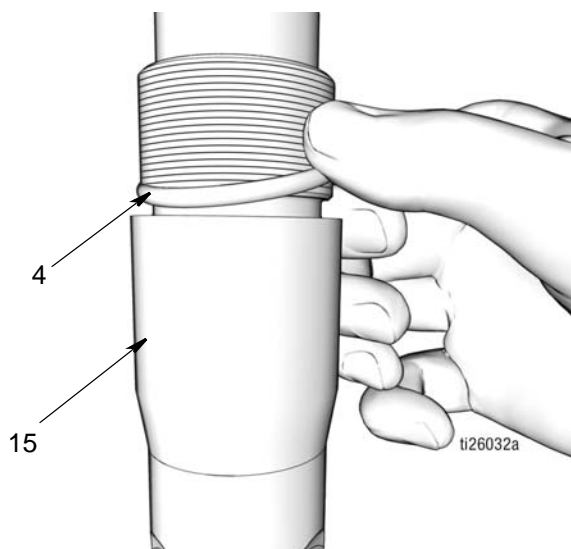


Рис. 44

- 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).

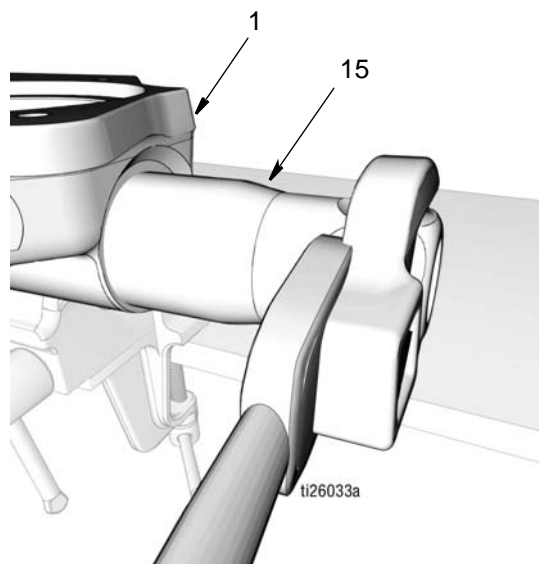


Рис. 45

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.

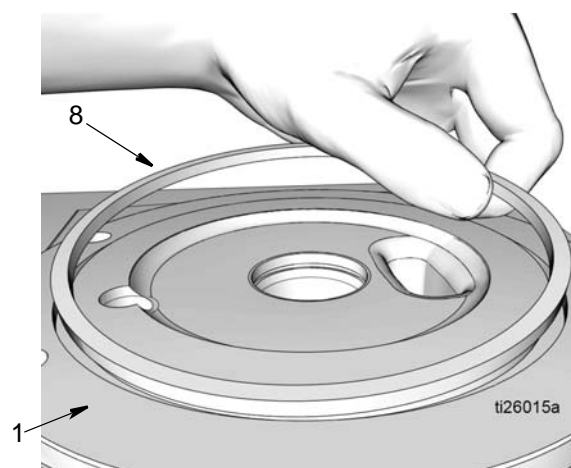


Рис. 46

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).

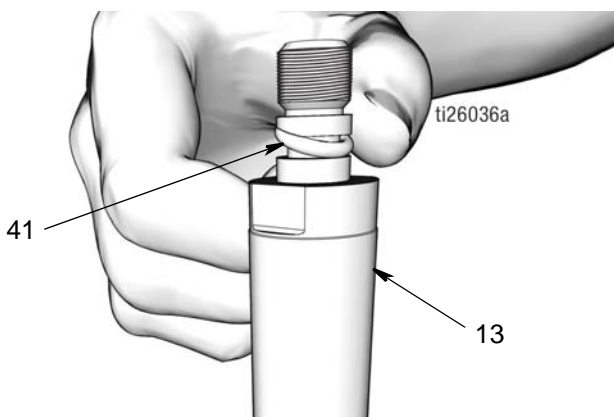


Рис. 47

- 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.

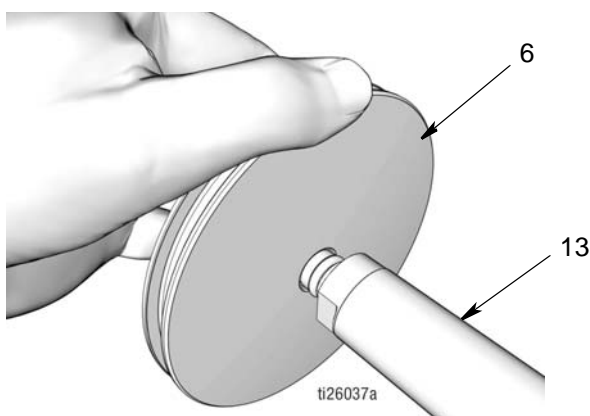


Рис. 48

- 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).

