

Инструкции по эксплуатации и список деталей



АЦЕТАЛЬ И ПОЛИПРОПИЛЕН

Мембранные насосы Husky™ 307 с пневматическим двигателем

3A2982ZAB

RUS

Для установок перекачивания жидкости. Только для профессионального использования.

Только насосы с ацеталевыми секциями жидкости утверждены для использования в местах со взрывоопасными средами (Европа).

Максимальное рабочее давление жидкости 7 бар (100 фунтов/кв. дюйм; 0,7 МПа)

Максимальное впускное давление воздуха 7 бар (100 фунтов/кв. дюйм; 0,7 МПа)

*Модель № D31 __, ацеталевые насосы**, серия F

*Модель № D32 __, полипропиленовые насосы, серия F

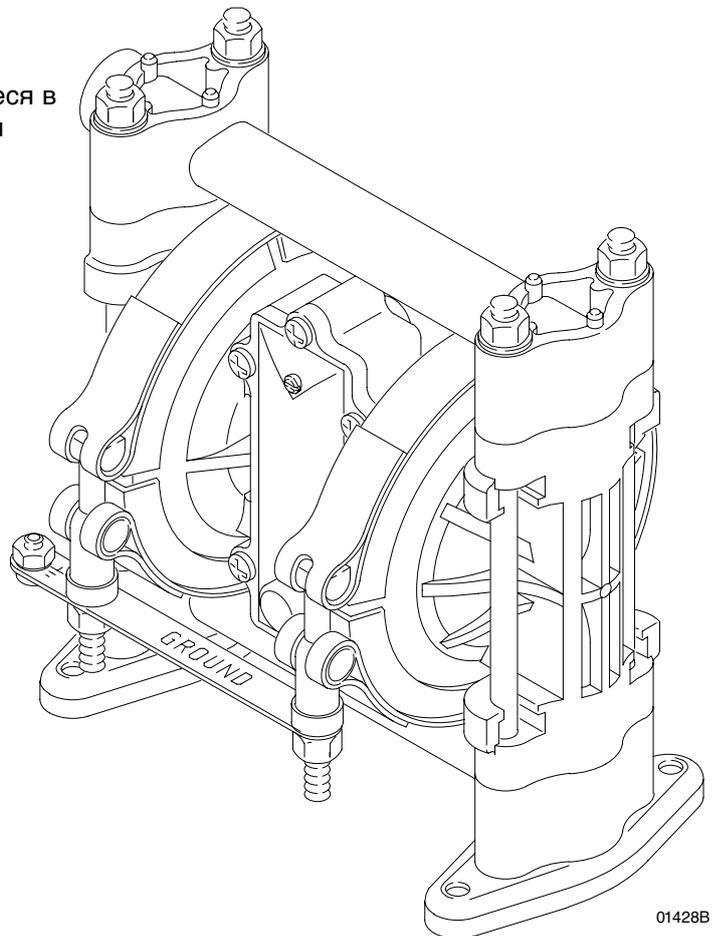
*Модель № D3A __, ацеталевые насосы BSPT**, серия F

*Модель № D3B __, полипропиленовые насосы BSPT, серия F

* Для того чтобы определить № модели для используемого насоса и дополнительных моделей, см. матрицу насосов на стр. 26.

** Насосы с ацеталевыми секциями жидкости имеют  II 2 GD c II C T4 сертификат.

 **Важные инструкции по технике безопасности**
Внимательно прочтите все содержащиеся в данном руководстве предупреждения и инструкции.
Сохраните эти инструкции.



01428B



Содержание

Предупреждения	2
Установка	4
Эксплуатация	11
Поиск и устранение неисправностей	12
Техническое обслуживание	14
Обслуживание	
Замена воздушного клапана	16
Ремонт воздушного клапана	18
Обратные шаровые клапаны	21
Ремонт мембраны	23
Матрица насосов	26
Дополнительные мембранные насосы	26
Матрица ремонтных комплектов	27
Детали	28
Последовательность затяжки	32
Технические данные и графики характеристик	33
Габариты	35
Гарантийные обязательства компании Graco .	36
Сведения о компании Graco	36

СИМВОЛЫ

Предупреждающий символ



Этот символ предупреждает о вероятности серьезной травмы или смертельного исхода при нарушении инструкций.

Символ «Внимание!»



Этот символ предупреждает о вероятности повреждения или разрушения оборудования при невыполнении инструкций.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ИНСТРУКЦИИ

ОПАСНОСТЬ ВСЛЕДСТВИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Неправильное применение оборудования может привести к его повреждению или выходу из строя, а также к серьезным травмам.

- Это оборудование предназначено только для профессионального использования.
- Перед эксплуатацией данного оборудования прочтите все инструкции по эксплуатации, этикетки и наклейки.
- Используйте данное оборудование только по прямому назначению. В случае появления сомнений свяжитесь со своим дистрибьютором компании Graco.
- Не вносите изменения и не модифицируйте данное оборудование. Используйте только оригинальные детали и принадлежности от компании Graco.
- Необходимо проводить ежедневные проверки оборудования. Немедленно проводите ремонт или замену изношенных или поврежденных деталей.
- Не допускайте превышения максимального рабочего давления компонента системы с самым низким номинальным значением. Максимальное рабочее давление данного оборудования составляет **7 бар (100 фунтов/кв. дюйм; 0,7 МПа)**, а **максимальное давление воздуха на впуске – 7 бар (100 фунтов/кв. дюйм; 0,7 МПа)**.
- Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми частями оборудования. См. раздел «Технические данные» во всех руководствах к оборудованию. Прочтите предупреждения производителей жидкостей и растворителей.
- Не перекручивайте, не перегибайте шланги и не тяните за них оборудование.
- Прокладывайте шланги в удалении от зон движения транспорта, острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей. Шланги компании Graco не следует подвергать воздействию температур выше 82 °C (180 °F) или ниже -40 °C (-40 °F).
- Не поднимайте оборудование, находящееся под давлением.
- Соблюдайте все соответствующие местные, региональные и национальные предписания по противопожарной безопасности, электробезопасности и охране труда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Опасные жидкости или ядовитые пары могут стать причиной смерти или серьезной травмы при попадании в глаза, на кожу, при вдыхании или проглатывании.

- Принимайте во внимание опасные особенности используемых жидкостей.
- Храните опасные жидкости в специальных контейнерах. При утилизации опасных жидкостей соблюдайте все местные, региональные и национальные предписания.
- Всегда надевайте защитные очки, перчатки, одежду и респиратор в соответствии с рекомендациями производителя жидкостей и растворителей.
- Перекачивание и утилизация отработанного воздуха должны осуществляться в безопасном месте вдали от людей, животных и зон обработки пищевых продуктов. При повреждении мембраны жидкость будет выходить вместе с воздухом. См. раздел «**Вытяжная вентиляция для отработанного воздуха**» на стр. 10.
- Для перекачивания кислот **всегда** используйте полипропиленовый насос. Примите соответствующие меры предосторожности для предотвращения контакта кислоты или паров кислоты с наружной поверхностью корпуса насоса. Детали из нержавеющей стали будут повреждены в результате воздействия капель и паров кислоты. **Никогда** не используйте насос из ацетала для перекачивания кислот.



ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Неправильное заземление, плохая вентиляция, открытое пламя или искрение могут создать опасную ситуацию и стать причиной пожара, взрыва или получения серьезной травмы.

- Заземлите оборудование. См. раздел «**Заземление**» на стр. 5.
- **Никогда** не используйте насос из полипропилена с не проводящими ток горючими жидкостями согласно требованиям местных правил противопожарной безопасности. Дополнительную информацию см. в разделе «**Заземление**» на стр. 5. Проконсультируйтесь с поставщиком жидкости относительно ее токопроводности или удельного сопротивления.
- При появлении статических разрядов или в случае если ощущается удар электрического тока при работе с данным оборудованием, **немедленно остановите насос**. Запрещается использовать оборудование до выявления и устранения причин неисправности.
- Обеспечьте приток свежего воздуха, чтобы избежать скопления легковоспламеняющихся паров растворителей или перекачиваемой жидкости.
- Перекачивание и утилизация отработанного воздуха должны осуществляться в безопасном месте вдали от источников воспламенения. При повреждении мембраны жидкость будет выходить вместе с воздухом. См. раздел «**Вытяжная вентиляция для отработанного воздуха**» на стр. 10.
- В рабочей зоне не должно быть мусора, растворителей, ветоши и бензина.
- Отключите все оборудование в рабочей зоне от электрической сети.
- Погасите в рабочей зоне все очаги открытого огня и горелки.
- Не курите в рабочей зоне.
- Во время работы или в случае испарений запрещается выключать и повторно включать любые выключатели освещения в рабочей зоне.
- Не используйте бензиновые двигатели в рабочей зоне.
- В рабочей зоне должен находиться огнетушитель.

Установка

Общие сведения

- Типовые схемы установки, показанные на рис. 4–7, являются лишь руководствами для выбора и установки компонентов системы. Обращайтесь к дистрибьютору компании Graco за поддержкой в разработке системы, отвечающей вашим требованиям.
- Всегда используйте оригинальные детали и принадлежности Graco, которые можно приобрести у дистрибьютора компании Graco. Насос, форма № 305528 (ацеталевые насосы) или 305543 (полипропиленовые насосы), см. в спецификации. При самостоятельном приобретении принадлежностей убедитесь в том, что их размер и показатели давления соответствуют используемой системе.
- Используйте для всей наружной резьбы совместимый жидкий герметик или ленту из ПТФЭ. Надежно затягивайте все соединения во избежание утечки воздуха или жидкости. **Следите за тем, чтобы не перетянуть пластмассовую резьбу.**
- Справочные номера и буквы в скобках относятся к сноскам на рисунках и в списках деталей на стр. 28–29.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Опасные жидкости или ядовитые пары могут стать причиной смерти или серьезной травмы при попадании в глаза, на кожу, при вдыхании или проглатывании.

1. Прочтите раздел «**ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ**» на стр. 3.
2. Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми частями оборудования. См. раздел «**Технические данные**» во всех руководствах к оборудованию. Прочтите предупреждения производителей жидкостей и растворителей.

ВНИМАНИЕ!

Безопасная рабочая температура

Минимальная: 40 °F (4,4 °C);
максимальная: 150 °F (66 °C).

Эксплуатация оборудования вне указанных пределов температуры отрицательно скажется на прочности корпуса насоса. Определенные химические вещества могут дополнительно ограничить диапазон рабочей температуры. Химическую совместимость и пределы температуры см. в руководствах по проектированию. Либо обратитесь к вашему дистрибьютору компании Graco.

Затяжка резьбовых крепежных элементов перед первым использованием

Перед использованием насоса впервые проверьте и подтяните все наружные крепежные элементы. См. раздел «**Последовательность затяжки**», стр. 32. После первого дня работы подтяните крепежные элементы. Хотя интенсивность эксплуатации насоса может различаться, общей рекомендацией является подтяжка крепежных элементов через каждые два месяца.

Крепления

- Убедитесь в том что, что крепление может выдержать массу насоса, шлангов и принадлежностей, а также нагрузки, возникающие при эксплуатации.
- Насос Husky 307 можно использовать в различных установках, некоторые из них показаны на рис. с 4 по рис. 7. Для того чтобы подогнать насос к используемой системе, предлагаются соответствующие комплекты. Насос, форма № 305528 (ацеталевые насосы) или 305543 (полипропиленовые насосы), см. в спецификации.
- Для всех остальных креплений: убедитесь в надежности фиксации насоса.

Двойные коллекторы

В наличии имеются комплекты с двойными коллекторами, которые позволяют одновременно перекачивать два вида жидкости или смешивать их в насосе. Заказывайте деталь № 237211 для ацеталевых насосов и деталь № 237210 для полипропиленовых насосов.

Установка

Заземление

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Насос должен быть заземлен.

Перед эксплуатацией насоса заземлите систему, как описано справа. Прочтите также раздел «**ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА**» на стр. 3.

Ацеталевый насос содержит волокна нержавеющей стали, которые делают смачиваемые детали токопроводящими. Присоединение провода заземления к шине обеспечивает заземление пневматического двигателя и смачиваемых частей.

Полипропиленовый насос **не** проводит ток.

При перекачивании токопроводящих легковоспламеняемых жидкостей **всегда** заземляйте всю гидравлическую систему, обеспечивая электрический путь к фактическому грунтовому заземлению (см. рис. 4–7). **Никогда** не используйте насос из полипропилена с не проводящими ток горючими жидкостями согласно требованиям местных правил противопожарной безопасности.

Во избежание опасности возгорания согласно законодательству США (NFPA 77, «Статическое электричество») рекомендуется токопроводность больше 50×10^{-12} сименс/метр (мо/метр) во всем диапазоне рабочих температур. Проконсультируйтесь с поставщиком жидкости относительно ее токопроводности или удельного сопротивления. Удельное сопротивление должно быть менее 2×10^{12} омсантиметров.

Во избежание искрения заземлите насос и остальное оборудование, используемое или находящееся в зоне перекачивания жидкости. Изучите местные электротехнические правила и нормы, содержащие детальные инструкции по заземлению соответствующего оборудования в данном регионе.

Заземлите все указанное оборудование.

- **Насос.** Подсоедините провод заземления (Y) к шине (112) с помощью винта (28), стопорной шайбы (29) и гайки (27), как показано на рис. 1. Подсоедините конец зажима провода заземления к фактическому грунтовому заземлению. Заказывайте деталь № 222011 (провод заземления и зажим).

ПРИМЕЧАНИЕ. При перекачивании токопроводящих легковоспламеняемых жидкостей в насосах из полипропилена **всегда** заземляйте гидравлическую систему. См. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** слева. На рис. с 4 по 7 показаны рекомендуемые методы заземления контейнеров с легковоспламеняемыми жидкостями во время заполнения насоса.

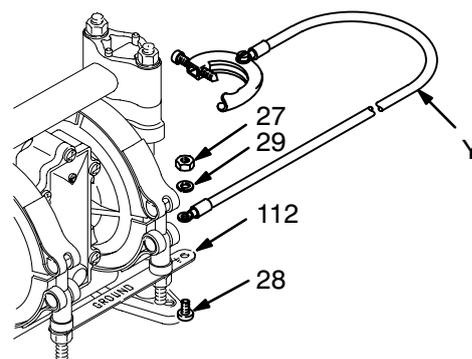


Рис. 1

01432B

- **Шланги для воздуха и жидкости.** Используйте только токопроводящие шланги.
- **Воздушный компрессор.** Следуйте рекомендациям производителя.
- **Емкости для растворителя, используемого при промывке.** Выполняйте местные нормы и правила. Пользуйтесь только металлическими токопроводящими емкостями. Не ставьте емкость на не проводящую ток поверхность, например на бумагу или картон, так как это нарушит целостность заземления.
- **Контейнер для подачи жидкости.** Выполняйте местные нормы и правила.

Установка

Пневмолиния

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Главный воздушный клапан стравливающего типа (В) необходим в системе для удаления воздуха, скопившегося между этим клапаном и насосом. См. рис. 4–7. Скопившийся воздух может привести к неожиданному срабатыванию насоса, что может нанести серьезную травму, включая попадание жидкости в глаза или на кожу, повреждение движущимися частями или загрязнение опасными жидкостями.

ВНИМАНИЕ!

Отработанный воздух насоса может содержать загрязняющие вещества. Если загрязняющие вещества могут повлиять на подачу жидкости, отведите воздух в удаленную зону. См. раздел «**Вытяжная вентиляция для отработанного воздуха**» на стр. 10.

1. Установите принадлежности для пневмолинии, как показано на рис. с 4 по 7. Установите эти принадлежности на стене или на кронштейне. Убедитесь в том, что пневмолиния, обеспечивающая подачу воздуха к принадлежностям, заземлена.
 - a. Контроль давления жидкости может осуществляться двумя способами. Для контроля с воздушной стороны установите регулятор расхода воздуха (Н). Для контроля со стороны жидкости установите регулятор расхода жидкости (М) возле соответствующего выпуска насоса (см. рис. 5).
 - b. Для удаления скопившегося воздуха установите один главный воздушный клапан стравливающего типа (В) рядом с насосом. См. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** выше. Установите другой главный воздушный клапан (Е) за всеми принадлежностями пневмолинии и используйте его для изолирования принадлежностей во время очистки и ремонта.
 - c. Фильтр пневмолинии (F) удаляет вредные загрязняющие вещества и влагу из подаваемого сжатого воздуха.
2. Установите токопроводящий гибкий шланг для воздуха (С) между принадлежностями и впуском воздуха 1/4 npt(f) в насосе (см. рис. 2). Используйте воздушный шланг с минимальным внутренним диаметром 6,3 мм (1/4"). Накрутите быстроразъемную муфту пневмолинии (D) на конец воздушного шланга (С) и плотно вкрутите сопряженный фитинг во впуск для воздуха в насосе. Пока не подсоединяйте муфту (D) к фитингу.

Линия всасывания жидкости

- При использовании токопроводящего насоса (ацеталь) используйте токопроводящие шланги. При использовании насоса, не проводящего ток (полипропилен), заземлите гидравлическую систему. См. раздел «**Заземление**» на стр. 5.
- Впуск жидкости насоса имеет резьбу 3/8 npt(f). См. рис. 2. Плотно вкрутите фитинг для жидкости во впуск насоса. На соединениях используйте совместимый жидкий резьбовый герметик или ленту из ПТФЭ, чтобы предотвратить попадание воздуха в линию с материалом.
- При показателях давления жидкости на впуске более 1 бар (15 фунтов/кв. дюйм; 0,1 МПа) срок службы мембраны будет снижен.
- Максимальную высоту всасывания и потерю жидкости при расходе с различными показателями высоты см. в **технических данных** на стр. 33 и 34.

Выпускная линия жидкости

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для снятия давления в шланге в случае его забивания необходимо установить в системе клапан слива жидкости (J). См. рис. 4–7. Клапан слива снижает риск получения серьезной травмы, включая попадание жидкости в глаза или на кожу, а также загрязнение опасными жидкостями при снятии давления. Установите клапан рядом с выпуском жидкости в насосе.

- Используйте токопроводящие шланги жидкости (N). Выпуск жидкости насоса имеет резьбу 3/8 npt(f). См. рис. 2. Плотно вкрутите фитинг для жидкости в выпуск насоса.
- При желании установите регулятор расхода жидкости (М) на соответствующем выпуске из насоса, чтобы обеспечить контроль давления жидкости (см. рис. 5). Другой метод контроля давления см. в разделе «**Пневмолиния**», действие 1а.
- Установите клапан слива жидкости (J) рядом с выпуском жидкости. См. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** выше.

Установка

Изменение ориентации впускного и выпускного отверстий для жидкости

Насос поставляется с выпускным и впускным отверстиями, направленными в одну сторону. См. рис. 2. При необходимости направление одного или двух отверстий можно изменить. Снимите коллектор с насоса, как описано в действиях 1, 2 и 4 на стр. 21. Соедините его с отверстием, направленным в нужную сторону. См. раздел «**Последовательность затяжки**», стр. 32. **Не перетяните.**

Показан ацеталевый насос

- 1 Нанесите резьбовую смазку и затяните с усилием 5,6–6,8 Н•м (50–60 дюймо фунтов). См. раздел «**Последовательность затяжки**», стр. 32. Не перетяните.
- 2 Впуск для воздуха с резьбой 1/4 npt(f)
- 3 Впуск для жидкости с резьбой 3/8 npt(f)
- 4 Выпуск для жидкости с резьбой 3/8 npt(f)
- 5 Отверстие для выпуска отработанного воздуха с резьбой 3/8 npt(f)

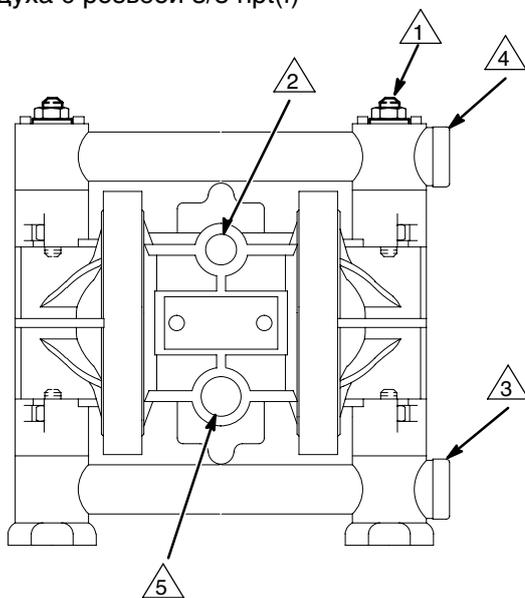


Рис. 2

01459B

Клапан снятия давления жидкости

⚠ ВНИМАНИЕ!

В некоторых системах может потребоваться установка клапана снятия давления на выпуске насоса для предотвращения избыточного давления и разрыва насоса или шланга. См. рис. 3.

Температурное расширение жидкости на выпускной линии может стать причиной избыточного давления. Это может произойти при использовании длинных линий подачи жидкости, подверженных нагреву солнечными лучами или температурой окружающей среды, или в случае перекачивания жидкости из холодной зоны в теплую (например, из подземной емкости).

Избыточное давление может также возникнуть при использовании насоса Husky для подачи жидкости на поршневой насос, когда впускной клапан поршневого насоса не закрыт, что приводит к созданию пробки в выпускной линии.

ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Впускное отверстие для жидкости с резьбой 3/8 npt(f)
- B Выпускное отверстие для жидкости с резьбой 3/8 npt(f)
- C Клапан снятия давления
Деталь № 112119 (нержавеющая сталь)

- 1 Установите клапан между впускным и выпускным отверстиями для жидкости.
- 2 Подсоедините в этом месте линию впуска жидкости. На соединении используйте совместимый жидкий резьбовый герметик или ленту из ПТФЭ, чтобы предотвратить попадание воздуха в линию с материалом.
- 3 Подсоедините в этом месте линию выпуска жидкости.

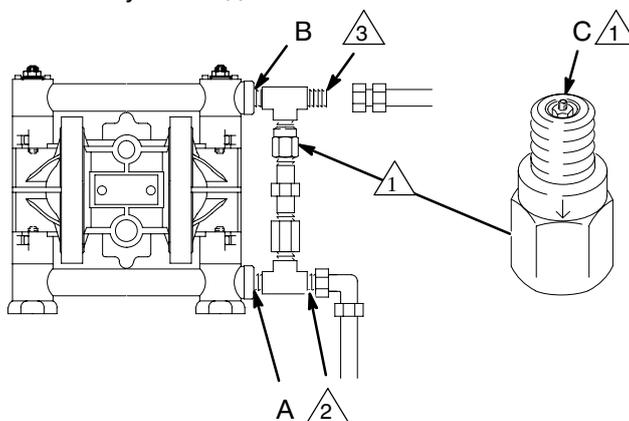


Рис. 3

01539B

Установка

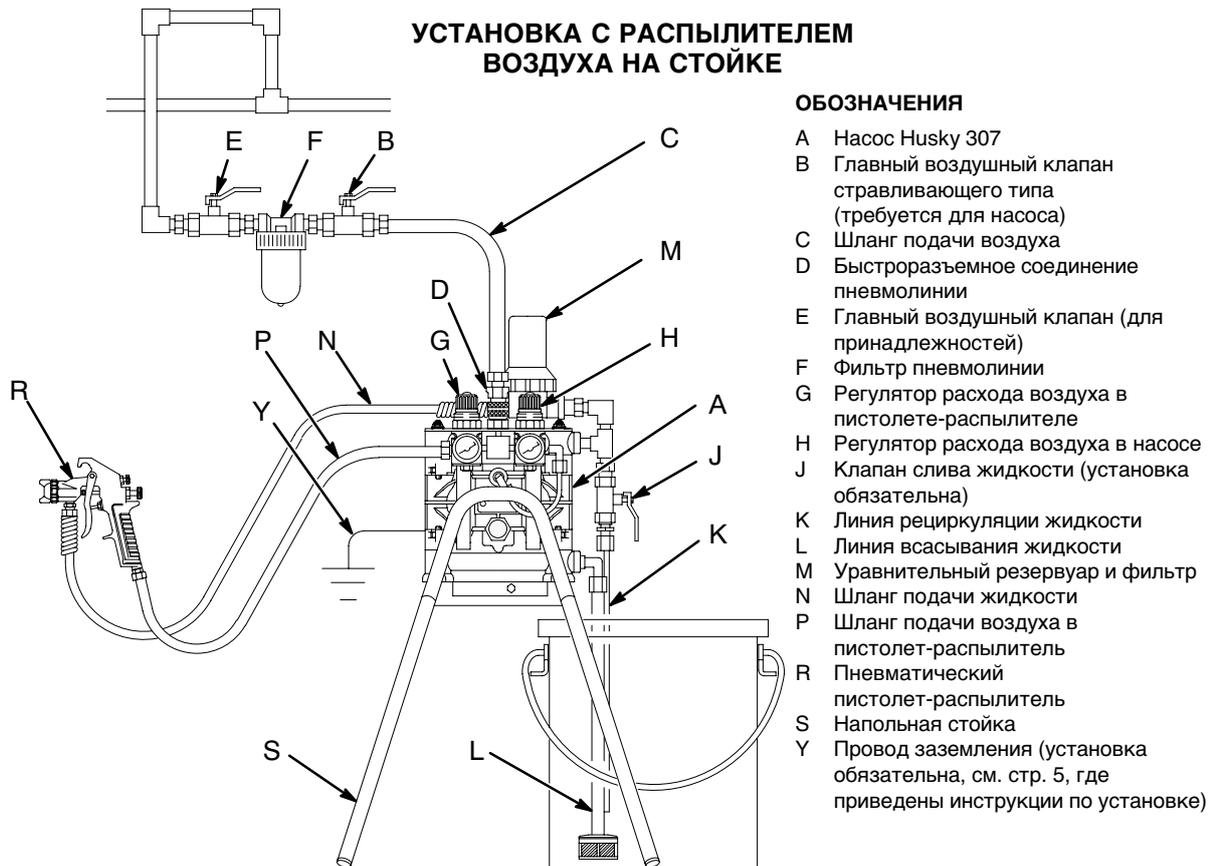


Рис. 4

01433B

УСТАНОВКА С ВЫСОКООБЪЕМНЫМ РАСПЫЛИТЕЛЕМ ВОЗДУХА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ НА БАКЕ

ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос Husky 307
- B Главный воздушный клапан стравливающего типа (требуется для насоса)
- C Линия подачи воздуха
- D Быстроразъемное соединение пневмолинии
- E Главный воздушный клапан (для принадлежностей)
- F Фильтр пневмолинии
- G Регулятор расхода воздуха в пистолете-распылителе
- H Регулятор расхода воздуха в насосе
- J Клапан слива жидкости (установка обязательна)
- K Смеситель
- L Линия всасывания жидкости
- M Регулятор расхода жидкости
- N Шланг подачи жидкости
- P Шланг подачи воздуха в пистолет-распылитель
- R Высокообъемный пистолет-распылитель воздуха низкого давления
- S Крышка бака
- Y Провод заземления (установка обязательна, см. стр. 5, где приведены инструкции по установке)

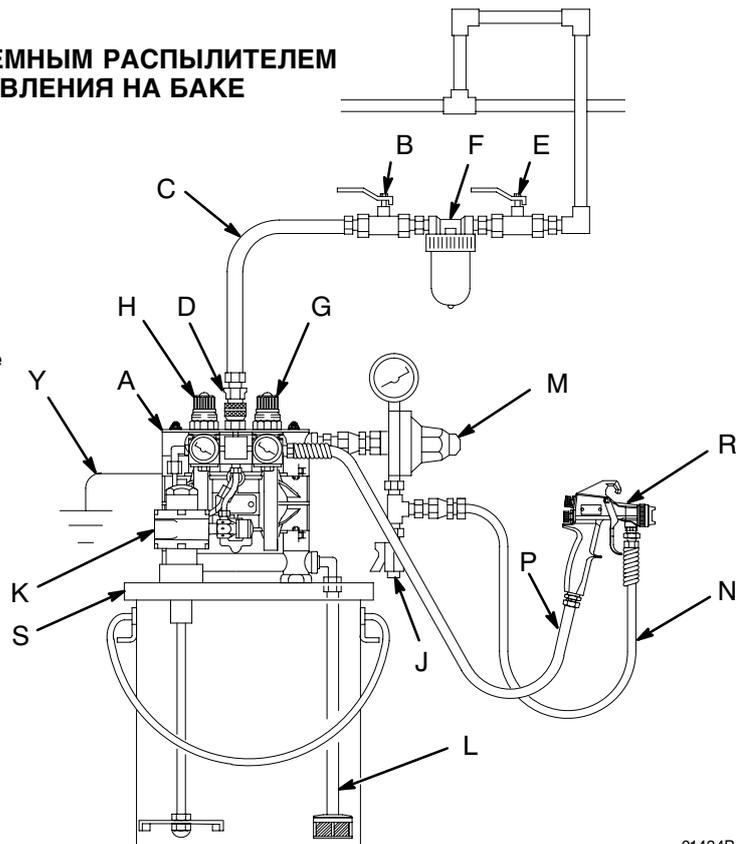


Рис. 5

01434B

Установка

УСТАНОВКА ПЕРЕКАЧИВАНИЯ ЖИДКОСТИ ЧЕРЕЗ ОТВЕРСТИЕ В БАКЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос Husky 307
- B Главный воздушный клапан стравливающего типа (требуется для насоса)
- C Линия подачи воздуха
- D Быстроразъемное соединение пневмолинии
- E Главный воздушный клапан (для принадлежностей)
- F Фильтр пневмолинии
- H Регулятор расхода воздуха в насосе
- J Клапан слива жидкости (установка обязательна)
- L Линия всасывания жидкости
- M Впускной фильтр жидкости
- N Шланг подачи жидкости
- Y Провод заземления (установка обязательна, см. стр. 5, где приведены инструкции по установке)