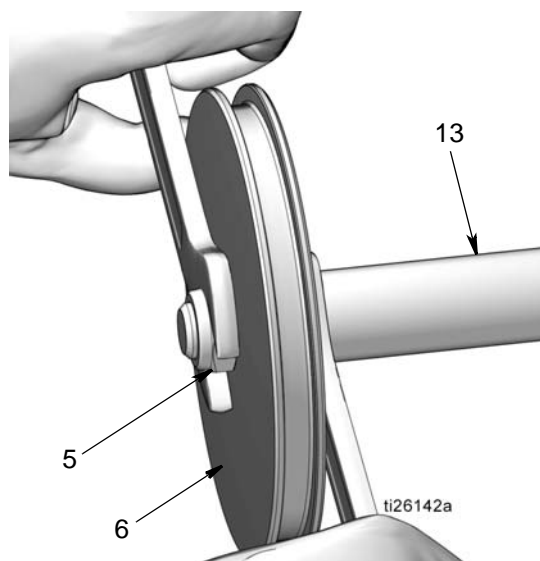


Рис. 49

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

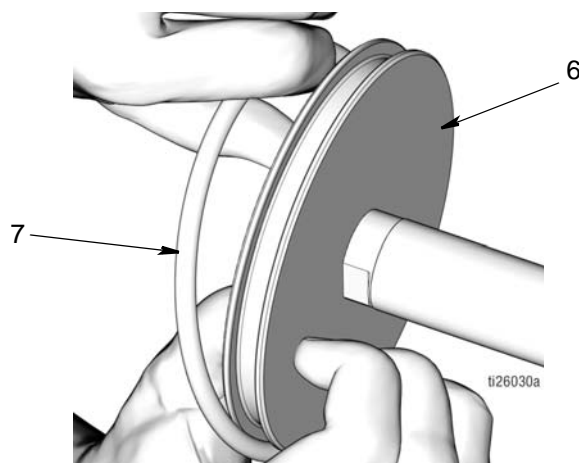


Рис. 50

- 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).

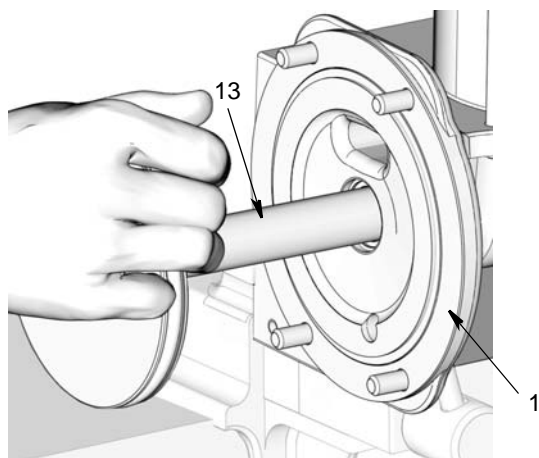


Рис. 51

- 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. 53.

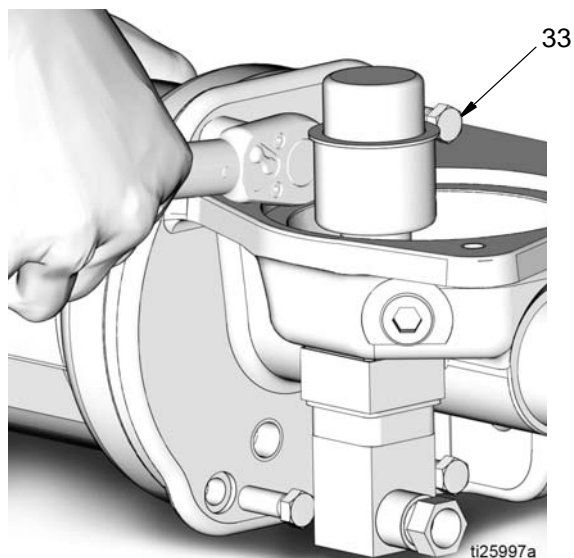


Рис. 53

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. 52.