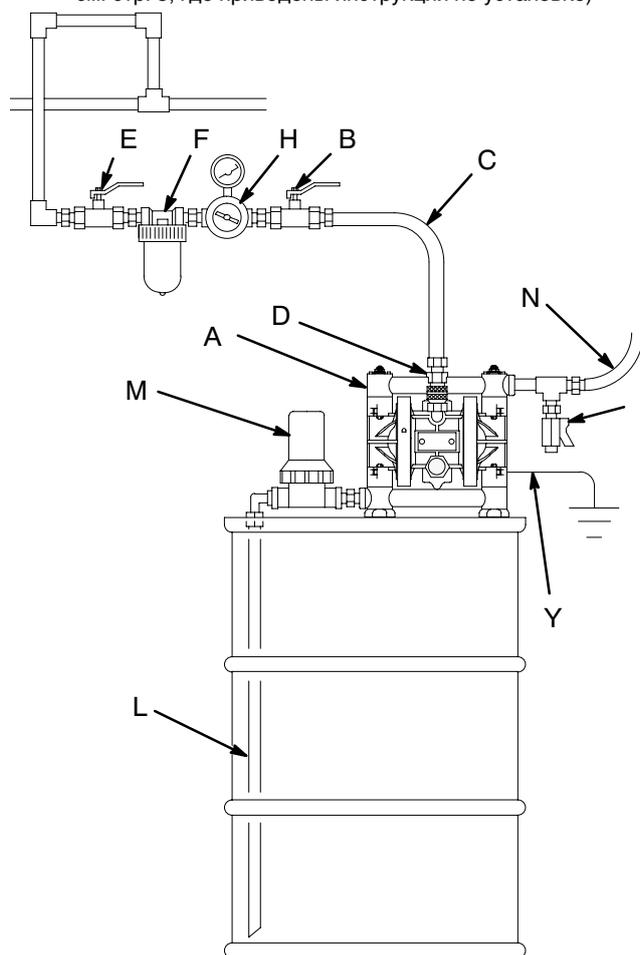


Рис. 6

01444B

УСТАНОВКА ПЕРЕКАЧИВАНИЯ ЖИДКОСТИ С НАСТЕННЫМ МОНТАЖОМ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос Husky 307
- B Главный воздушный клапан стравливающего типа (требуется для насоса)
- C Линия подачи воздуха
- D Быстроразъемное соединение пневмолинии
- E Главный воздушный клапан (для принадлежностей)
- F Фильтр пневмолинии
- H Регулятор расхода воздуха в насосе
- J Клапан слива жидкости (установка обязательна)
- L Линия всасывания жидкости
- N Шланг подачи жидкости
- S Настенный кронштейн
- T Переходник для отверстия в баке
- Y Провод заземления (установка обязательна, см. стр. 5, где приведены инструкции по установке)

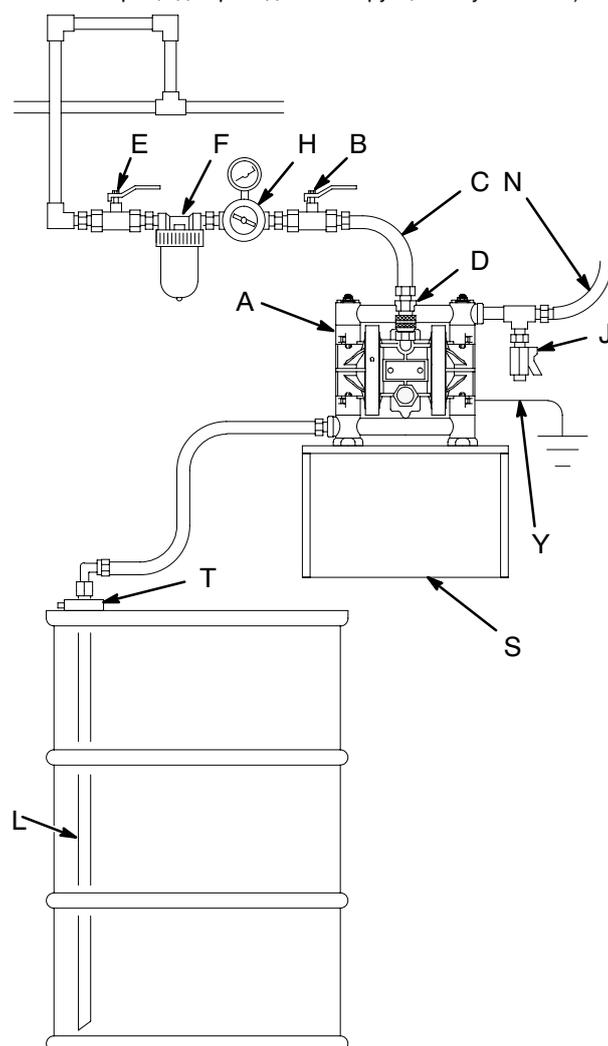


Рис. 7

01457B

Установка

Вытяжная вентиляция для отработанного воздуха

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Прежде чем приступать к эксплуатации насоса, обязательно прочтите разделы «**ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА ИЛИ ВЗРЫВА**» и «**ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ**» на стр. 3.

Обеспечьте надлежащую вентиляцию системы в соответствии с применяемой схемой установки. При перекачивании легковоспламеняемых или опасных жидкостей отработанный воздух следует отводить в безопасное место подальше от людей, животных, зон обработки пищевых продуктов и всевозможных источников возгорания.

Повреждение мембраны приведет к попаданию перекачиваемой жидкости в выпускаемый воздух. Для сбора жидкости установите подходящий контейнер на конце линии для выпуска отработанного воздуха. См. рис. 8.

Отверстие для выпуска отработанного воздуха имеет резьбу 3/8 npt(f). Не ограничивайте выпуск отработанного воздуха из соответствующего отверстия. Это может привести к хаотичной работе насоса.

Для отвода воздуха в удаленное место, выполните указанные ниже действия.

1. Снимите глушитель (11) с отверстия для выпуска отработанного воздуха из насоса.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОБОРУДОВАНИЕ НАХОДИТСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Для того чтобы снизить риск получения серьезной травмы из-за попадания частиц льда в глаза, *никогда* не используйте насос с открытым отверстием для выпуска отработанного воздуха. Во время эксплуатации насоса может формироваться лед, и его частицы будут выходить из отверстия вместе с отработанным воздухом. Если глушитель (11) снят, *всегда* подсоединяйте соответствующий шланг к отверстию для выпуска отработанного воздуха.

2. Прикрепите токопроводящий шланг выпуска воздуха (X) и подсоедините глушитель с другого конца шланга. Минимальный размер шланга для выпуска воздуха – внутр. диам. 10 мм (3/8 дюйма). Если необходим шланг длиннее 4,57 м (15 футов), используйте шланг большего диаметра. Не допускайте резких перегибов или изломов шланга.
3. Установите контейнер (Z) на конце линии выпуска воздуха для сбора жидкости в случае разрыва мембраны. Если жидкость легко воспламеняется, заземлите контейнер. См. рис. 8.

ВЫПУСК ОТРАБОТАННОГО ВОЗДУХА (показана установка, погруженная в жидкость) Принадлежности см. на рис. 4

В погруженной в жидкость установке (см. рис.) все смачиваемые и несмачиваемые детали насоса должны быть совместимы с перекачиваемой жидкостью.

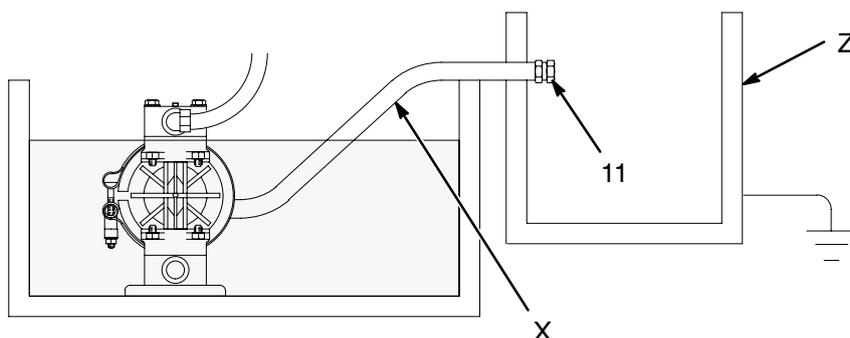


Рис. 8

01445A

Эксплуатация

Процедура снятия давления

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОБОРУДОВАНИЕ НАХОДИТСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Во избежание опасности случайного запуска системы и начала распыления, необходимо вручную произвести снятие давления в системе. Во избежание получения травмы от случайной инъекции из пистолета-распылителя, разбрызгивания жидкости или контакта с движущимися частями выполняйте **процедуру снятия давления** в указанных ниже случаях.

- В инструкции содержится указание о снятии давления.
- Необходимо прекратить распыление.
- Необходимо проверить или провести обслуживание любого оборудования системы.
- Требуется установить или очистить распылительные наконечники.

1. Отключите подачу воздуха в насос.
2. Откройте раздаточный клапан, если используется.
3. Откройте клапан слива жидкости для полного снятия давления, подготовив контейнер для сбора сливаемой жидкости.

Промывка насоса перед первым использованием

Насос был испытан с помощью маловязкого масла, которое оставляется в гидравлических каналах для защиты деталей. Для предотвращения загрязнения жидкости маслом перед использованием промывайте оборудование совместимым растворителем. Выполните действия, указанные в разделе «Запуск и регулировка насоса».

Запуск и регулировка насоса

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Опасные жидкости или ядовитые пары могут стать причиной смерти или серьезной травмы при

попадании в глаза, на кожу, при вдыхании или проглатывании. Не поднимайте насос, находящийся под давлением. В случае падения насоса секция с жидкостью может разорваться. Перед подъемом насоса всегда выполняйте указанную выше **процедуру снятия давления**.

1. Убедитесь в надлежащем заземлении насоса. Прочтите раздел «ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА» на стр. 3.
2. Убедитесь в надежном креплении всех фитингов. Используйте совместимый жидкий резьбовый герметик или ленту из ПТФЭ на всех наружных резьбах. Плотно затяните фитинги впуска и выпуска жидкости. Не затягивайте фитинги в насосе слишком сильно.
3. Установите всасывающую трубку (если используется) в жидкость, предназначенную для перекачивания.
4. Поместите конец шланга жидкости (N) в соответствующий контейнер. Закройте клапан (J) для слива жидкости.
5. При закрытом регуляторе расхода воздуха (H) в насосе откройте все главные воздушные клапаны стравливающего типа (B, E).
6. Если шланг жидкости оснащен дозирующим устройством, оставьте его открытым во время выполнения следующего действия. Медленно открывайте регулятор расхода воздуха (H), пока насос не начнет работать. Дайте насосу поработать на медленной скорости до тех пор, пока весь воздух не будет удален из линий и насос не будет залит.

При промывке дайте насосу поработать достаточно долго, чтобы тщательно промыть насос и шланги. Закройте регулятор расхода воздуха. Извлеките всасывающую трубку из растворителя и поместите ее в жидкость, предназначенную для перекачивания.

Выключение насоса

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения серьезной травмы каждый раз при необходимости снятия давления следуйте инструкциям по выполнению **процедуры снятия давления**, приведенным слева.

В конце рабочей смены **производите снятие давления**.

Поиск и устранение неисправностей

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения серьезной травмы выполняйте инструкции раздела «**Процедура снятия давления**» на стр. 11 всякий раз, когда в руководстве содержится уведомление о необходимости снятия давления.

1. Перед проверкой или обслуживанием оборудования необходимо **производить снятие давления**.
2. Перед разборкой насоса проверьте отсутствие всех возможных проблем и причин их возникновения.

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Насос не работает или делает один цикл и останавливается.	Воздушный клапан заклинен или загрязнен.	Поверните штифт сброса (21). Разберите и почистите воздушный клапан. См. стр. 18, 19. Используйте отфильтрованный воздух.
	Соединительная планка фиксатора (22) изношена или сломана.	Замените соединительную планку фиксатора (22) и шарик (8). См. стр. 18, 19.
	Пружины (3, 6) и/или манжета клапана (5) и пластина (13) сломаны или повреждены.	Замените эти детали. См. стр. 18, 19.
Насос продолжает работать или не выдерживает давления при срыве потока.	Утечка в обратных клапанах или уплотнительных кольцах (108).	Замените эти детали. См. стр. 21.
	Изношены шарики обратных клапанов (301) или седло (201).	Замените эти детали. См. стр. 21.
	Шарик обратного клапана (301) заклинен в седле (201).	Замените шарик. См. стр. 21.
Избыточная утечка воздуха из выпускного отверстия.	Изношена манжета воздушного клапана (5) или пластина (13).	Замените эти детали. См. стр. 18, 19.
	Изношены уплотнения вала (30‡).	Замените уплотнения. См. стр. 23.
Насос работает хаотично.	Засорена линия всасывания.	Произведите осмотр; очистите линию.
	Заклинило шарики обратных клапанов (301), или в них обнаружена утечка.	Очистите или замените шарики. См. стр. 21.
	Разорвана мембрана (401).	Замените мембрану. См. стр. 23.

Поиск и устранение неисправностей

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
В жидкости имеются пузырьки воздуха.	Ослаблена линия всасывания, или недостаточно резьбового герметика.	Затяните линию всасывания. Нанесите на соединения совместимый жидкий резьбовый герметик или оберните соединения лентой из ПТФЭ.
	Разорвана мембрана (401).	Замените мембрану. См. стр. 23.
	Ослаблены коллекторы (102), или повреждены уплотнительные кольца (108).	Затяните болты коллекторов (104) или гайки (106); замените уплотнительные кольца (108). См. стр. 21.
	Ослаблены пластины наружной мембраны (103).	Затяните пластины. См. стр. 23.
В отработанном воздухе есть жидкость.	Разорвана мембрана (401*).	Замените мембрану. См. стр. 23.
	Ослаблены пластины наружной мембраны (103).	Затяните пластины. См. стр. 23.
Насос отводит воздух при срыве потока.	Изношена манжета воздушного клапана (5) или пластина (13).	Замените эти детали. См. стр. 18, 19.
	Изношены уплотнения вала (30‡).	Замените уплотнения. См. стр. 23.
Выпуск воздуха из зажимов насоса.	Ослаблены зажимы (111).	Затяните гайки (113) зажимов. См. стр. 14.
Насос отводит воздух рядом с воздушным клапаном.	Ослаблены винты (15) воздушного клапана.	Затяните винты. См. стр. 16.
	Уплотнительное кольцо (19) воздушного клапана повреждено.	Произведите осмотр; замените уплотнительное кольцо. См. стр. 18, 19.
Утечка жидкости из обратных клапанов насоса.	Уплотнительные кольца (108) изношены или повреждены.	Произведите осмотр; замените уплотнительные кольца. См. стр. 21.

Техническое обслуживание

Смазка

Для работы воздушного клапана смазка не требуется, однако при желании через каждые 500 часов работы (или раз в месяц) можно удалять шланг из воздушного впуска насоса и доливать в него две капли машинного масла.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Избегайте избыточного смазывания насоса. Масло будет выходить наружу через глушитель, что может привести к загрязнению подаваемой жидкости или другого оборудования. Кроме того, излишняя смазка может привести к нарушениям в работе насоса.

Промывка и хранение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения серьезной травмы выполняйте инструкции раздела «Процедура снятия давления» на стр. 11 всякий раз, когда в руководстве содержится уведомление о необходимости снятия давления.

При необходимости промывайте насос, чтобы предупредить засыхание или замерзание перекачиваемой жидкости в оборудовании, что приведет к его повреждению. Используйте совместимый растворитель.

Перед помещением насоса на хранение всегда промывайте оборудование и производите **снятие давления**.

Затяжка резьбовых соединений

Перед каждым использованием оборудования следует убедиться в отсутствии признаков износа или повреждений во всех шлангах. При необходимости шланги следует заменить. Убедитесь в том, что все резьбовые соединения надежно затянуты и герметичны.

Проверьте крепежные элементы. При необходимости выполните затяжку или подтяжку. Хотя интенсивность эксплуатации насоса может различаться, общей рекомендацией является подтяжка крепежных элементов через каждые два месяца. См. раздел «Последовательность затяжки», стр. 32.

Затяжка зажимов

При затяжке зажимов (111) нанесите резьбовой герметик на болты и **не забудьте** затянуть гайки (113) с усилием 5,6–6,8 Н•м (50–60 дюймо-фунтов). См. рис. 9. См. раздел «Последовательность затяжки», стр. 32.

⚠ Нанесите масло на резьбу и затяните гайки с усилием 5,6–6,8 Н•м (от 50 до 60 дюймо фунтов). См. раздел «Последовательность затяжки», стр. 32.

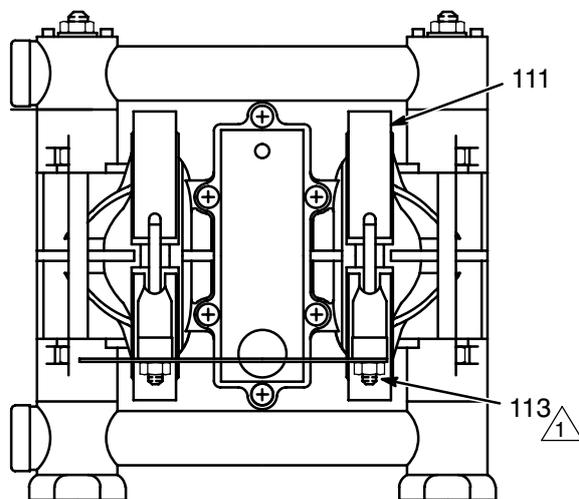


Рис. 9

01446B

График профилактического обслуживания

Составьте график профилактического обслуживания на основании данных о количестве ремонтов насоса за определенный период. Это особенно важно для предотвращения разлива или утечки жидкости из-за повреждения мембраны.

Обслуживание

Замена воздушного клапана

Необходимые инструменты

- Динамометрический гаечный ключ.
- Крестообразная отвертка.
- Съёмник уплотнительных колец.

ПРИМЕЧАНИЕ. В наличии есть комплект воздушного клапана 239952. Детали, входящие в комплект, помечены крестиком, например, (2†). В комплекте поставляется трубка для подачи смазки общего назначения (26†). Установите комплект указанным ниже образом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения серьезной травмы выполняйте инструкции раздела «Процедура снятия давления» на стр. 11 всякий раз, когда в руководстве содержится уведомление о необходимости снятия давления.

1. Произведите снятие давления.

2. Отвинтите шесть монтажных винтов (15) и удалите воздушный клапан (A) из насоса. См. рис. 10.

3. См. подробную схему пластины клапана на рис. 10. Извлеките два винта (10), крепящие пластину клапана (13) к насосу. Воспользуйтесь съёмником уплотнительных колец, чтобы снять пластину клапана, уплотнение (12) и подшипник (9).
4. Нанесите смазку (26†) на подшипник (9†). Установите подшипник и уплотнение (12) в корпусе насоса (1). Установите пластину клапана (13) и зафиксируйте ее с помощью двух винтов (10†), как показано. Затяните винты с усилием 0,6–0,8 Н•м (от 5 до 7 дюймо фунтов).
5. Убедитесь в том, что уплотнительное кольцо (19†) установлено на крышке воздушного клапана (2†).
6. Нанесите смазку (26†) в местах, указанных на рис. 10.
7. Выровняйте новый узел воздушного клапана так, чтобы штифт сброса (21†) располагался сверху. Установите клапан в насосе, убедившись, что седло клапана (14†) входит в зацепление с углубленным участком на мембранном вале (23). Установите шесть винтов (15) и затяните их равномерно на одинаковой высоте друг напротив друга с усилием 0,9–1,6 Н•м (8–14 дюймо футов).

Обслуживание

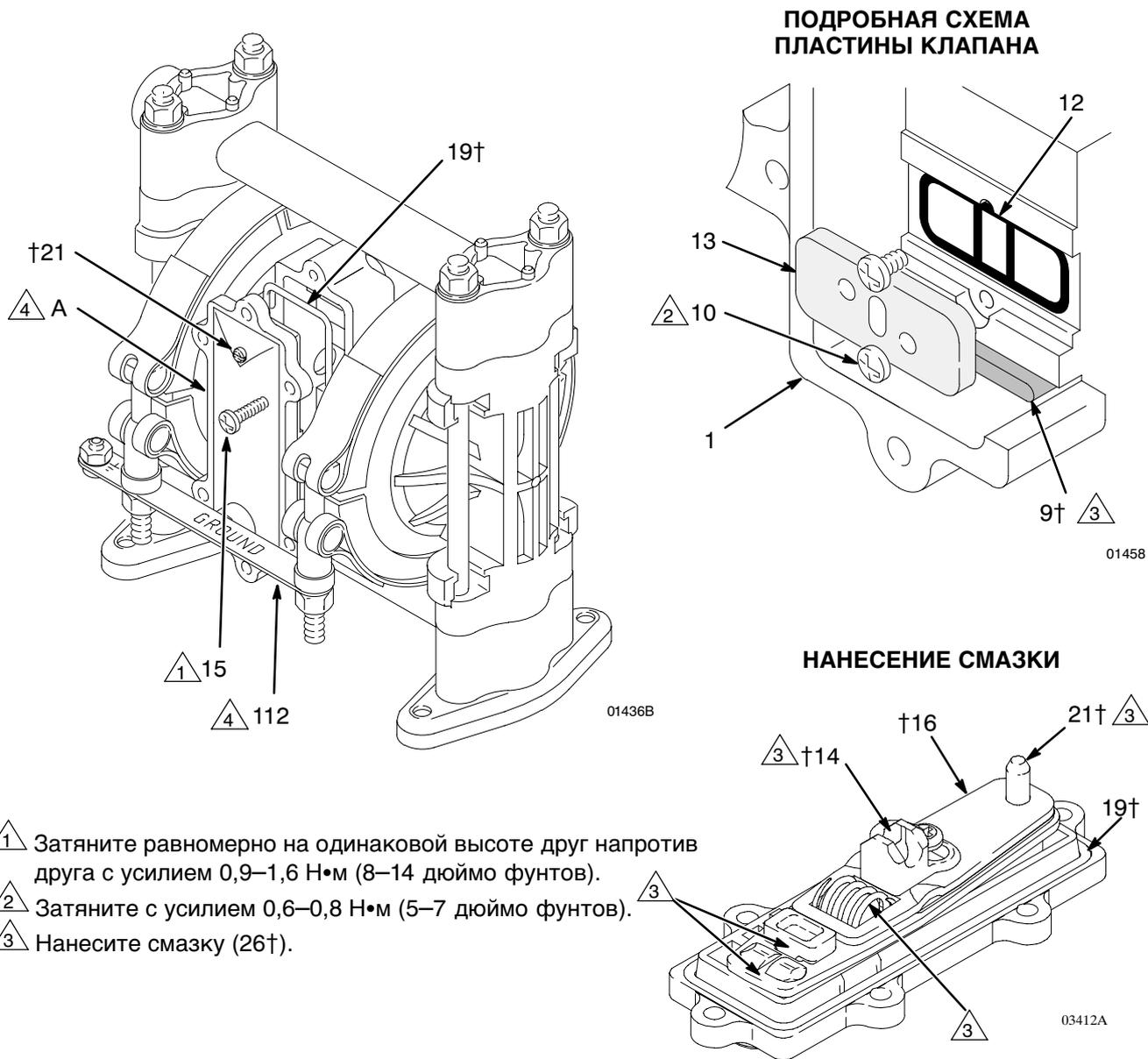


Рис. 10

Обслуживание

Ремонт воздушного клапана

Необходимые инструменты

- Динамометрический гаечный ключ.
- Крестообразная отвертка.
- Съёмник уплотнительных колец.
- Резиновый молоток.

Разборка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения серьезной травмы выполняйте инструкции раздела «Процедура снятия давления» на стр. 11 всякий раз, когда в руководстве содержится уведомление о необходимости снятия давления.

1. Произведите снятие давления.
2. Удалите воздушный клапан из насоса (см. стр. 16).

3. Извлеките винт (15) и сдвигаемое седло (14). См. рис. 11.
4. Разберите соединительный узел, состоящий из приводной соединительной планки (16), распорки (17), соединительной планки фиксатора (22), пружины (3), стопора (4) и манжеты клапана (5).
5. Удалите шарик фиксатора (8) и пружину (6). Кольцо фиксатора (7) устанавливается с прессовой посадкой и не должно удаляться. Если его нужно заменить, следует заменить и крышку (2).
6. Удалите штифт сброса (21), уплотнительное кольцо (20) и шайбу (18).
7. Очистите все детали и убедитесь в отсутствии признаков износа или повреждений. При необходимости замените детали. См. раздел «Повторная сборка», стр. 19.

ПРИМЕЧАНИЕ. ВСЕ ОТОБРАЖЕННЫЕ ДЕТАЛИ ВХОДЯТ В КОМПЛЕКТ ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА 239952.

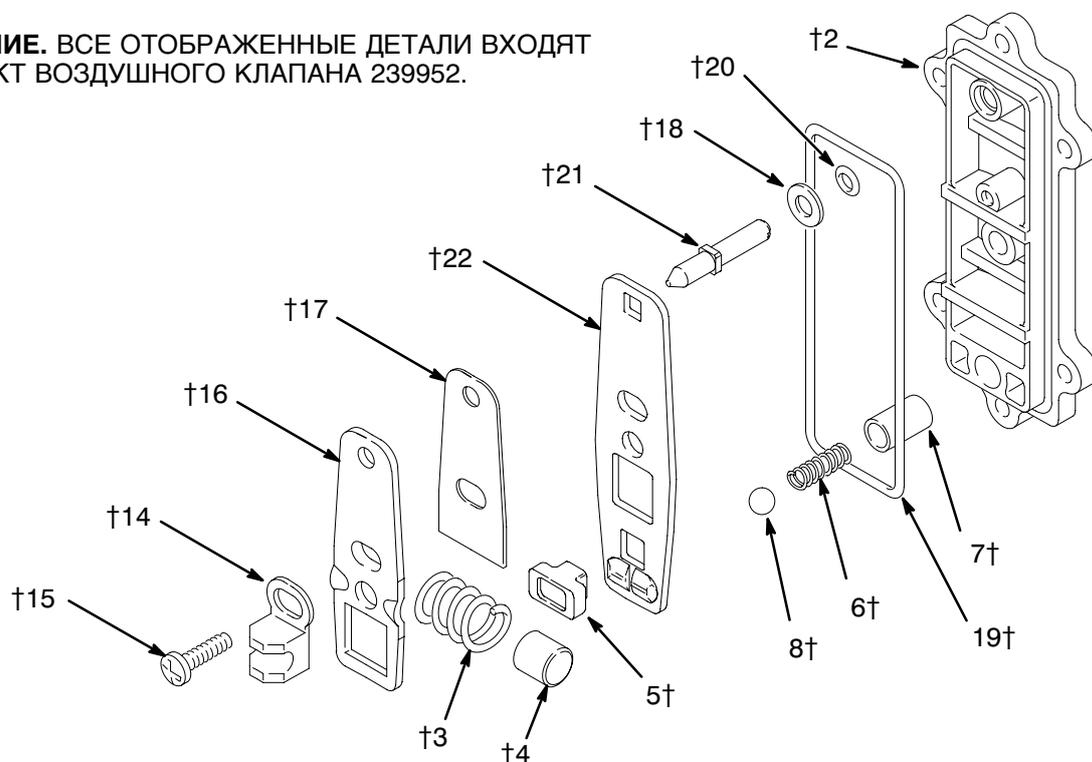


Рис. 11

01431A

Обслуживание

Повторная сборка

1. Если кольцо фиксатора (7) было извлечено, осторожно установите новое кольцо в другую крышку (2), используя резиновый молоток. См. рис. 12.
2. Нанесите смазку на пружину (6) и поместите ее в кольцо (7). Нанесите смазку на шарик (8) и установите его в пружину.
3. Нанесите смазку на уплотнительное кольцо (20) и установите его в отверстие (Н) крышки (2). См. рис. 12. Установите шайбу (18) на тупой конец штифта сброса (21). Вставьте штифт в крышку (2) до упора.
4. Нанесите смазку на пружину (3). Установите стопор соединительной планки (4) внутри пружины.

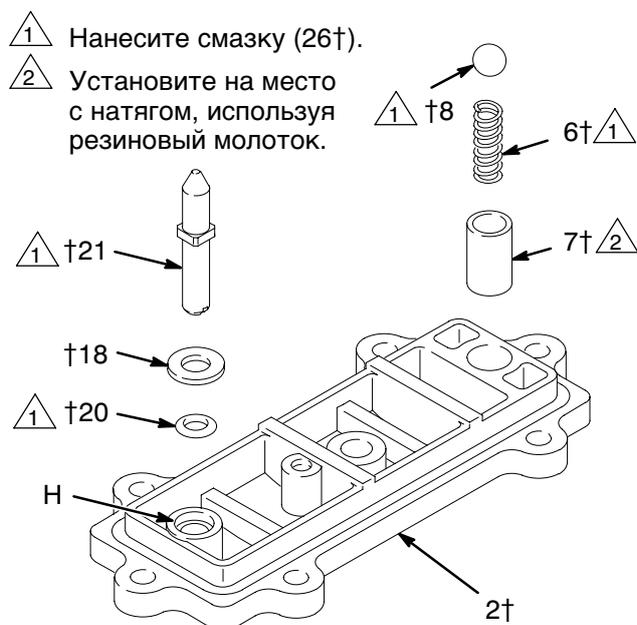


Рис. 12

01437

5. Нанесите смазку на соединительную планку фиксатора (22) и распорку (17). Соберите соединительную планку фиксатора, распорку и приводную соединительную планку (16), как показано на рис. 13. Рельефные выступы на соединительных планках (22 и 16) должны быть направлены вверх.

6. Сожмите пружину (3). Установите ее и стопор (4) на соединительный узел. Натяжение пружины будет удерживать все эти детали между собой. Нанесите смазку на манжету клапана (5) и установите ее в соединительный узел, как показано.
7. Установите соединительный узел в крышку (2) так, чтобы острый конец штифта сброса (21) проходил сквозь отверстия в соединительных планках, а квадратная часть штифта входила в зацепление с квадратным отверстием. Убедитесь в том, что выступы на соединительной планке фиксатора (22) входят в зацепление с шариком (8).

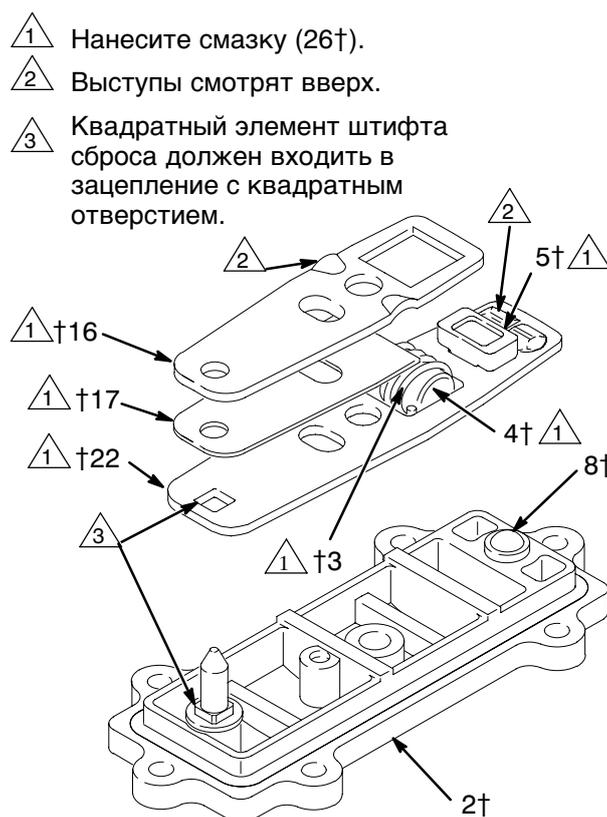


Рис. 13

7505A

Обслуживание

- Нанесите смазку на внутренние поверхности сдвигаемого седла (14) и установите его, как показано на рис. 14. Крепко удерживая соединительный узел на месте, установите винт (15). Затяните с усилием 0,8–1,0 Н•м (7–9 дюймо фунтов). Установите уплотнительное кольцо (19) на крышку (2).
- Снова установите воздушный клапан, как описано на стр. 16.

1 Нанесите смазку (26†).

2 Затяните с усилием 0,8–1,0 Н•м (7–9 дюймо фунтов).