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

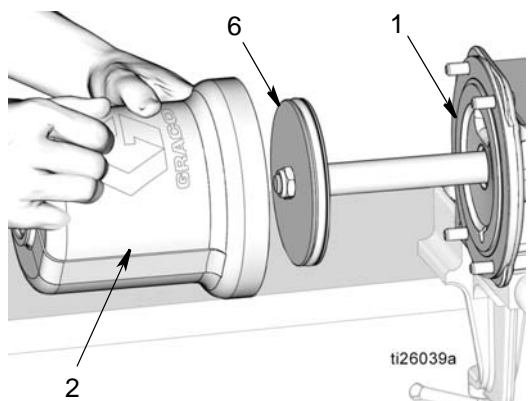


Рис. 52

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

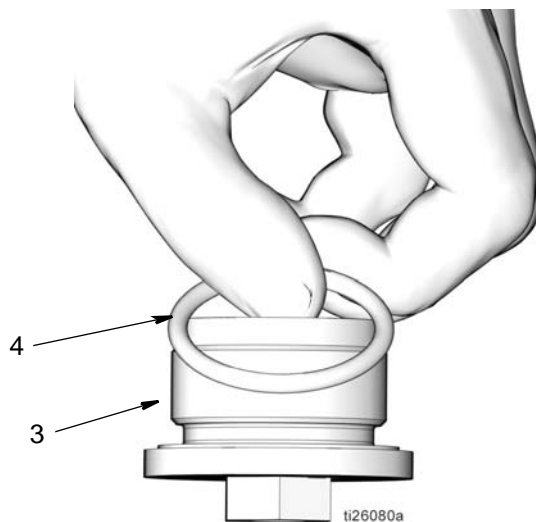


Рис. 54

- 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).

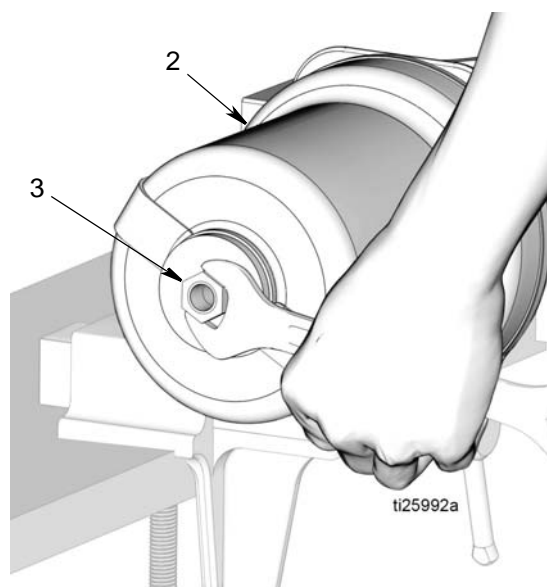


Рис. 55

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

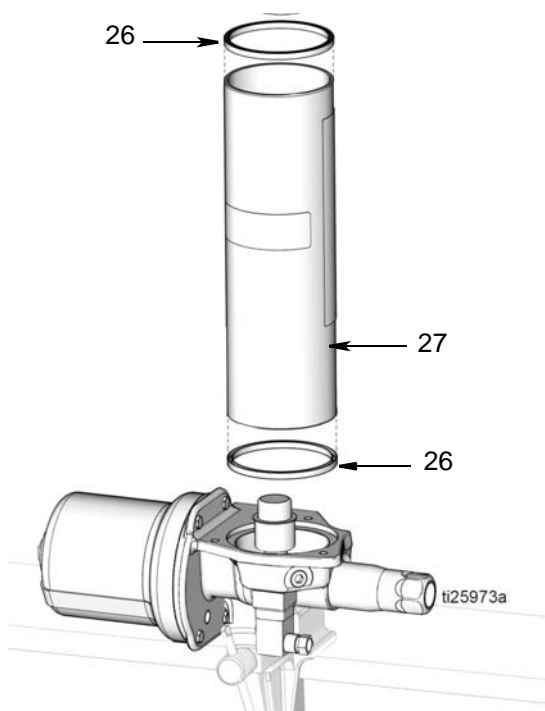


Рис. 56

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

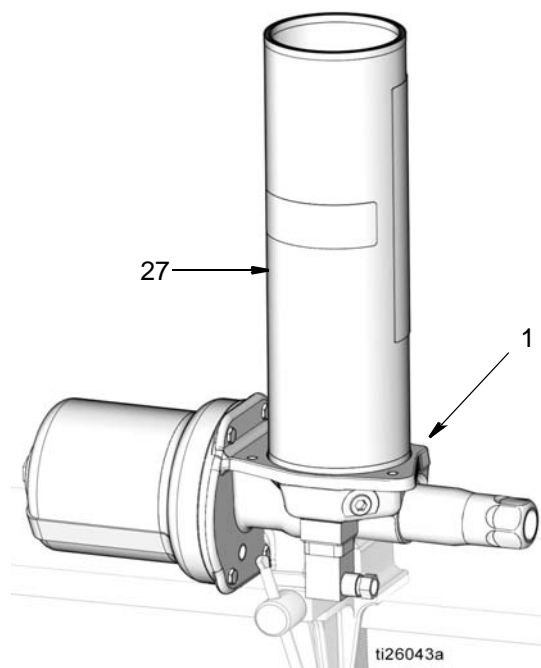


Рис. 57

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

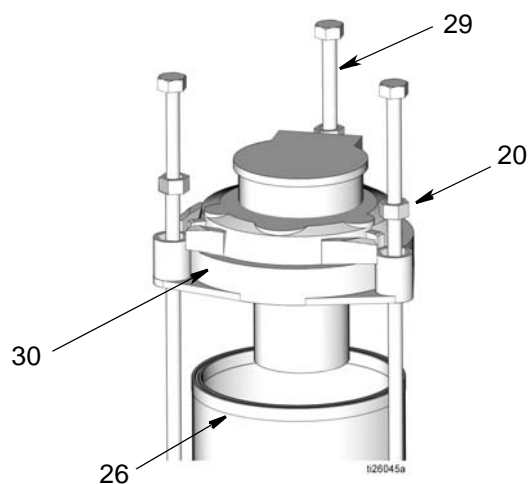


Рис. 58

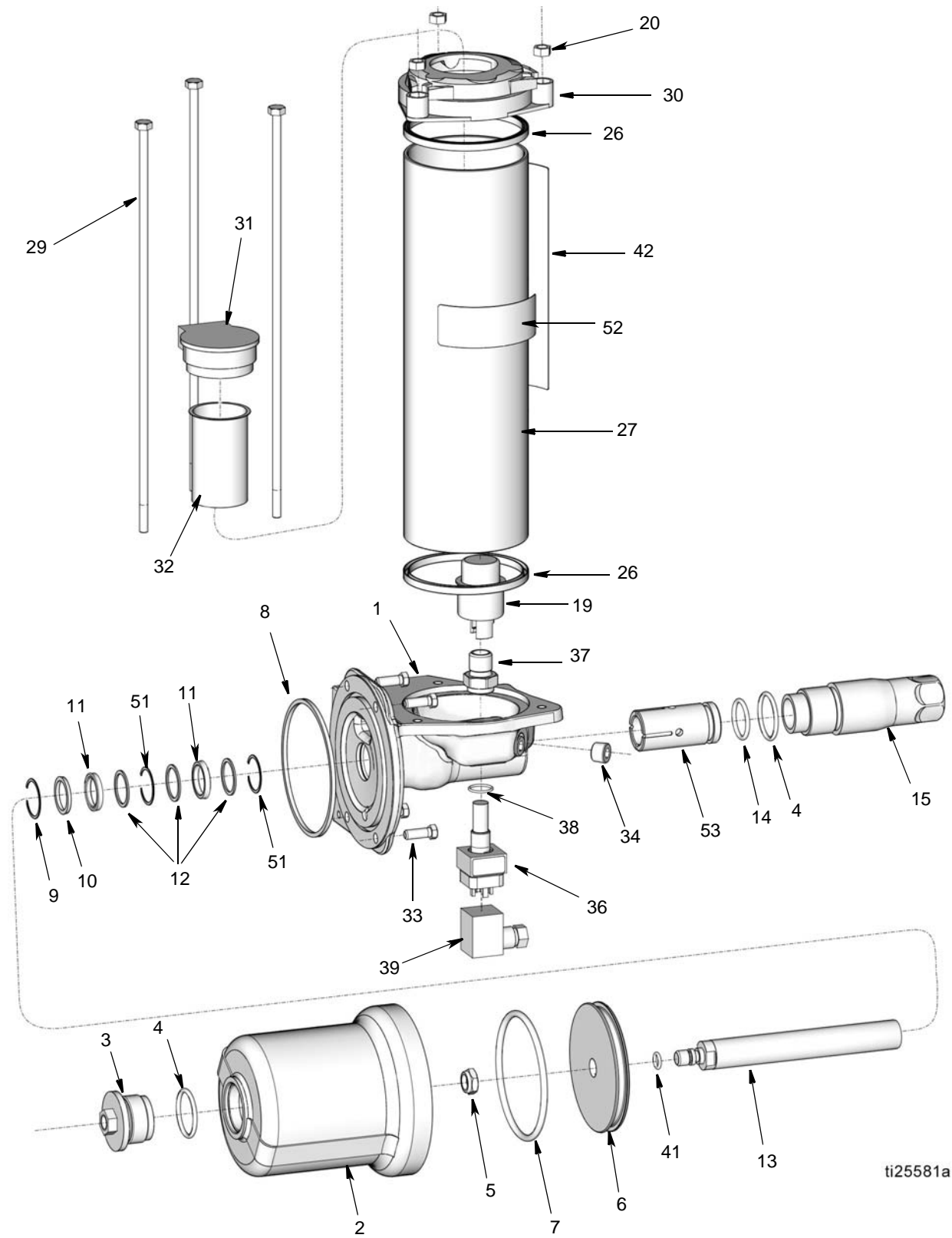
13. Равномерно затяните стяжные стержни (29) крест-накрест, понемногу за один прием. Затягивайте с усилием 9 - 11 дюймов-фунт (1.0 - 2.4 Н•м). Соблюдайте осторожность, чтобы не перетянуть какой-либо из стержней. Это могло бы повредить прокладку и разрушить резервуар.
14. Установите обратно насос на его рабочее место. Смотрите инструкции по установке, начиная со стр. 4.