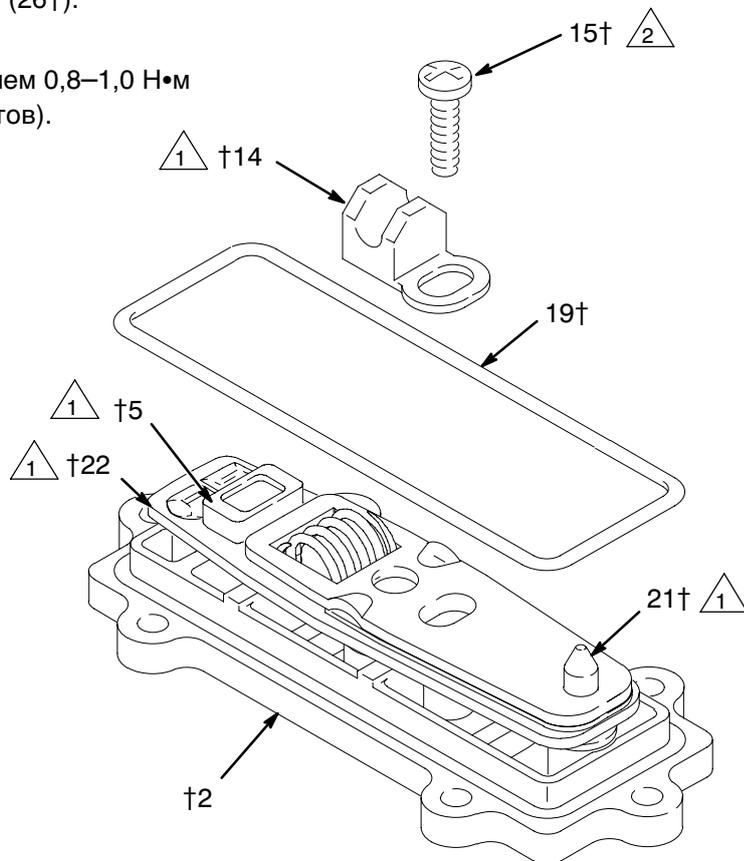


Рис. 14

7506A

⚠ ВНИМАНИЕ!

Следите за тем, чтобы не перетянуть болты коллектора (104). Это может привести к прокручиванию гаек (106) в корпусе, в результате чего крышка (101) будет повреждена.

Обслуживание

Обратные шаровые клапаны

Необходимые инструменты

- Динамометрический гаечный ключ.
- Торцевой ключ на 13 мм (1/2").
- Съёмник уплотнительных колец.

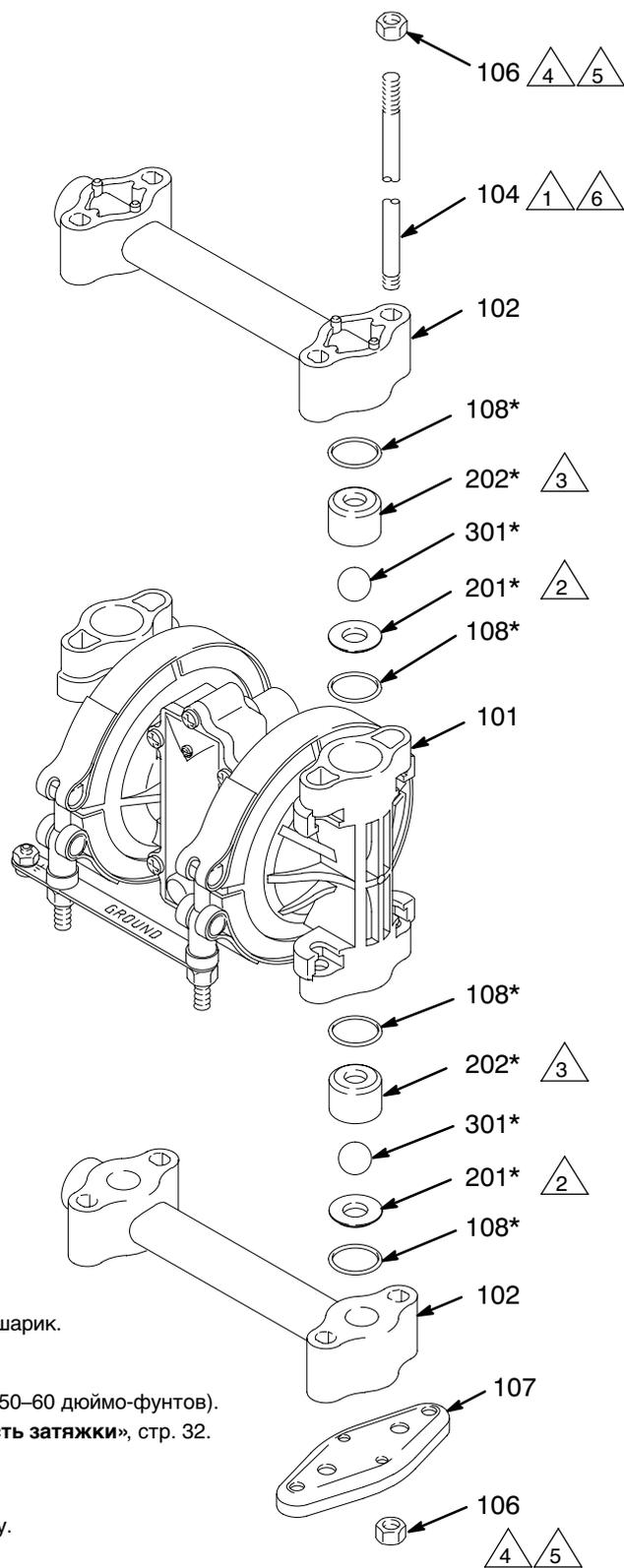
ПРИМЕЧАНИЕ. В наличии есть комплект для ремонта секции жидкости. Соответствующий комплект см. на стр. 27. Детали, входящие в комплект, отмечены звездочкой (пример: 301*). Для получения оптимальных результатов используйте все входящие в комплект детали. Всегда заменяйте уплотнительные кольца (108) новыми при каждом удалении старых колец.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения серьезной травмы выполняйте инструкции раздела «Процедура снятия давления» на стр. 11 всякий раз, когда в руководстве содержится уведомление о необходимости снятия давления.

1. **Произведите снятие давления.**
Отсоедините все шланги. Снимите насос с крепления.
2. С помощью торцевого ключа на 13 мм (1/2") удалите гайки (106), крепящие верхний коллектор (102) к крышкам (101). Снимите коллектор с насоса. См. рис. 15.
3. Удалите из каждой крышки наружное уплотнительное кольцо (108), направляющую шарика (202), шарик (301), седло (201) и внутреннее уплотнительное кольцо (108).
4. Переверните насос. Извлеките соединительные тяги (104) из насоса, оставив на месте четыре гайки (106). Удалите стойку (107) и нижний коллектор (102).
5. Извлеките наружное уплотнительное кольцо (108), седло (201), шарик (301), направляющую шарика (202) и внутреннее уплотнительное кольцо (108) из каждой крышки (101).
6. Очистите все детали и убедитесь в отсутствии признаков износа или повреждений. При необходимости замените детали.
7. Повторно соберите впускные шаровые обратные клапаны в нижней части насоса, соблюдая примечания на рис. 15. Убедитесь в том, что шаровые обратные клапаны собраны **в точности**, как показано на рисунках.
8. Установите на место нижний коллектор (102) и стойку (107) в нижней части насоса.
9. Вставьте каждую тягу (104) длинной резьбой вперед в стойку и нижний коллектор. Протолкните тяги сквозь крышки (101) до гайки (106) на нижних концах тяг в стойке. Убедитесь в том, что тяги проходят сквозь все элементы. Установите насос вертикально (тяги устанавливаются с небольшим натягом и будут надежно удерживать детали насоса на месте).
10. Соберите выпускные обратные шаровые клапаны в верхней части насоса, соблюдая примечания на рис. 15. Убедитесь в том, что шаровые обратные клапаны собраны **в точности**, как показано на рисунках. Во избежание утечек проведите пальцем по уплотнительным кольцам (108), чтобы проверить надежность посадки.
11. Установите верхний коллектор (102) и четыре гайки (106). Затяните с усилием 5,6–6,8 Н•м (50–60 дюймо-фунтов). См. раздел «**Последовательность затяжки**», стр. 32. **Не перетяните.**

Обслуживание



- 1 Нанесите резьбовую смазку.
- 2 Плоская сторона направлена на шарик.
- 3 Скошенный край смотрит вверх.
- 4 Затяните с усилием 5,6–6,8 Н•м (50–60 дюймо-фунтов).
- 5 Не перетяните.
- 6 Длинная резьба находится сверху.

Рис. 15

02457C

Обслуживание

Ремонт мембраны

Необходимые инструменты

- Динамометрический гаечный ключ.
- Торцевые ключи: один на 11 мм (7/16") и два на 13 мм (1/2")
- Крестообразная отвертка.
- Съёмник уплотнительных колец.
- Съёмник подшипников 13/32" EZY OUT.
- Резиновый молоток.
- Тиски с мягкими губками.

Разборка

ПРИМЕЧАНИЕ. В наличии есть комплект для ремонта секции жидкости. Соответствующий комплект см. на стр. 27. Детали, входящие в комплект, отмечены звездочкой (пример: 401*). Для получения оптимальных результатов используйте все входящие в комплект детали.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения серьезной травмы выполняйте инструкции раздела «**Процедура снятия давления**» на стр. 11 всякий раз, когда в руководстве содержится уведомление о необходимости снятия давления.

1. **Произведите снятие давления.**
Отсоедините все шланги.
2. Удалите воздушный клапан из насоса (см. стр. 16).
3. Снимите коллекторы (102) и разберите шаровые обратные клапаны, как описано на стр. 21. Всегда заменяйте уплотнительные кольца (108) новыми.
4. С помощью торцевого ключа на 11 мм (7/16") удалите гайки зажима (113) и шину заземления (112). Ослабьте зажимы (111) и перекиньте их через корпус (1). Снимите крышки (101) с насоса, затем удалите зажимы с корпуса. См. подробную схему на рис. 16.
5. С помощью торцевого ключа на 13 мм (1/2") на двух наружных мембранных пластинах (103) открутите одну пластину и снимите ее с вала мембраны (23). Снимите одну мембрану (401), внутреннюю мембранную пластину (118) и уплотнительное кольцо (404). Извлеките противоположный мембранный узел и вал мембраны из корпуса насоса (1). См. рис. 16. Зажмите вал в тисках с мягкими губками и отвинтите наружную пластину (103), затем разберите оставшийся мембранный узел.
6. Осмотрите вал мембраны (23†) для выявления признаков износа или царапин. Если вал поврежден, осмотрите также подшипники (31†). При необходимости замените детали. Чтобы удалить подшипники, зажмите съёмник подшипников 13/32 EZY OUT в тисках. Разместите корпус насоса (1) над съёмником EZY OUT (см. рис. 16). Для того чтобы снять подшипник, поверните корпус в направлении, показанном с помощью стрелок.
7. Зацепите уплотнения вала (30†) с помощью съёмника уплотнительных колец и извлеките их из корпуса (1).
8. Очистите все детали и убедитесь в отсутствии признаков износа или повреждений. При необходимости замените детали.

Обслуживание

Повторная сборка

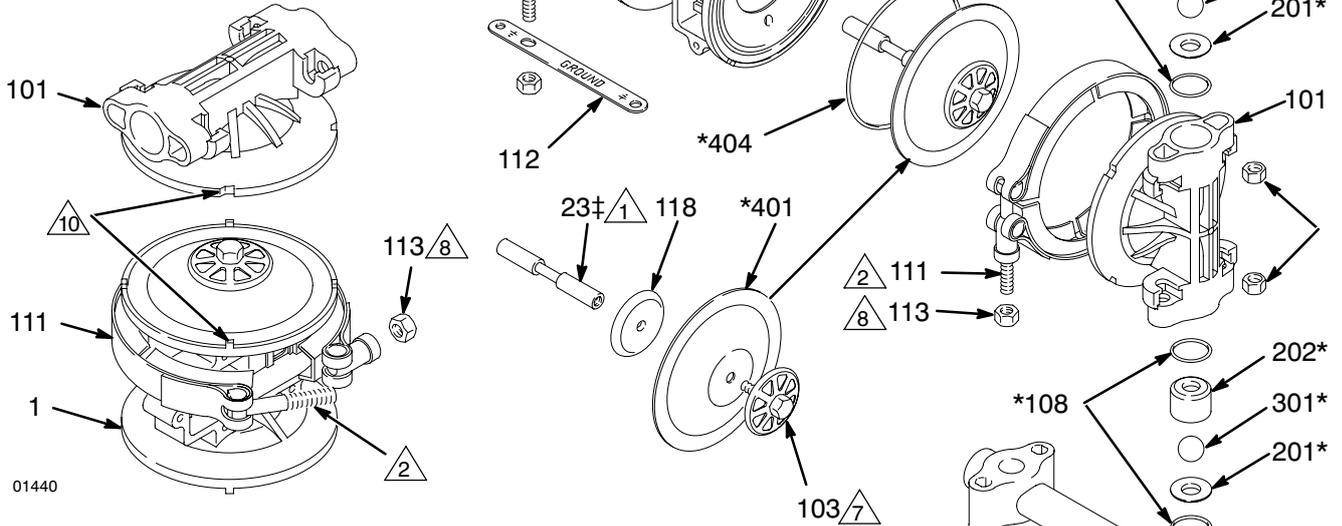
1. Установите уплотнения вала (30‡) в корпус (1). С помощью резинового молотка осторожно подгоните подшипники (31‡) вплотную к корпусу таким образом, чтобы отверстия были направлены наружу. См. рис. 16.
2. Нанесите смазку на мембранный вал (23‡) и вставьте его в корпус (1). Установите уплотнительные кольца (404*) в канавки корпуса.
3. Соберите внутренние мембранные пластины (118), мембраны (401*) и наружные мембранные пластины (103), как показано на рис. 16. Нанесите материал Loctite® средней прочности (синего цвета) или эквивалентный на резьбы пластин (103) со стороны жидкости и затяните пластины с усилием 8,5–9,6 Н•м (75–85 дюймо фунтов) при 100 об/мин (макс.), используя торцевой ключ на 13 мм (1/2"). **Не перетяните.** Эти детали **должны** быть собраны правильно.
4. Во время установки крышек (101) сначала расположите зажимы (111) в корпусе (1). См. подробную схему на рис. 16. Соедините насечки на крышках с выступами локатора на корпусе, затем разместите зажимы сверху двух деталей. Болты зажима должны располагаться в корпусе со стороны воздушного клапана и указывать вниз в направлении к нижней части насоса. Установите шину заземления на болты. Нанесите на болты резьбовую смазку, а затем установите гайки зажима (113). С помощью торцевого ключа на 11 мм (7/16") затяните гайки с усилием 5,6–6,8 Н•м (50–60 дюймо фунтов). См. раздел «**Последовательность затяжки**», стр. 32.
5. Соберите шаровые обратные клапаны и коллекторы, как описано на стр. 21. Всегда устанавливайте новые уплотнительные кольца (108*) и проверяйте надежность их посадки.
6. Установите воздушный клапан, используя шесть монтажных винтов (15). См. рис. 10.

ВНИМАНИЕ!