Поиск и устранение неисправностей



Проблема	Причина	Способ устранения
Насос не работает. Отсутствует поток смазочного материала.	Отсутствует сжатый воздух	<ol style="list-style-type: none"> Отрегулируйте давление / подачу воздуха. Откройте главный воздушный клапан стравливающего типа (F) (стр. 4).
	Отсутствует смазочный материал в резервуаре	Заполните резервуар.
	Потеря заправки	<ol style="list-style-type: none"> Удалите захваченный воздух (см. раздел «Воздушная пробка», стр. 8). Заправьте насос (см. раздел «Заправка насоса», стр. 7).
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"> Проверьте трубопровод на отсутствие утечек. В случае обнаружения какой-либо утечки, отремонтируйте или замените трубопровод. Проверьте инжекторы на отсутствие утечек. В случае обнаружения какой-либо утечки, отремонтируйте или замените инжектор. 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 инструкции по выбору размеров и расчету смазочной системы, стр. 28.
	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	CYLINDER, air	1
3		ГАЙКА, стопорная для поршня	1
4	◆156698	PACKING, o-ring	2
5	◆	ГАЙКА, шестигранная, стопорная, тонкая, полиамид	1
6		PISTON, air	1
7	◆	PACKING, o-ring	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		PISTON	1
14	◆	PACKING, o-ring	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, для тяжелых условий работы	4
34	101754	ЗАГЛУШКА, трубная	1
36	❖	ДАТЧИК, низкого уровня	1
37		ГАЙКА, датчик низкого уровня с поплавком	1
38	❖	PACKING, o-ring	1
39	❖	СОЕДИНИТЕЛЬ, DIN, форма А, 4-контактный (модели 17C752, 18C752)	1
41	◆	PACKING, o-ring	1
42▲	†17C560	LABEL, safety, warning	1
51	◆	КОЛЬЦО, пружинное	2
52	†128199	НАКЛЕЙКА, с фирменным знаком	1
53		СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА, элемент насоса	1