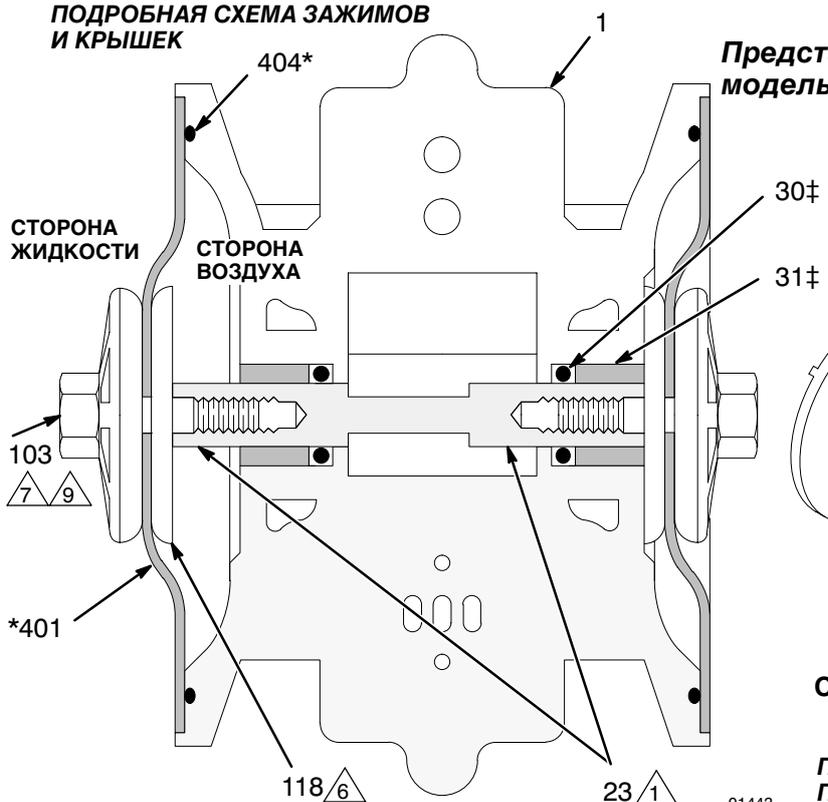
Не перетяните наружные мембранные пластины (103). Это повредит шестигранные головки.

Обслуживание

- 1 ▲ Нанесите смазку на вал.
- 2 ▲ Нанесите резьбовую смазку.
- 3 ▲ Плоская сторона направлена на шарик.
- 4 ▲ Скошенный край смотрит вверх.
- 6 ▲ Круглая сторона должна быть направлена к мембране.
- 7 ▲ Нанесите материал Loctite® средней прочности (синего цвета) или эквивалентный. Затяните с усилием 8,5—9,6 Н•м (75—85 дюймо-фунтов) при 100 об/мин (макс.), используя торцевой ключ на 13 мм (1/2").
- 8 ▲ Затяните с усилием 5,6—6,8 Н•м (50—60 дюймо-фунтов). См. раздел «Последовательность затяжки», стр. 32.
- 9 ▲ Не перетяните.
- 10 ▲ Насечки должны входить в зацепление с выступами.

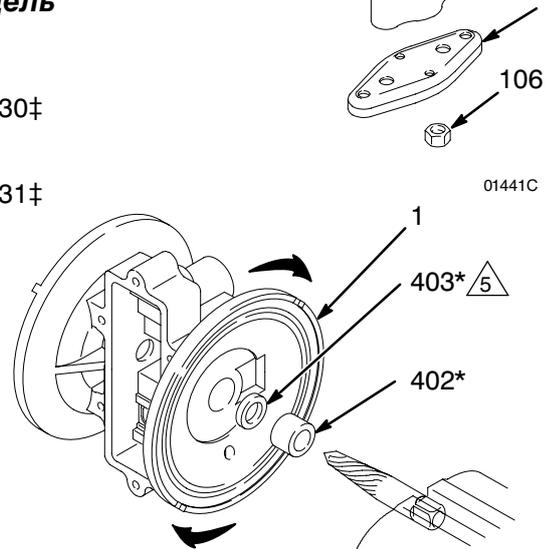


ПОДРОБНАЯ СХЕМА ЗАЖИМОВ И КРЫШЕК



ВИД В РАЗРЕЗЕ ДЛЯ МЕМБРАННЫХ УЗЛОВ В КОРПУСЕ НАСОСА

Представлена ацеталевая модель



СЪЕМНИК 13/32" EZY OUT

ПОДРОБНАЯ СХЕМА СНЯТИЯ ПОДШИПНИКА С ПОМОЩЬЮ СЪЕМНИКА EZY OUT

Рис. 16

Матрица насосов

Насосы Husky 307 из ацетала и полипропилена, серия F

Номер модели указан на табличке с серийным номером насоса. Для того чтобы определить номер модели используемого насоса с помощью указанной ниже матрицы, выберите шесть символов, которые описывают насос. Символы следует выбирать слева направо. Первый символ – это всегда буква **D**, обозначающая мембранные насосы Husky. Пять последних символов определяют материалы изготовления. Например, насос с полипропиленовым пневматическим двигателем, ацеталевыми секцией жидкости и седлами, шариками и мембранами из ПТФЭ соответствует модели **D 3 1 2 1 1**. Чтобы заказать запасные детали, см. списки деталей на стр. 28–29. Символы в матрице **не** соответствуют справочным номерам в чертеже и списках деталей.

Мембранный насос	Пневматический двигатель	Секция жидкости	-	Седла	Шарики	Мембраны	
D (для всех насосов)	3 (полипропилен)	1 (ацеталь)	-	1 (не используется)	1 (ПТФЭ)	1 (ПТФЭ)	
		2 (полипропилен)	-	2 (ацеталь)	2 (не используется)	2 (не используется)	
	A (ацеталь, BSPT)	B (полипропилен, BSPT)	3 (нерж. сталь 316)	-	3 (нерж. сталь 316)	3 (нерж. сталь 316)	3 (не используется)
			4 (не используется)	-	4 (не используется)	4 (не используется)	4 (не используется)
				-	5 (не используется)	5 (термо-эластопласт)	5 (термо-эластопласт)
				-	6 (не используется)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
				-	7 (не используется)	7 (бутадиенакрилонитрильный каучук)	7 (бутадиенакрилонитрильный каучук)
				-	8 (не используется)	8 (не используется)	8 (не используется)
				-	9 (полипропилен)	9 (не используется)	9 (не используется)

Насосы Husky 307 из ацетала и полипропилена, серия F (продолжение)

Модель 248167

Соответствует насосу D31277, только с отдельными впусками и выпусками.

Модель 248168

Соответствует насосу D31255, только с отдельными впусками и выпусками.

Модель 246169

Соответствует насосу D32255, только с отдельными впусками и выпусками.

Модель 248170

Соответствует насосу D32977, только с отдельными впусками и выпусками.

Матрица ремонтных комплектов

Для насосов Husky 307 из ацеталля и полипропилена, серия F

Ремонтные комплекты можно заказывать отдельно. Для ремонта воздушного клапана заказывайте **деталь № 239952** (см. стр. 28). Детали, входящие в комплект для ремонта воздушного клапана, обозначены в списке деталей специальным символом, например, (2†).

Для ремонта насоса выберите из указанной ниже матрицы шесть описывающих его символов. Символы следует выбирать слева направо. Первый символ – это всегда буква **D**, второй символ – всегда **0** (ноль), а третий – всегда **3**. Три последних символа определяют материалы изготовления. Детали, входящие в комплект, обозначены звездочкой в списке деталей (пример: 201*). Например, если насос оснащен ацеталевыми седлами, шариками и мембранами из ПТФЭ, заказывайте ремонтный комплект **D 0 3 2 1 1**. Если необходимо отремонтировать только определенные детали (например, мембраны), используйте символ 0 (ноль) для седел и шариков и заказывайте ремонтный комплект **D 0 3 0 0 1**. Символы в матрице **не** соответствуют справочным номерам в чертеже и списках деталей на стр. 28–29.

Мембранный насос	Ноль	Уплотнительные кольца	-	Седла	Шарики	Мембраны	
D (для всех насосов)	0 (для всех насосов)	3 (ПТФЭ)	-	0 (ноль)	0 (ноль)	0 (ноль)	
				-	1 (не используется)	1 (ПТФЭ)	1 (ПТФЭ)
				-	2 (ацеталь)	2 (не используется)	2 (не используется)
				-	3 (нерж. сталь 316)	3 (нерж. сталь 316)	3 (не используется)
				-	4 (не используется)	4 (не используется)	4 (не используется)
				-	5 (не используется)	5 (термо-эластопласт)	5 (термо-эластопласт)
				-	6 (не используется)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
				-	7 (не используется)	7 (бутадиена--крилонитрильный каучук)	7 (бутадиена--крилонитрильный каучук)
				-	8 (не используется)	8 (не используется)	8 (не используется)
-	9 (полипропилен)	9 (не используется)	9 (не используется)				

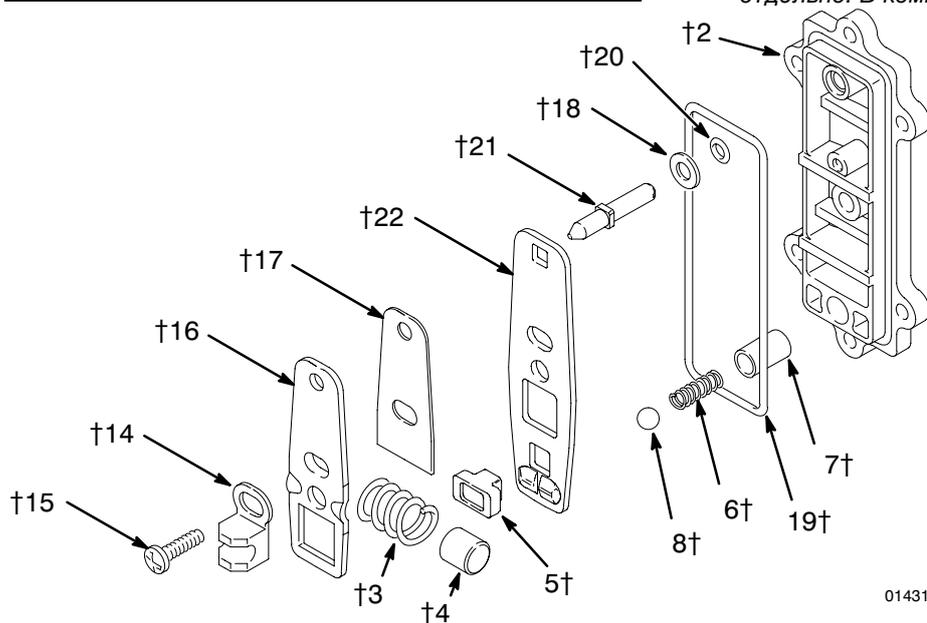
Детали

Список деталей пневмодвигателя (столбец 2 матрицы)

Сим-вол	Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
3	1	187705	КОРПУС, центральный; полипропилен; см. стр. 29	1
	2†	187706	КРЫШКА, воздушного клапана; полипропилен	1
	3†	187722	ПРУЖИНА, сжатия; нерж. сталь	1
	4†	187853	СТОПОР, соединительной планки; ацеталь	1
	5†	192675	МАНЖЕТА, клапана; ацеталь	1
	6†	187728	ПРУЖИНА, сжатия; нерж. сталь	1
	7†	187730	КОЛЬЦО, фиксатора; нерж. сталь	1
	8†	111629	ШАРИК, фиксатора; карбид	1
	9†	187726	ПОДШИПНИК, соединительной планки; ацеталь; см. стр. 29	1
	10	111631	ВИНТ, самонарезающий; 1/4-20; длина 9,5 мм (0,375 дюйма); см. стр. 29	2
	11	112933	ГЛУШИТЕЛЬ; см. стр. 29	1
	12	187719	УПЛОТНЕНИЕ, пластина, клапан; бутадиенакрилонитрильный каучук; см. стр. 29	1
	13	187720	ПЛАСТИНА, клапана; нерж. сталь; см. стр. 29	1
	14†	187718	СЕДЛО, сдвигаемое; ацеталь	1
	15†	111630	ВИНТ, самонарезающий; размер 10-14; длина 19 мм (0,75 дюйма); см. ниже и стр. 29	7

Сим-вол	Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
	16†	187724	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ПЛАНКА, приводная; нерж. сталь	1
	17†	188175	РАСПОРКА, соединительной планки; ацеталь	1
	18†	111750	ШАЙБА, плоская; нерж. сталь	1
	19†	111624	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; бутадиенакрилонитрильный каучук	1
	20†	111625	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; бутадиенакрилонитрильный каучук	1
	21†	187727	ШТИФТ, сброса; нерж. Сталь	1
	22†	192526	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ПЛАНКА, фиксатора; нерж. сталь	1
	23‡	191781	ВАЛ, мембраны; нерж. сталь; см. стр. 29	1
	26†	111920	СМАЗКА, общего назначения; 10,5 г (0,375 унции); не показано	1
	27	100179	ГАЙКА, шестигранная; 10-24; см. стр. 29	1
	28	102790	ВИНТ; 10-24; длина 19 мм (0,75 дюйма); см. стр. 29	1
	29	100718	СТОПОРНАЯ ШАЙБА, с внутр. зубцами; 10 шт.; см. стр. 29	1
	30‡	113704	УПЛОТНЕНИЕ, П-образного сечения; фторэластомер	2
	31‡	191779	ПОДШИПНИК; ацеталь	2

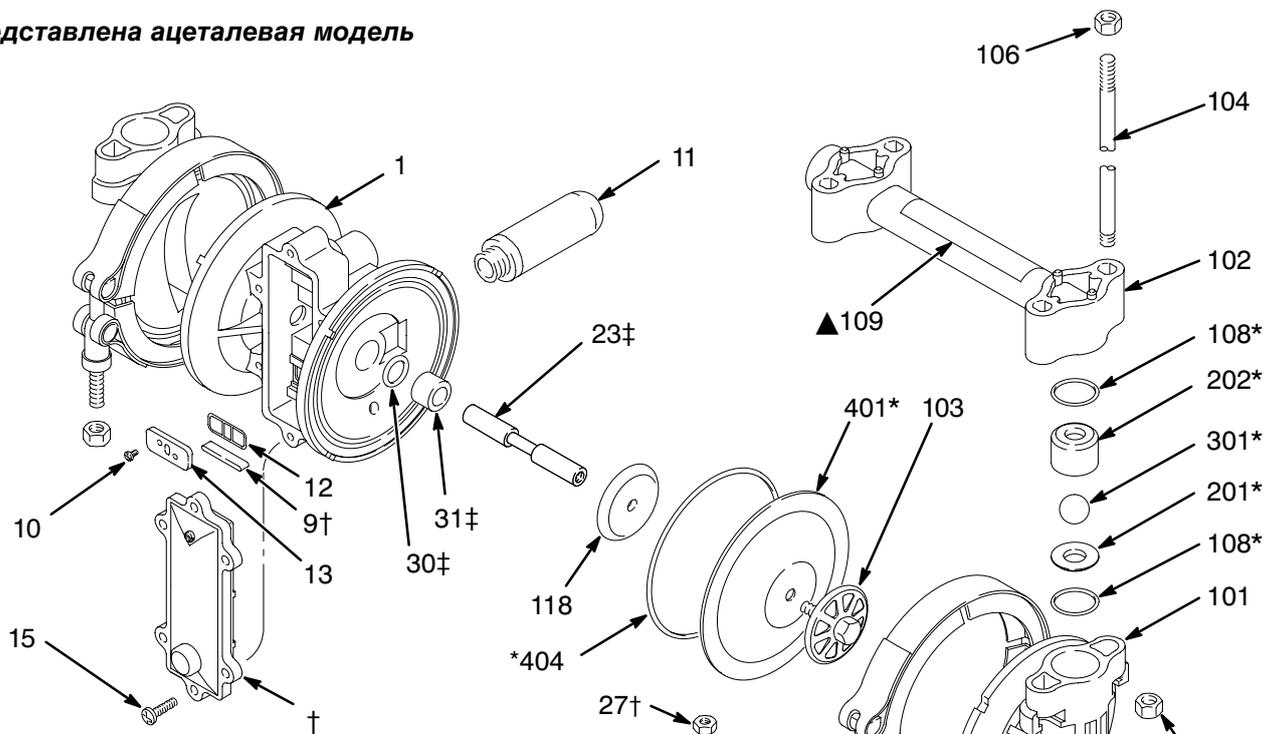
† Эти детали входят в комплект 239952 для воздушного клапана, который можно приобрести отдельно. В комплект входят только один винт (15), показанный ниже, и трубка для смазки (26).