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

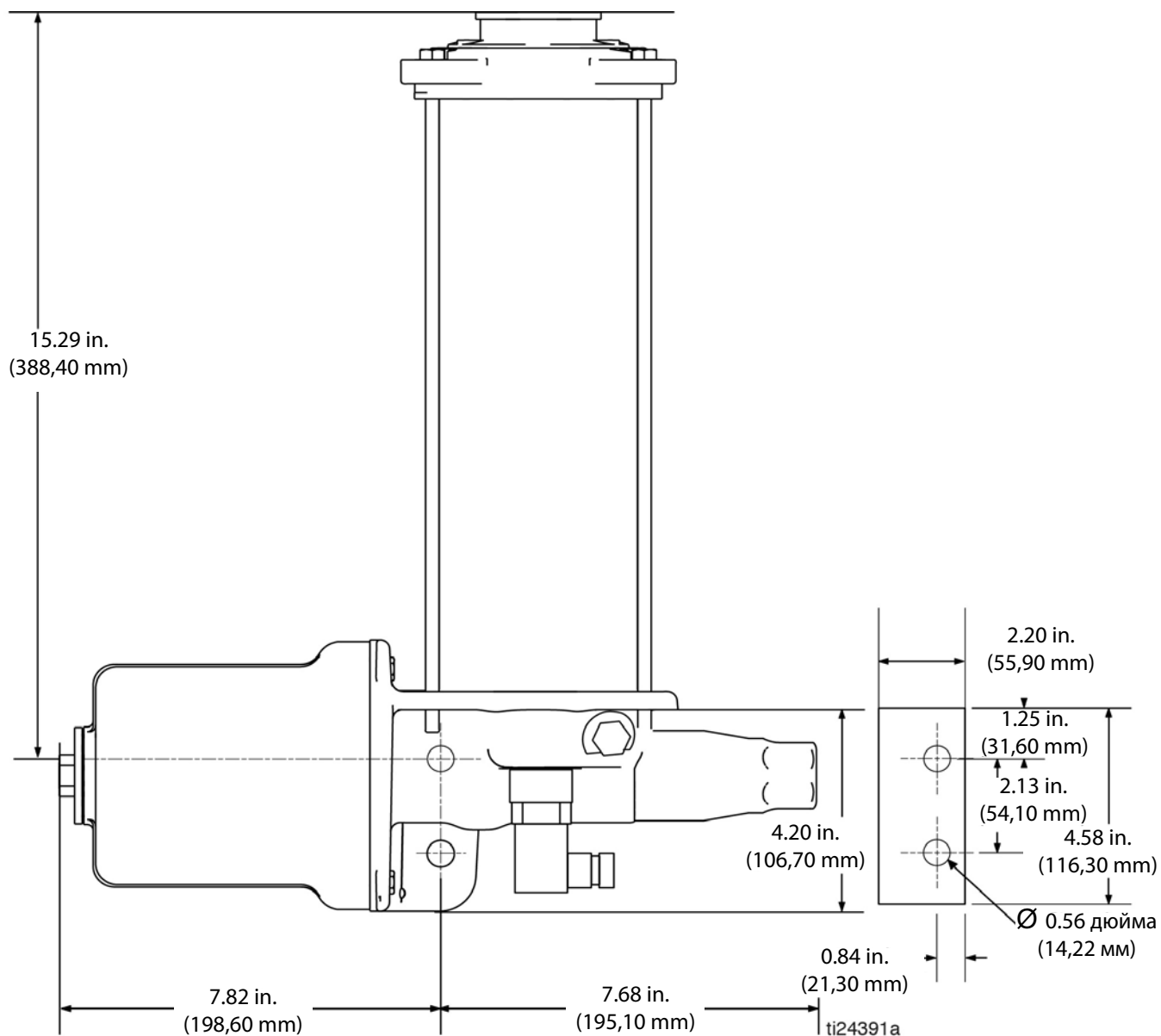
◆ Входит в комплект замены уплотнения - 24X889.

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

† Входит в комплект резервуара для масла - 24X888.

❖ Входит в комплект датчика низкого уровня масла - 24Y933.

Габаритные размеры и монтаж



Технические данные

H1900 - Поршневой насос одиночного действия для масла		
	Американская система мер	Метрическая система
Максимальное жидкостное рабочее давление	3500 фунтов/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/кв. дюйм	1,27 МПа, 12,76 бар
Размер выпускного патрубка 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; сталь с никель-цинковым покрытием; пластмасса на основе полиацеталей; алюминиевый сплав 6061 Уплотнения: Buna-N (нитрил)	
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	
Низкий уровень		
Максимальный ток переключения	0.5 А	
Напряжение	12 - 240 В постоянного / переменного тока	
Класс IP-защиты	IP65 - при подстыковке и с закручивающейся 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 ²

★ 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

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ ФИРМЫ GRACO В КАНАДЕ

Стороны подтверждают свое согласие с тем, что настоящий документ и вся документация и извещения, а также юридические процедуры, начатые, возбужденные или исполняемые в соответствии с настоящим документом, или имеющие к нему прямое или косвенное отношение, будут исполняться и вестись на английском языке. 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

For the latest information about Graco products, visit www.graco.com.

For patent information, see www.graco.com/patents.

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.

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

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication. Graco reserves the right to make changes at any time without notice.

Original instructions. This manual contains Russian. MM 3A3232

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

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

www.graco.com

Редакция А, октябрь 2015