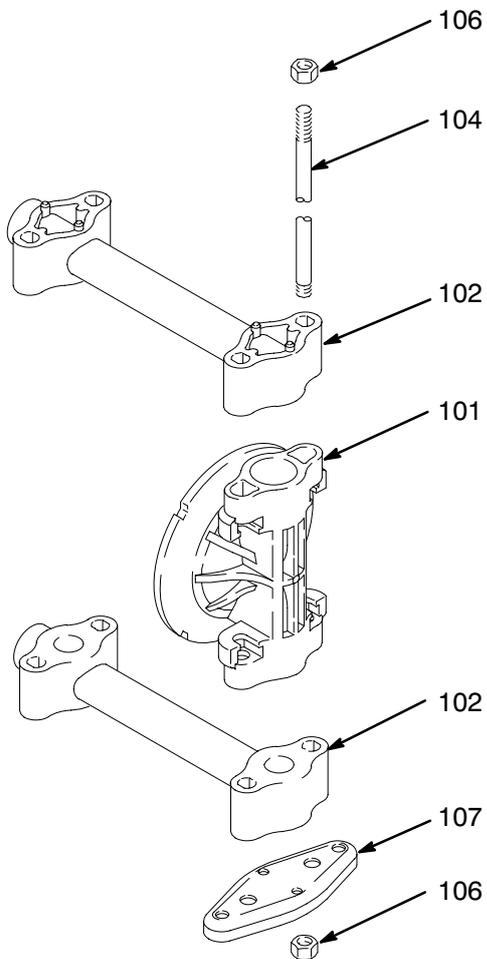
‡ Эти детали входят в комплект 239014 для вала мембраны, который можно приобрести отдельно.

Детали

Представлена ацеталевая модель



Подробная схема полипропиленовых моделей



01429E

* Входит в ремонтный комплект для насоса, который можно приобрести отдельно. См. стр. 27.

† Входит в комплект 239952 для воздушного клапана, который можно приобрести отдельно. См. список деталей на стр. 28.

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

‡ Входит в комплект 239014 для вала мембраны, который можно приобрести отдельно.

† Не предоставляется вместе с полипропиленовым насосом.

Детали

Список деталей секции для жидкости (столбец 3 матрицы)

Сим-вол	Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
1	101	187701	КРЫШКА, секции жидкости; ацеталь с токопроводящими волокнами из нерж. стали	2
	102	235337	КОЛЛЕКТОР; ацеталь с токопроводящими волокнами из нерж. стали	2
	103	187711	ПЛАСТИНА, стороны для жидкости; ацеталь	2
	104	188999	ТЯГА, соединительная; 5/16-18	4
	106	117233	ГАЙКА; 5/16-18	8
	107	187721	СТОЙКА	2
	108	111603	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ	8
	109▲	187732	НАКЛЕЙКА, предупредительная	1
	111	187820	ЗАЖИМ	2
	113	112499	ГАЙКА, зажим; 1/4-28	2
	118	191741	ПЛАСТИНА, воздушной стороны; нерж. сталь	2
2	101	187702	КРЫШКА, секции жидкости; полипропилен	2
	102	235338	КОЛЛЕКТОР; полипропилен	2
	103	187712	ПЛАСТИНА, со стороны жидкости; полипропилен	2
	104	188999	ТЯГА, соединительная; 5/16-18	4
	106	117233	ГАЙКА; 5/16-18	8
	107	187721	СТОЙКА	2
	108	111603	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ	8
	109▲	187732	НАКЛЕЙКА, предупредительная	1
	111	187820	ЗАЖИМ	2
	112	191079	ШИНА, заземления	1
	113	112499	ГАЙКА, зажим; 1/4-28	2
118	191741	ПЛАСТИНА, воздушной стороны; нерж. сталь	2	

Сим-вол	Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
А	101	187701	КРЫШКА, секции жидкости; ацеталь с токопроводящими волокнами из нерж. стали	2
	102	239146	КОЛЛЕКТОР; ацеталь с токопроводящими волокнами из нерж. стали; BSPT	2
	103	187711	ПЛАСТИНА, стороны для жидкости; ацеталь	2
	104	188999	ТЯГА, соединительная; 5/16-18	4
	106	117233	ГАЙКА; 5/16-18	8
	107	187721	СТОЙКА	2
	108	111603	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ	8
	109▲	187732	НАКЛЕЙКА, предупредительная	1
	111	187820	ЗАЖИМ	2
	113	112499	ГАЙКА, зажим; 1/4-28	2
	118	191741	ПЛАСТИНА, воздушной стороны; нерж. сталь	2
В	101	187702	КРЫШКА, секции жидкости; полипропилен	2
	102	239147	КОЛЛЕКТОР; полипропилен; BSPT	2
	103	187712	ПЛАСТИНА, со стороны жидкости; полипропилен	2
	104	188999	ТЯГА, соединительная; 5/16-18	4
	106	117233	ГАЙКА; 5/16-18	8
	107	187721	СТОЙКА	2
	108	111603	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ	8
	109▲	187732	НАКЛЕЙКА, предупредительная	1
	111	187820	ЗАЖИМ	2
	112	191079	ШИНА, заземления	1
	113	112499	ГАЙКА, зажим; 1/4-28	2

Детали

Список деталей седла (столбец 4 матрицы)

Сим-вол	Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
2	201*	187709	СЕДЛО; ацеталь	4
	202*	187707	НАПРАВЛЯЮЩАЯ; ацеталь	4
3	201*	190245	СЕДЛО; нерж. сталь 316	4
	202*	187707	НАПРАВЛЯЮЩАЯ; ацеталь	4
9	201*	187710	СЕДЛО; полипропилен	4
	202*	187708	НАПРАВЛЯЮЩАЯ; полипропилен	4

Список деталей шарика (столбец 5 матрицы)

Сим-вол	Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
1	301*	111626	ШАРИК; ПТФЭ	4
3	301*	112926	ШАРИК; нерж. сталь 316	4
5	301*	111627	ШАРИК; термоэластопласт	4
6	301*	113221	ШАРИК; Santoprene®	4
7	301*	112884	ШАРИК; бутадиенакрилонитрильный каучук	4

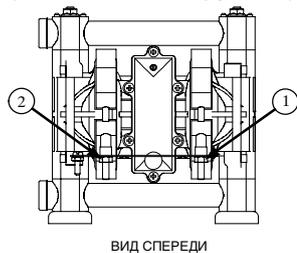
Список деталей мембраны (столбец 6 матрицы)

Сим-вол	Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
1	401*	187716	МЕМБРАНА; ПТФЭ	2
	404*	166071	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; бутадиенакрилонитрильный каучук	2
5	401*	187715	МЕМБРАНА; термоэластопласт	2
	404*	166071	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; бутадиенакрилонитрильный каучук	2
6	401*	190754	МЕМБРАНА; Santoprene®	2
	404*	166071	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; бутадиенакрилонитрильный каучук	2
7	401*	190209	МЕМБРАНА; бутадиенакрилонитрильный каучук	2
	404*	166071	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; бутадиенакрилонитрильный каучук	2

Последовательность затяжки

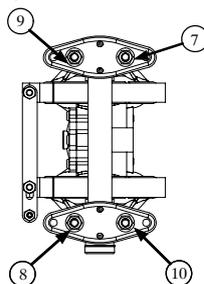
Всегда соблюдайте последовательность затяжки, когда необходимо затянуть крепежные элементы.

1. Левая/правая крышки для секции жидкости
Затяните болты с усилием 5,6–6,8 Н•м
(50–60 дюймо-фунтов)



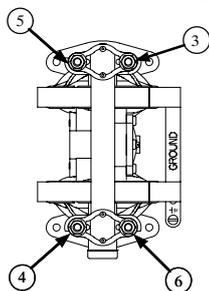
ВИД СПЕРЕДИ

3. Впускной коллектор
Затяните болты с усилием 5,6–6,8 Н•м
(50–60 дюймо-фунтов)



ВИД СНИЗУ

2. Выпускной коллектор
Затяните болты с усилием 5,6–6,8 Н•м
(50–60 дюймо-фунтов)



ВИД СВЕРХУ

Технические данные

Насосы с мембранами из ПТФЭ

Максимальное рабочее давление жидкости 7 бар
(100 фунтов/кв. дюйм; 0,7 МПа)
Рабочий диапазон давления воздуха 1,4–7 бар
(20–100 фунтов/кв. дюйм; 0,14–0,7 МПа)
Максимальный расход
воздуха 5,5 ст. куб. футов/мин (см. график)
Максимальный безнапорный
расход 24,6 л/мин (6,5 гал/мин)
Максимальная скорость насоса 330 циклов/мин
Максимальная высота всасывания . . . 2,1 м (7 футов)
(в сухом состоянии); 3,7 м (12 футов)
(в смоченном состоянии)
Максимальный размер перекачиваемых
твердых частиц 1,6 мм (1/16 дюйма)
Уровень звуковой мощности, при
совершенном потоке: 7 бар
(100 фунтов/кв. дюйм; 0,7 МПа) 85 дБ(А)
Уровень звуковой мощности, при показателях
4,8 бар (70 фунтов/кв. дюйм; 0,48 МПа)
и 3,8 л/мин (1 гал/мин) 78 дБ(А)
Диапазон рабочей
температуры 4,4–65,5 °C (40–150 °F)

Размер впуска воздуха 1/4 npt(f)
Размер впуска и выпуска жидкости 3/8 npt(f)
Смачиваемые части отличаются в зависимости от
модели, см. стр. 28 и 30. Ацеталевые модели
включают ацеталь и токопроводящие волокна
из нерж. стали.

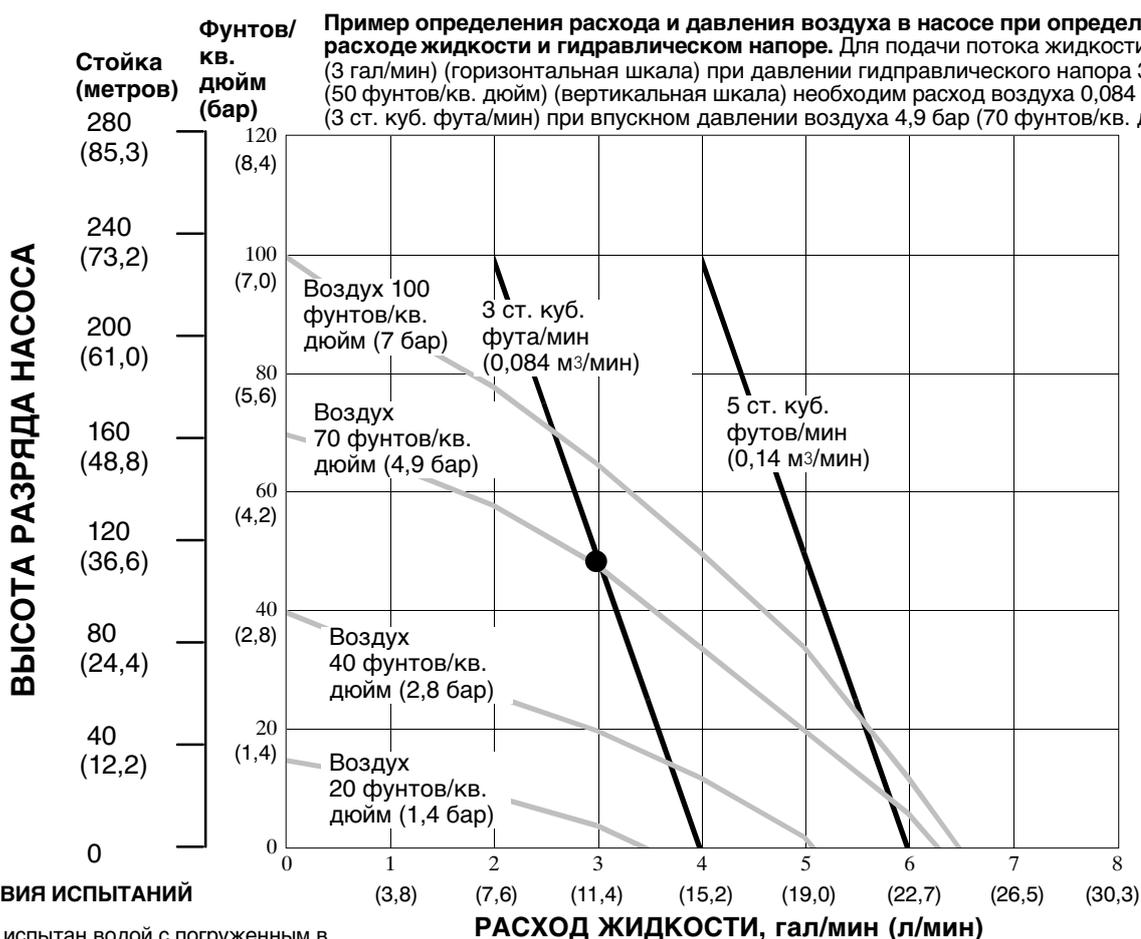
Несмачиваемые наружные
части ацеталь, полиэстер (наклейки),
стеклонаполненный полипропилен
с токопроводящими волокнами из нерж. стали
303, 304 и 316

Масса ацеталевые насосы: 2,4 кг (5,25 фунта)
насосы из полипропилена: 2,2 кг (4,75 фунта)

* Уровень звуковой мощности измерен в соответствии
со стандартом ISO 9614–2.

Loctite® является зарегистрированной торговой маркой
корпорации Loctite Corporation.

Santoprene® является зарегистрированной торговой
маркой компании Monsanto Company.



УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

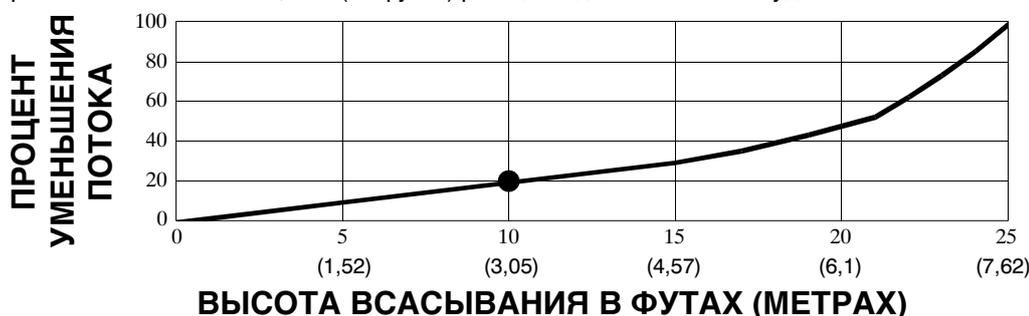
Насос испытан водой с погруженным в жидкость впускным отверстием.

РАСХОД ЖИДКОСТИ, ГАЛ/МИН (Л/МИН)

ОБОЗНАЧЕНИЯ — ДАВЛЕНИЕ И РАСХОД ЖИДКОСТИ
— РАСХОД ВОЗДУХА, СТ. КУБ. ФУТЫ/МИН

СКОРОСТЬ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ СНИЖАЕТСЯ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ВЫСОТЕ ВСАСЫВАНИЯ

ПРИМЕР. При высоте всасывания 3,05 м (10 футов) расход жидкости в насосе будет снижаться на 20 процентов.



Технические данные

Насосы с мембранами из термоэластопласта или бутадиенакрилонитрильного каучука

Максимальное рабочее давление жидкости 7 бар (100 фунтов/кв. дюйм; 0,7 МПа)
 Рабочий диапазон давления воздуха 1,4–7 бар (20–100 фунтов/кв. дюйм; 0,14–0,7 МПа)

Максимальный расход воздуха 5,5 ст. куб. футов/мин (см. график)
 Максимальный безнапорный расход 26,5 л/мин (7 гал/мин)
 Максимальная скорость насоса 330 циклов/мин
 Максимальная высота всасывания .. 3,7 м (12 футов) (в сухом состоянии); 6,4 м (21 фут) (в смоченном состоянии)

Максимальный размер перекачиваемых твердых частиц 1,6 мм (1/16 дюйма)
 Уровень звуковой мощности, при совершенном потоке: 7 бар (100 фунтов/кв. дюйм; 0,7 МПа) 85 дБ(А)
 Уровень звуковой мощности, при показателях 4,8 бар (70 фунтов/кв. дюйм; 0,48 МПа) и 3,8 л/мин (1 гал/мин) 78 дБ(А)
 Диапазон рабочей температуры 4,4–65,5 °С (40–150 °F)

Размер впуска воздуха 1/4 npt(f)
 Размер впуска и выпуска жидкости 3/8 npt(f)
 Смазываемые части ... отличаются в зависимости от модели, см. стр. 28 и 30. Ацеталевые модели включают ацеталь и токопроводящие волокна из нерж. стали.

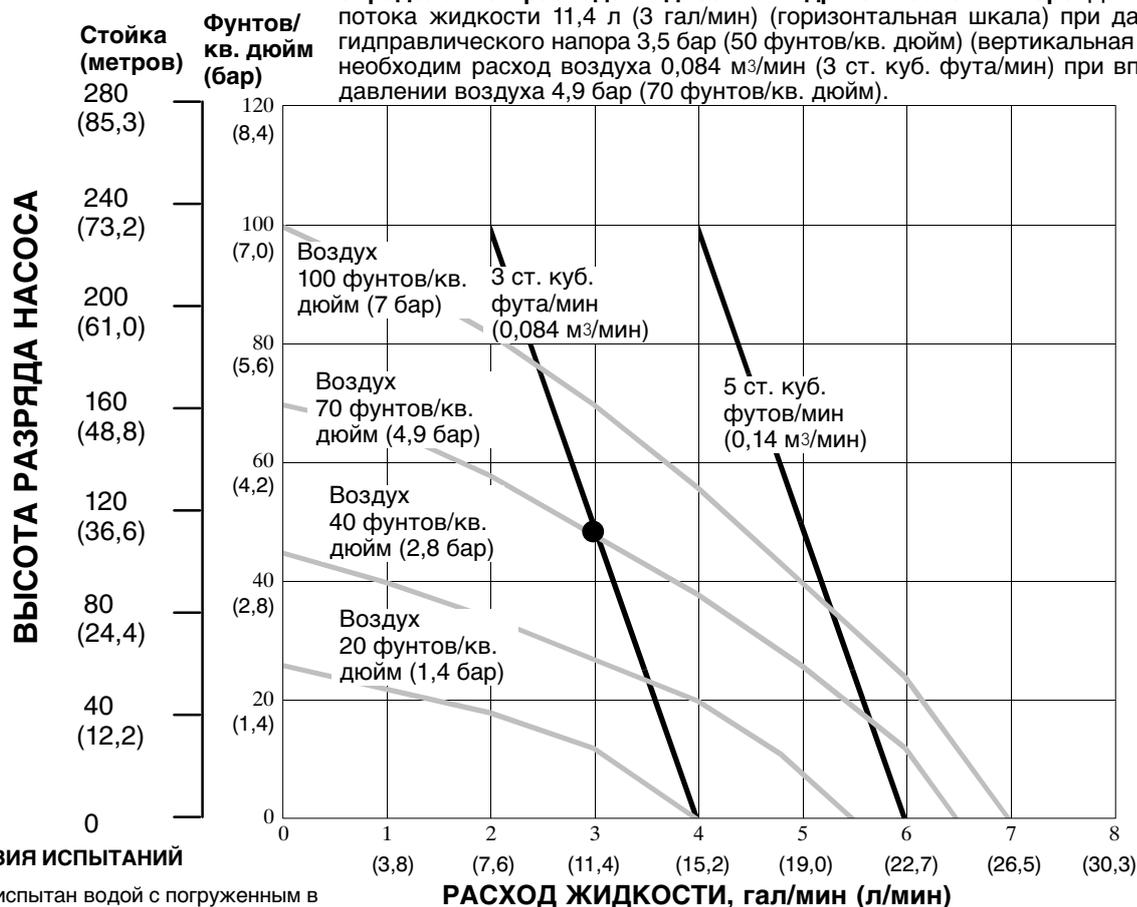
Несмазываемые наружные части ацеталь, полиэстер (наклейки), стеклонеполненный полипропилен с токопроводящими волокнами из нерж. стали 303, 304 и 316
 Масса ацеталевые насосы: 2,4 кг (5,25 фунта) насосы из полипропилена: 2,2 кг (4,75 фунта)

* Уровень звуковой мощности измерен в соответствии со стандартом ISO 9614–2.

Loctiter является зарегистрированной торговой маркой корпорации Loctite Corporation.

Santoprener является зарегистрированной торговой маркой компании Monsanto Company.

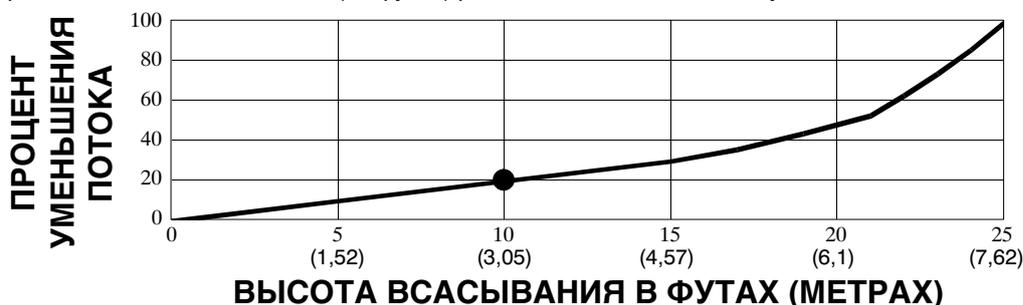
Пример определения расхода и давления воздуха в насосе при определенном расходе жидкости и гидравлическом напоре. Для подачи потока жидкости 11,4 л (3 гал/мин) (горизонтальная шкала) при давлении гидравлического напора 3,5 бар (50 фунтов/кв. дюйм) (вертикальная шкала) необходим расход воздуха 0,084 м³/мин (3 ст. куб. фута/мин) при впускном давлении воздуха 4,9 бар (70 фунтов/кв. дюйм).



ОБОЗНАЧЕНИЯ — ДАВЛЕНИЕ И РАСХОД ЖИДКОСТИ
 — РАСХОД ВОЗДУХА, СТ. КУБ. ФУТЫ/МИН

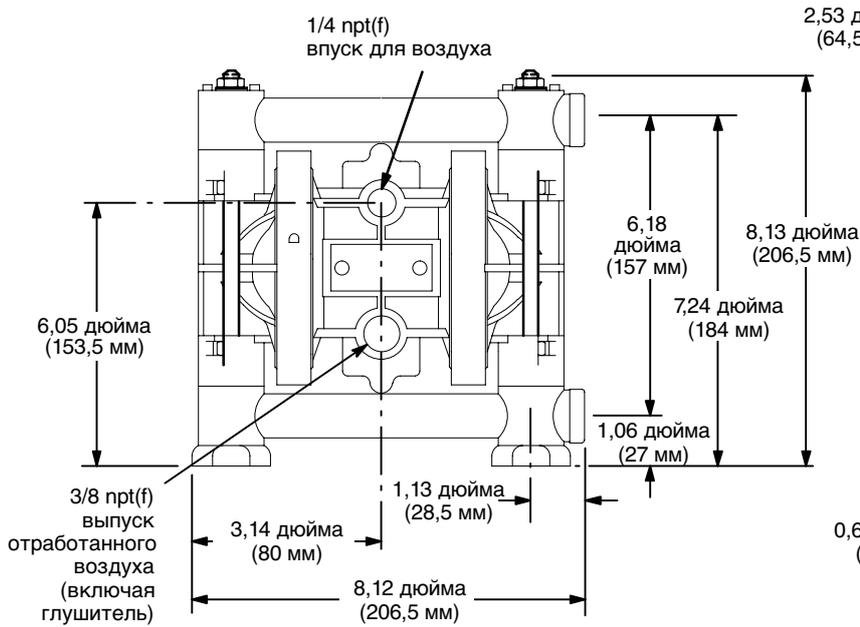
СКОРОСТЬ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ СНИЖАЕТСЯ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ВЫСОТЕ ВСАСЫВАНИЯ

ПРИМЕР. При высоте всасывания 3,05 м (10 футов) расход жидкости в насосе будет снижаться на 20 процентов.

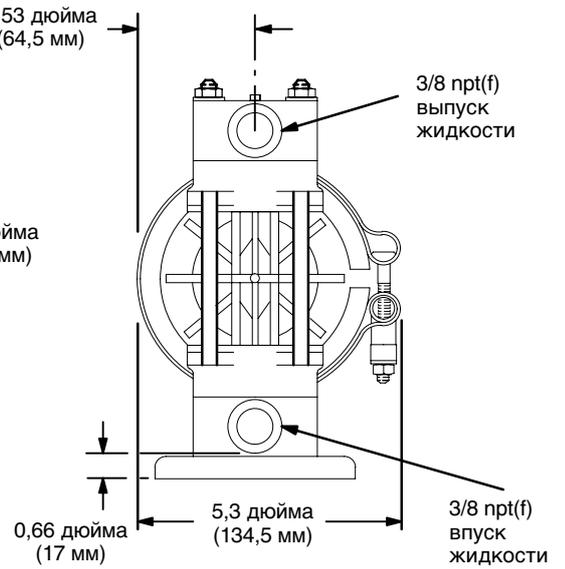


Габариты

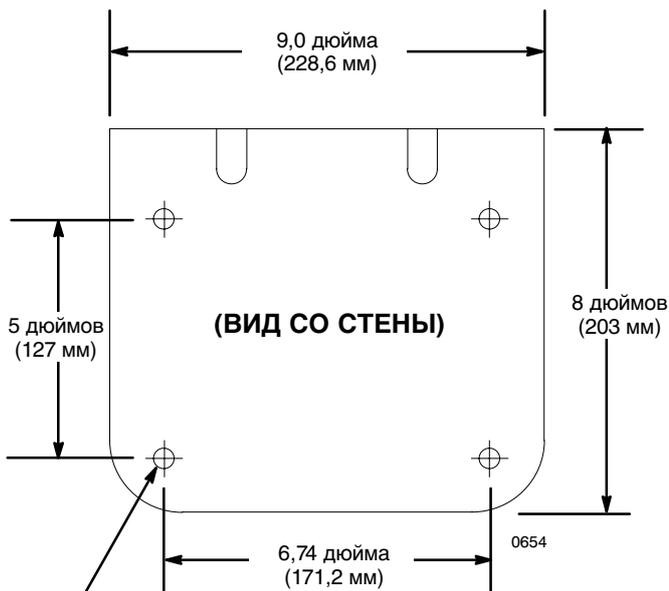
ВИД СПЕРЕДИ



ВИД СБОКУ

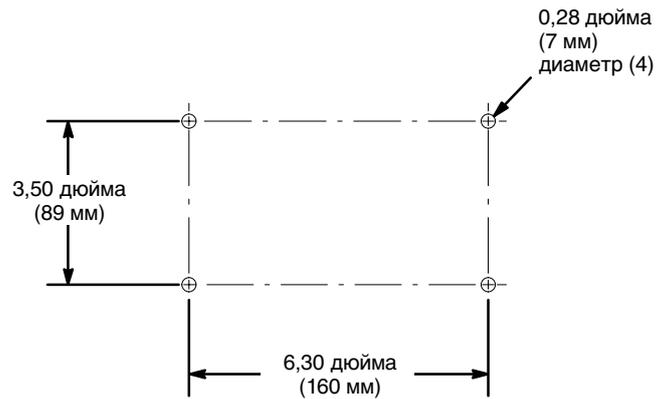


НАСТЕННЫЙ КРОНШТЕЙН 224 835



Четыре отверстия диам. 11 мм (0,438 дюйма)
(для монтажа кронштейна на стену)

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ МОНТАЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ В НАСОСЕ



07316B

Гарантийные обязательства компании Graco

Стандартная гарантия Graco на насосы Husky

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на момент его продажи первоначальному покупателю, который приобретает его с целью эксплуатации, отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением случаев специальной, продленной или ограниченной гарантии компании Graco, компания Graco в течение пяти лет с момента продажи будет обеспечивать ремонт и замену деталей оборудования, которые она сочтет дефектными. 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, производителем 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 наличие предполагаемого дефекта подтвердится, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если проверка оборудования не выявит никаких дефектов изготовления 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, В ТОМ ЧИСЛЕ, ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ К ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

Указанные выше условия определяют рамки обязательств компании Graco и меры судебной защиты покупателя в случае любого нарушения условий гарантии. Покупатель согласен с тем, что применение других средств судебной защиты (включая, помимо прочего, случайные или косвенные убытки в результате потери прибыли, продаж, ущерба людям или собственности либо случайного или косвенного урона) невозможно. Все претензии в случае нарушения гарантии должны быть предъявлены в течение шести лет с момента продажи.

Компания Graco не предоставляет никаких гарантий, явных или подразумеваемых, в части товарной пригодности или соответствия какой-либо определенной цели в отношении принадлежностей, оборудования, материалов или компонентов, продаваемых, но не производимых компанией Graco. На указанные изделия, проданные, но не произведенные компанией Graco (такие как электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяются гарантии их производителя, если таковые имеются. Компания Graco обязуется оказать покупателю помощь (в разумных пределах) в оформлении претензий в случае нарушения этих гарантий.

Компания Graco ни в коем случае не берет на себя ответственность за косвенные и случайные убытки, ущерб, определяемый особыми обстоятельствами либо появившийся в связи с поставкой компанией Graco оборудования согласно данному документу, или за урон вследствие снабжения, 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.

Продление срока гарантии на продукцию

Компания Graco гарантирует, что все центральные секции воздушных клапанов Husky 205, 307, 515, 716, 1040, 1590, 2150 и 3275 не имеют дефектов материалов и изготовления в течение пятнадцати лет с момента пуска в эксплуатацию первоначальным покупателем. Нормальный износ таких деталей, как уплотнения, не считается дефектом материала и изготовления.

Пять лет компания Graco будет обеспечивать наличие деталей и выполнение работ.
От шести до пятнадцати лет компания Graco будет только заменять дефектные детали.

Сведения о компании Graco

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

ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗАКАЗА обратитесь к своему дистрибьютору Graco или позвоните по указанному ниже телефону, чтобы узнать координаты ближайшего дистрибьютора.

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

Все письменные и визуальные данные, содержащиеся в настоящем документе, отражают самую последнюю информацию о продукции, доступную на момент публикации. Компания Graco оставляет за собой право в любой момент вносить изменения без предварительного уведомления.

Перевод оригинала инструкций. This manual contains Russian. MM 308553

Адрес главного офиса компании Graco: Миннеаполис
Международные представительства: Бельгия, Китай, Япония, Корея

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441

© Graco Inc., 1995. Зарегистрировано согласно международному стандарту ISO 9001.

www.graco.com

Пересмотрено в октябре 2010 г.